

REDE APS- ABRASCO

**O uso da Telessaúde e Telerregulação no apoio à prática clínica na Atenção Primária em
Porto Alegre (RS)**

**ESTUDO DE CASO
RELATÓRIO**

EQUIPE:

ELAINE THUMÉ

FÚLVIO NEDEL

SANDRO BATISTA

JANAÍNA BENDER (AUXILIAR DE PESQUISA)

NOVEMBRO DE 2019

APOIO OPAS

O uso da Telessaúde e Telerregulação no apoio à prática clínica na Atenção Primária em Porto Alegre, RS.

Resumo

A Organização Panamericana da Saúde (OPAS) instituiu o Laboratório de Inovação em Atenção Primária à Saúde - APS Forte em janeiro de 2018 com o objetivo de identificar estratégias adotadas pelos gestores do SUS para a ampliação do acesso ao primeiro nível de atenção no SUS. O município de Porto Alegre, RS, faz parte desta iniciativa, com experiências como o uso de tecnologias de informação para consultoria e regulação da atenção à distância, a TelessaúdeRS-UFRGS. Em abril de 2019 uma equipe de pesquisadores da Rede de Pesquisa em APS, da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), junto a técnicos da OPAS, visitou o município para realizar um estudo de caso sobre a experiência de Porto Alegre. Este relatório ilustra a situação encontrada pelos pesquisadores, após uma série de reuniões, entrevistas e visitas aos serviços acompanhadas pela equipe gestora da Atenção Básica do município, além da análise de documentos. O Estudo de Caso da APS em Porto Alegre registrou o uso da tecnologia de telecomunicação e informações nas atividades de apoio à prática clínica, monitoramento, avaliação e regulação. Porto Alegre inova e avança no processo de desenvolvimento de ferramentas Business Intelligence (BI), na busca da melhoria do processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que auxiliem a gestão na tomada de decisão para ampliar o acesso aos serviços de saúde, garantir a integralidade do cuidado e encurtar distâncias entre a rede de atenção básica à saúde e a atenção especializada. O TelessaúdeRS-UFRGS é uma experiência exitosa que agiliza a regulação da atenção e reduziu o tempo de espera a serviços de diferentes especialidades, além de ser instrumento de educação permanente do profissional da APS.

Tabela

Tabela 1. Evolução da taxa de mortalidade infantil e seus componentes. Porto Alegre, 2010-2017.	12
---	----

Lista de Figuras

Figura 1. Pirâmide Populacional de Porto Alegre, anos 2005, 2010 e 2015	9
Figura 2. Distribuição dos Distritos de Sanitários de Porto Alegre, 2017. (PMS)	9
Figura 3. Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária. Porto Alegre, 2010, 2015 e 2017.	11
Figura 4. Estrutura do serviço de telessaúde na Sede Bruce Duncan em Porto Alegre, RS.	18
Figura 5. Infra-estrutura da TeleOftalmo na Sede Barbara Starfield e na UBS da Restinga. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, abril de 2019.	23

Sumário

1 Introdução	5
1.1 Retrospecto implantação Telessaúde e regulação no Brasil	6
2 Metodologia	7
3 Caracterização Sociodemográfica e Sanitária de Porto Alegre	8
4 Eixos prioritários para Atenção Primária em Porto Alegre	12
4.1 Ampliação do Acesso	12
4.2 Histórico da Incorporação Tecnológica em Porto Alegre	15
4.3 Melhorias do Complexo Regulador.	16
4.3.1 Telessaúde – melhoria no acesso ou resolubilidade?	16
4.3.2 Regula+Brasil	19
4.3.3 Telediagnóstico	22
4.3.3.1 RespiraNet	22
4.3.3.2 TeleOftalmo	22
4.3.3.3 DermatoNet	24
4.3.3.4 EstomatoNet	24
4.3.4 Teleducação	24
4.3.5 Monitoramento e Avaliação	25
4.3.6 Sistema de Informações para o Complexo Regulador	25
4.3.6.1 GERCON	26
4.3.6.2 GERINT	26
4.3.6.3 GERPAC	27
5 Síntese dos Avanços e Expectativas na Inovação na APS em Porto Alegre	27
6 Referências	29

1 - Introdução

O uso de tecnologias que permitem comunicação a longa distância, denominada telemática é uma das grandes mudanças no século XXI (REZENDE *et al.*, 2010). Recursos tecnológicos, de informação e comunicação (TIC), possibilitam melhorar a prestação de serviços de saúde devido ao seu potencial uso como instrumento político e estratégico no planejamento em saúde (GEZAIKY, 2007; BENDER, 2018).

Em janeiro de 2018 a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) instituiu o Laboratório de Inovação em Atenção Primária à Saúde - APS Forte, para identificar estratégias adotadas pelos gestores do SUS para a ampliação do acesso ao primeiro nível de atenção no SUS. Fazem parte dessa iniciativa os municípios de Porto Alegre e Teresina, além do Distrito Federal.

O Estudo de Caso da APS em Porto Alegre registrou o uso da tecnologia de telecomunicação e informações nas atividades de apoio à prática clínica, monitoramento, avaliação e regulação, de modo a auxiliar e subsidiar a organização do Sistema Municipal de Saúde. Desta forma, a gestão municipal de Porto Alegre inova e avança no processo de desenvolvimento de ferramentas *Business Intelligence* (BI), na busca da melhoria do processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que auxiliem a gestão na tomada de decisão para ampliar o acesso aos serviços de saúde, garantir a integralidade do cuidado e encurtar distâncias entre a rede de atenção básica à saúde e a atenção especializada.

A disponibilização de recursos tecnológicos e o adequado uso de ferramentas inovadoras são capazes de promover significativas mudanças em termos de bem-estar e de qualidade de vida (RIGATO *et al.*, 2010; BENDER, 2018). O avanço tecnológico inovou a comunicação à distância desde o uso do telégrafo, utilizado como suporte ao atendimento médico, durante o período da guerra civil americana no século XIX. Consulta médica por meio do telefone foi utilizado na Europa e nos EUA desde sua invenção (THRALL; BOLAND, 1998).

Apesar do desenvolvimento de novas tecnologias médicas ter sido observado desde o final dos anos 80 do século XX, com reflexos na organização dos sistemas de saúde, preocupações com os aspectos éticos no uso e desafios na gestão das inovações em saúde (LEHOUX; RANCAROLO; SILVA; BOIVIN; DENIS; HÉRBET, 2019), o uso da telessaúde é considerado inovador para qualificar a Atenção Primária à Saúde/Atenção Básica (APS/AB), nas ações de teleconsultoria, teleducação e telediagnóstico.

Porto Alegre tem particularidades que favorecem a parceria das instituições de ensino e pesquisa com gestores municipais, estadual e federal. Na área da telessaúde se destaca a realização de projetos conjuntos da gestão municipal com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e nas áreas da

teleoftalmologia e telerregulação as parcerias público-privadas, por meio de contratos com o Hospital Moinhos de Vento (Porto Alegre) e Hospital Sírio-Libanês (São Paulo), instituições hospitalares que desenvolvem projetos financiados com recursos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS (PROADI-SUS).

Inicialmente, no Rio Grande do Sul, o programa Telessaúde abrangia 54 municípios com o propósito de qualificar os profissionais de saúde e diminuir ou eliminar as distâncias geográficas. Durante o período de 2007 a 2013 o projeto foi ampliado e alcançou 127 municípios gaúchos (26% do total de municípios) e novas tecnologias foram incluídas. Em 2013 foi implementado o programa RespiraNet e RegulaSUS, em 2014 o Teleducação e, em 2017, o EstomatoNet, DermatoNet e o Teleoftalmologia.

O projeto Telessaúde em Porto Alegre iniciou em 2017 e integra o projeto Telessaúde RS vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (RS). Para seu desenvolvimento houve apoio técnico, financeiro e político da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES), da Secretaria de Atenção à Saúde (DAB/MS), Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Ministério de Ciência e Tecnologia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Fundação Médica do Rio Grande do Sul. Portanto, uma experiência que abrange as três esferas de governo com articulação entre Ministério da Saúde, da Educação e Ciência e Tecnologia.

Estas ações tiveram como objetivo a ampliação e qualificação do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como base a atenção primária à saúde, de modo a fortalecer os atributos da coordenação do cuidado e a integralidade. No Plano Municipal de Saúde é destacado o grande desafio para o quadriênio, o de *"prover um sistema de regulação que utilize tecnologias de comunicação e informação, protocolos assistenciais, que seja regionalizado, tendo como base de contratação a qualidade, escala e escopo, com contratos adequados às necessidades da população e apoie o controle e a economia na aplicação dos recursos assistenciais disponíveis, beneficiando o maior número possível de cidadãos."*

O objetivo do relato de caso é registrar o uso da tecnologia de telessaúde e regulação na Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, de modo a compartilhar a experiência considerada inovadora no município no fortalecimento da atenção primária à saúde.

1.1 Retrospecto implantação Telessaúde e regulação no Brasil

O uso da tecnologia da Telessaúde desde o final da década de 1980 (SABBATINI, 1988) teve forte vinculação com universidades públicas e centros de pesquisa, na perspectiva de contribuir para a ampliação do acesso ao cuidado em saúde com qualidade.

Em 1989, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT) criou a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), com o objetivo de construir uma infraestrutura de rede nacional de telecomunicação para a comunidade acadêmica. Em 1991, a Rede começou a ser montada, visando a comunicação científica e tecnológica (CUNHA; MCCARTHY, 2006). Em 2000, a RNP foi reestruturada pelo Governo Federal na forma de organização social, mediante contrato de gestão com o MCT.

A criação do Conselho Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde, em novembro de 2002, em parceria com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD) teve a finalidade de promover a consolidação da Telemedicina e Telessaúde no Brasil, estimulando a reflexão, integração e promoção dos avanços desse sistema no país (WEN, 2016). Em termos de ação programática e executiva no Brasil, a Telessaúde e a pesquisa translacional são de responsabilidade de setores governamentais, incluindo os Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, Saúde e Educação (SILVA; MOREL; MORAES, 2014; ABRASCO, 2013).

O ano de 2005 é considerado um marco para Telessaúde no Brasil, neste ano, a RNP criou a Rede Universitária de Telemedicina – RUTE/RNP para implantar infraestrutura de interconexão nos Hospitais Universitários – HUs e unidades de ensino de saúde no Brasil (SILVA; AMORIM, 2009). A RUTE/RNP apoiou iniciativas de telessaúde facilitando o intercâmbio entre grupos de pesquisas por rede de alta velocidade, em parceria envolvendo os Ministérios da Saúde e da Educação (MESSINA; CORY; SIMÕES, 2014; SILVA, 2014).

Em 2007, através da Portaria MS/MG nº 35, foi criado o projeto Telessaúde, com nove núcleos Estaduais com apoio a assistência através da Educação Permanente em Saúde. Revogada em 2010, com a Portaria MS/MG nº 402, o Programa Telessaúde Brasil é uma das ferramentas da Estratégia de Saúde da Família (ESF), ampliado em 2011, com a Portaria MS/MG nº 2.554, denominado então de Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, com forte expansão a partir de 2012 (BRASIL, 2007; BRASIL, 2010; BRASIL, 2011). Outras novas portarias incentivam os Núcleos de Telessaúde intermunicipais e nacional, a saber, as portaria MS/MG nº 2.859/14 e MS/MG nº 2.860/14 com o objetivo de proporcionar o fortalecimento do acesso à saúde tendo em vista a atenção básica (BRASIL, 2014).

2 - METODOLOGIA

Os Estudos de Caso são modelos referenciais, por tratarem de particularidade são únicos e têm potencial de compartilhar experiências e diminuir a chance de erro pela possibilidade de aproveitar o aprendizados anteriores para aplicar em outra realidade. Ao focar na inovação servem como referência na área.

Ao final de abril foi realizada visita ao município para entrevistar a equipe gestora e conhecer a experiência municipal sobre uso da Telessaúde e Telerregulação como política pública na organização do sistema de saúde municipal e coordenação do cuidado na APS. Deu-se ênfase a: conhecer a cobertura

do sistema, pactos com municípios da CRS e região de saúde; historiar a implantação do serviço de Telessaúde e/ou Telerregulação no município – logística, fortalezas e fragilidades do uso, desafios, aceitabilidade dos profissionais e da população; impactos para sistema de referência e contra-referência; privacidade e confidencialidade.

Foi realizada uma roda de conversa com os trabalhadores da atenção primária (em uma Clínica de Saúde da Família) sobre o histórico de implantação do serviço no território e na UBS, logística, usos, fortalezas, fragilidades do uso, aceitabilidade, mudanças no processo de trabalho, impactos para agilizar atenção dos usuários. Foi visitada uma UBS funcionando em horário estendido e uma UBS com serviço de teleoftalmologia. Foram também visitados os serviços de telessaúde e telerregulação para conhecer as dependências físicas, equipamentos necessários, logística de implantação, monitoramento dos resultados e avaliação. Ali foi realizada uma roda de conversa com Coordenador e trabalhadores do serviço de Telessaúde e Telerregulação sobre o processo de trabalho da equipe, logística de trabalho, desafios, fortalezas e fragilidades do serviço, resolutividade, perfil da demanda dos serviços. Atendimento de pessoas externas ao município.

As visitas foram realizadas por três pesquisadores vinculados a Instituições de Ensino Superior e técnicos da Organização PanAmericana de Saúde e Ministério da Saúde. O relato tem como base as apresentações do gestor municipal da secretaria municipal de saúde, dos coordenadores da atenção primária, coordenadora do serviço de telessaúde, do diretor geral da regulação e do responsável do Projeto Regula+Brasil. Também serviram de fonte de dados a entrevista com os trabalhadores da UBS do Bairro da Restinga e a observação do serviço de TeleOftalmo *in loco*.

Para complementar as informações foi consultado o Plano Municipal de Saúde, as páginas virtuais da Secretaria Municipal de Saúde e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

As entrevistas foram gravadas após consentimento verbal dos entrevistados. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética da Universidade de São Paulo. As entrevistas foram transcritas, lidas e relidas, posteriormente agrupadas de acordo com o objetivo do caso.

3 - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E SANITÁRIA DE PORTO ALEGRE

De acordo com o Plano Municipal de Saúde publicado em 2017, Porto Alegre possui uma população estimada em 1.481.019 milhão de habitantes (IBGE, 2016), predominantemente adulta, economicamente ativa e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é considerado alto (0,805 – 7a melhor capital do Brasil). Ao observar as pirâmides populacionais é possível verificar a tendência de envelhecimento, atualmente cerca de 40% dos habitantes têm 60 anos ou mais. (Plano Municipal de Saúde)

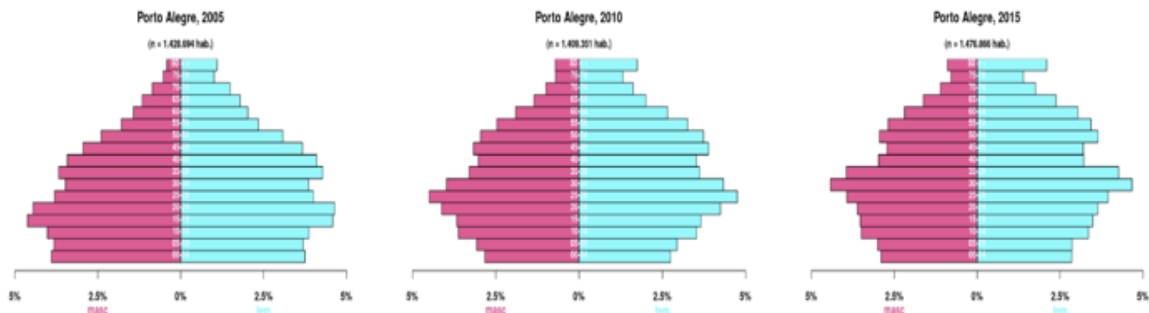


Figura 1. Pirâmide Populacional de Porto Alegre, anos 2005, 2010 e 2015.

Porto Alegre possui 17 distritos sanitários de saúde com 8 gerências distritais que abrangem população entre 95 e 200 mil habitantes (Figura 2). Os distritos estão divididos em Norte/Eixo Baltazar; Centro; Noroeste/ Humaitá/ Navegantes e Ilhas; Leste/Nordeste; Glória/Cruzeiro e Cristal; Sul/Centro Sul; Partenon/Lomba do Pinheiro e, Restinga/Extremo Sul. (Plano Municipal de Saúde, 2017)



Figura 2. Distribuição dos Distritos de Sanitários de Porto Alegre, 2017. (Fonte - PMS)

Desde 1986, com a redemocratização do País e reconquista do direito à eleição popular dos prefeitos das capitais, Porto Alegre viveu um longo período de governos de centro-esquerda até 2005 quando assumem governos de centro-direita. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do

município era 0,660 em 1991, 0,744 em 2000 e 0,805 em 2010. O PIB per capita passou de R\$ 30.286,07 em 1991 para R\$39.091,64 em 2013. Tem 8% de sua população recebendo o Bolsa Família (2019).

No diagnóstico situacional apresentado no Plano Municipal de Saúde a cobertura populacional estimada pela Atenção Primária no município era de 62,5% em 2017, 48,2% da população estava adequadamente coberta por equipes de Saúde da Família completas, 29,5% estava coberta por Agente Comunitário de Saúde (ACS) e 38,4% apresentava cobertura de saúde bucal adequada. Foi observada uma relação inversa entre as coberturas populacionais estimadas pelas ESF, ACS, AB e SB e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), na maior parte dos serviços, indicando equidade na distribuição dos recursos públicos. Foi observada necessidade de ampliar o acesso à APS nos distritos Restinga e Lomba do Pinheiro, pois apresentavam IDHM baixos e coberturas intermediárias. A ampliação do acesso foi apontado no Plano Municipal de Saúde com o principal desafio para a gestão. (Plano Municipal de Saúde, 2017).

Na capital gaúcha a cobertura da atenção primária foi ampliada desde o início da atual gestão que assumiu em 2017. Na ocasião a cobertura era de 45% e foi ampliada em quase 10% nos primeiros dois anos de governo. Em janeiro de 2017 existiam 226 equipes em atuação no município, entretanto 198 estavam incompletas. Em abril de 2019 faltavam o profissional médico em 16 equipes de um total de 258 equipes do município, com alguma dificuldade em repor os profissionais cubanos do Programa Mais Médicos que saíram no final de 2018. O Plano Municipal de Saúde projetava a ampliação da cobertura em 2019, por meio da proposta aprovada no Conselho Municipal de Saúde com a possibilidade de contratação de 80 novas equipes, incluindo equipes de atenção básica, EADs e 37 equipes de saúde da família. A meta é chegar a 62% até o final da gestão em 2020.

Outro enfrentamento proposto foi a melhoria na qualidade da oferta dos serviços com melhoria no uso de recursos públicos e maior efetividade, de modo a diminuir as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP). Em 2016, 29,9% das internações clínicas de moradores de Porto Alegre foram causadas por agravos com potencial para ser resolvidos pelos serviços de APS, como por exemplo, a asma, a bronquite, a hipertensão arterial e a infecção no trato urinário e na pele e tecido subcutâneo. (Plano Municipal de Saúde, 2017)

Em 2018 a taxa de ICSAP em Porto Alegre foi de 12,8 por mil habitantes. Nesse mesmo ano, 22,4% de todas as internações, exceto as obstétricas, foram por CSAP. A figura 3 mostra a distribuição das ICSAP por grupo de causa por sexo, nos anos 2010, 2015 e 2018, com os grupos ordenados pela sua frequência no período como um todo. Vemos que a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é a principal causa de ICSAP, tanto em homens como em mulheres, e que sua frequência entre as internações aumentou no período. A DPOC é seguida pelas doenças cerebrovasculares e insuficiência cardíaca. A infecção urinária, quarta causa no total de sexos no período, é a segunda causa (após DPOC) entre as mulheres. As internações por asma – 5ª causa no período – diminuem discretamente. O grupo

das doenças do pré-natal e parto, que inclui sífilis e rubéola congênita, triplica no sexo masculino (Figura 3).

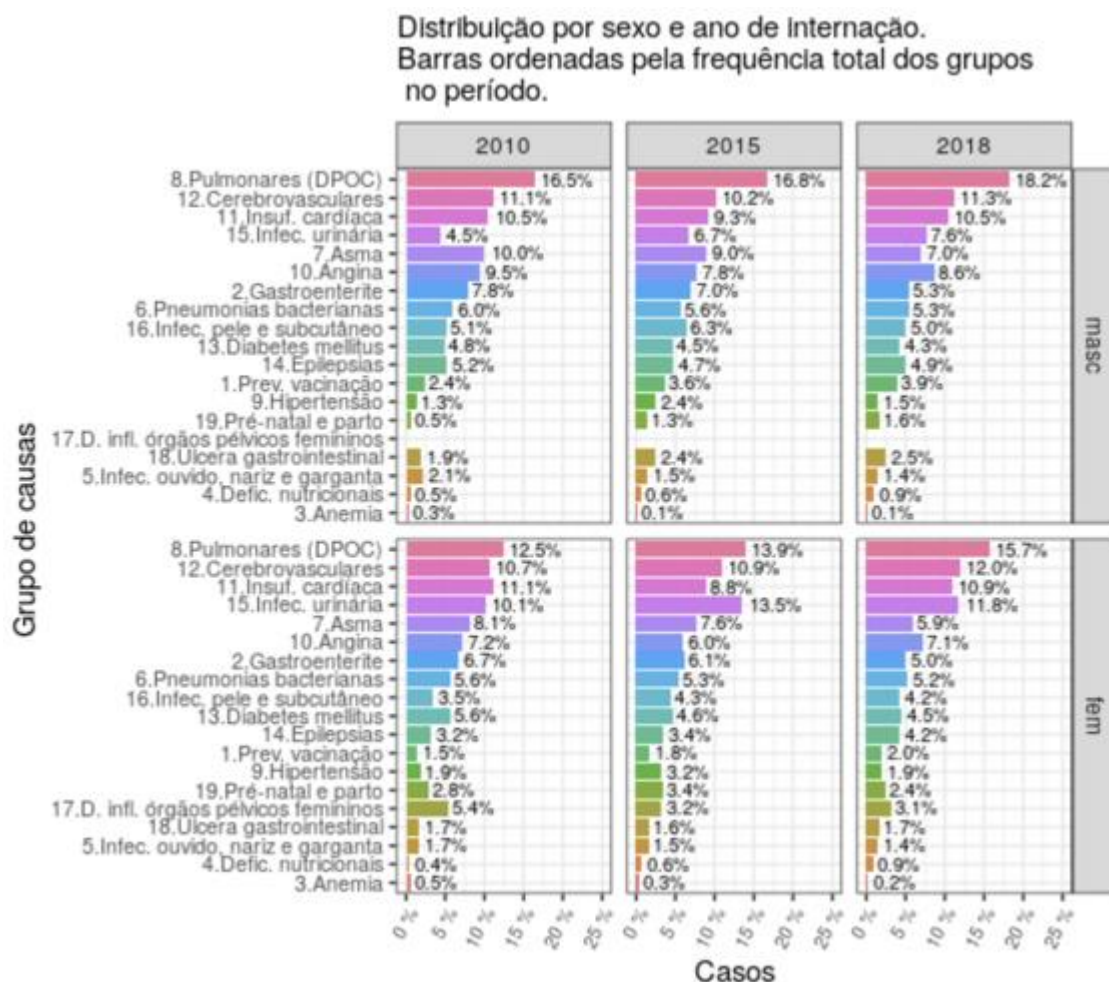


Figura 3. Hospitalizações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Porto Alegre, 2010, 2015 e 2017.

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é um indicador clássico das condições de vida e qualidade dos serviços de saúde. A figura 4 mostra a evolução da TMI e seus componentes em Porto Alegre, de 2010 a 2017. A TMI reduziu em 14% no período, devido às reduções na Mortalidade Neonatal Precoce e Pós-Neonatal. A Mortalidade Neonatal Tardia, que em 2017 é 49% maior que em 2010, passa a ter maior peso na TMI a partir de 2015 (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução da taxa de mortalidade infantil e seus componentes. Porto Alegre, 2010-2017.

	2010	2013	2015	2016	2017
TMI	10,48	9,27	9,23	9,02	8,98
Neonatal Precoce	5,35	4,46	3,95	3,60	4,00
Neonatal Tardia	1,42	1,32	2,43	2,20	2,11
Pós-neonatal	3,71	3,50	2,84	3,22	2,87

4 - Eixos prioritários para Atenção Primária em Porto Alegre

A atual gestão municipal elegeu três eixos prioritários para a atenção primária no município que incluem a ampliação do acesso aos serviços de saúde, a incorporação tecnológica na APS e a melhoria no complexo regulador.

4.1 Ampliação do Acesso

Em Porto Alegre, foi realizada avaliação dos atributos da atenção primária com o uso do **PCATool** em 2017. O escore obtido foi de 6,6 (acima de 6,0 é considerado bom em uma escala que varia de 0 a 10 pontos), longe do ideal. De todos os atributos da atenção primária, o acesso foi o pior avaliado e é um dos grandes desafios para a atenção primária em Porto Alegre.

Para ampliar o acesso foram implementadas mudanças na forma de organização dos serviços que incluíram a diminuição do número de consultas agendadas devido ao alto absenteísmo observado; a diminuição da carga horária de reuniões de equipe de quatro para duas horas semanais com alternância entre os serviços; o remanejamento de clínicos, ginecologistas e pediatras com substituição por médicos generalistas; ampliação do horário de atendimento das clínicas de família até as 20 horas e ampliação do horário de atendimento até as 22 horas (Saúde Noite/Dia) em serviços localizados em locais de fácil acesso aos transportes urbanos. O investimento em telessaúde também foi destacado com avanços na gestão de casos por meio do telediagnóstico e telerregulação.

De acordo com os gestores, nos últimos três anos 400.000 pessoas consultaram nas 140 unidades de saúde da rede própria municipal, que conta também com 12 UBS do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC/GHC) e uma do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), onde são estimados em torno 115.000 e 25.000 usuários, respectivamente. Estima-se que 63% da população usou em algum momento a atenção primária em Porto Alegre nos últimos três anos. Esse é o número de cadastros individuais, mas o cadastro familiar é utilizado.

O maior acesso à atenção primária observado pode ser atribuído ao aumento da oferta ou à perda de cobertura por planos privados decorrentes dos problemas econômicos. O número de consultas médicas passou de 700.000 para 900.000 em 2018, sem aumento significativo de carga horária médica, mas resultado da migração dos médicos das unidades básicas tradicionais com clínicas de ginecologia para unidades com generalistas. A tendência de crescimento se mantém em 2019 e tem-se investido no incremento de consultas espontâneas e diminuição da proporção. Os dados referem-se a diferentes pessoas que tiveram acesso à rede própria municipal em algum momento, incluindo consultas e escutas iniciais, ou seja, de alguma forma tentaram acessar os serviços. A equipe gestora enfatiza que só foi possível conhecer essa informação em decorrência do BI do SUS, com dados não disponíveis na ferramenta do e-SUS. A modificação no processo de trabalho, com aumento da oferta de consultas, pode ter sido o motivo de se ter produzido mais consultas médicas, de enfermeiros e de dentistas. Do ponto de vista da gestão esta é uma informação mais interessante do que apenas o número de atendimentos médicos, pois inclui os curativos e os atendimentos odontológicos, por exemplo.

Como indicado anteriormente, outra iniciativa da gestão foi modificar o tempo de duração das reuniões de equipe e mudar o dia das reuniões de modo a não ter todos os serviços fechados no mesmo dia e horário. Calcula-se um incremento de 50.000 consultas médicas nesses últimos dois anos decorrente desta mudança, proposta pela gestão atual e monitorada através do BI. Na avaliação da gestão, com a diminuição dos agendamentos e aumento da oferta de demanda espontânea, foi possível observar a melhoria no trabalho das equipes, com diminuição da pressão assistencial e absenteísmo do usuário a consultas agendadas.

Nas três unidades do turno estendido, até abril de 2019, haviam sido realizadas 87.000 consultas. A UBS São Carlos funciona dentro de um terminal de ônibus que reúne cerca de 80 linhas urbanas. Um grande problema com o turno estendido é a demanda, muita gente busca o turno estendido e as filas têm começado a se formar a partir das 16 horas. A equipe gestora informa que de março de 2017 até meados de abril de 2019 aproximadamente 35.000 pessoas consultaram pela primeira vez na atenção primária de Porto Alegre, e isso aconteceu à noite, com o turno estendido. O número de pessoas diferentes a cada mês tem aumentado, com salto significativo de ampliação do acesso.

Atualmente é possível identificar o local de moradia dos usuários pelo código de endereçamento postal (CEP). Na avaliação dos endereços das pessoas que consultaram no turno estendido da UBS Modelo (área central de POA) em 2019, foi observado que a maioria residia próximo à UBS, seguido de trabalhadores que moram em bairros periféricos e aproveitam para consultar no centro da cidade antes de retornar para casa. A proposta do uso desta ferramenta é monitorar quantas pessoas usaram o serviço e onde moram as pessoas, com possibilidade inclusive de ações de vigilância em saúde, pois é possível verificar a distribuição espacial do CID de gastroenterite, por exemplo.

A SMS pretende avançar no uso da tecnologia para incluir o controle do ponto (frequência dos trabalhadores) dentro da ferramenta BI para corrigir automaticamente horas trabalhadas e pessoas atendidas, com possibilidade de acompanhar a produção dos profissionais.

No diagnóstico realizado pela gestão foi verificado que havia unidades de atenção básica tradicional que não realizavam o cadastro dos usuários, reflexo de decisões equivocadas como, por exemplo, a realização do cadastro familiar exclusivamente no domicílio. Esta prática foi modificada e hoje é possível realizar o cadastro na unidade de saúde, mediante o comprovante de residência do chefe da família. Na opinião dos gestores o cadastro é péssimo, referem que o e-SUS tem, em Porto Alegre, cerca de quatro anos de implantação e estimam que em dez anos o cadastro será inútil, a informação estará desatualizada.

No atendimento 0800 as orientações quanto aos cuidados no manejo da hipertensão, diabetes, dores e tosse são menos frequentes, na interpretação da equipe porque, ao serem problemas de alta prevalência, geram menos dúvidas clínicas. Apenas em caso de resistência ao tratamento é solicitada a teleconsultoria. Observa-se o uso do 0800 para doenças dermatológicas, casos em que uma foto pode auxiliar no diagnóstico e orientar o tratamento com maior facilidade. Os protocolos trabalhados permitem orientar as 250 condições de saúde que mais demandam solicitação de consultoria. O início ocorreu com a endocrinologia a partir da discussão dos casos clínicos com os médicos responsáveis.

Considerando que o serviço de telessaúde não consegue sanar todas **as dúvidas dos profissionais da atenção primária do país**, em Porto Alegre há direcionamento de esforços na construção de algoritmos para auxiliar nas respostas a partir de uma pergunta. A proposta é possibilitar a consulta ao banco de perguntas semelhantes já resolvidas, sem a necessidade de atendimento por um teleconsultor. Entretanto, é destacado o fato dos serviços atenderem pessoas com condições complexas e não apenas a doença propriamente dita. No caso de doenças infecciosas, o gestor cita o exemplo da toxoplasmose na gravidez, é necessário garantir a realização dos exames e do tratamento, na busca da integralidade.

No depoimento do gestor o município está trabalhando há dois anos em uma carteira de serviços, já passou pela consulta pública e a proposta era publicar ainda no mês de maio de 2019 e uma vez resolvido o problema do acesso será importante focar na integralidade e resolutividade. Para isso, será necessário atrelar o telessaúde à regulação e divulgar a carteira de serviços, de modo que a população possa conhecer a oferta e as equipes tenham os insumos e a capacidade técnica para resolver os problemas de saúde. A carteira de serviços também poderá orientar as capacitações necessárias aos trabalhadores, promovendo autonomia para resolver problemas comuns à atenção primária como, por exemplo, a realização de suturas e lavagem de ouvido, concomitante com a elaboração de protocolos para legitimar o cuidado no âmbito local, incluindo o trabalho dos demais membros da equipe, com especial atenção aos cuidados de enfermagem.

Em Porto Alegre os gestores estimam entre 10% e 15% o tempo destinado à chamada burocracia na atenção primária. Inclui atendimento para renovação de receitas, pedidos de fisioterapia, de consultas especializadas, com possibilidade do usuário ter que se deslocar até o serviço por várias vezes, indicando o atendimento centrado na organização do trabalho da equipe e não nos sujeitos. *As ferramentas de informática precisam auxiliar na organização dos fluxos de informações e não fluxos de pacientes levando informações (gestor)*. A proposta da gestão é auxiliar as equipes no monitoramento das doenças infecciosas da atenção primária, usando a tuberculose como exemplo. Acompanhar o itinerário terapêutico e auxiliar na transição do cuidado entre os serviços, controlar as retiradas de medicamentos e usar de modo racional os sistemas de informação. O monitoramento manual foi apontado como um problema pelos gestores que também destacam o uso de sete sistemas diferentes no caso das doenças infecciosas, tais como HIV e Tuberculose.

4.2 Histórico da Incorporação Tecnológica em Porto Alegre

Segundo informações dos gestores, a primeira reunião para criação do núcleo telessaúde no Rio Grande do Sul aconteceu em dezembro de 2005, mas somente em novembro de 2007 ocorreram as capacitações dos 54 municípios gaúchos selecionados para receber a inovação. Durante 2007 a 2013 o projeto de teleconsultoria foi ampliado e expandido, totalizando 127 municípios beneficiados. Em 2013 foi lançado o **RespiraNet**, primeiro telediagnóstico, seguido da abertura do canal 0800 e também da Regulação. No ano seguinte é organizada a **Teleducação**, com oferta de web palestras e cursos. Em 2017 foram implementados os demais serviços de telediagnóstico: **EstomatoNet**, **DermatoNet** e **TeleOftalmo**.

As atividades concentradas na sede Barbara Starfield ampliaram o escopo das práticas na APS e incluem **ações organizadas em cinco frentes: regulação, educação, diagnósticos, consultoria e desenvolvimento de tecnologias**. A intenção destas ações é ofertar serviços em grande escala, inovar com aplicabilidade no SUS e realizar pesquisas com alta qualidade principalmente porque o serviço está vinculado a uma universidade pública federal (Depoimento gestora - Sede BS).

Em Porto Alegre, a Teleconsultoria é considerada o carro chefe. O canal 0800 é considerado o projeto nacionalmente mais importante dentro do núcleo devido à possibilidade de agilizar a tomada de decisões para os médicos, enfermeiros e demais profissionais, é aberto para outros profissionais como psicologia, nutrição, fisioterapia, enfim, diversas outras profissões, auxiliando nas resoluções dos problemas de saúde, dúvidas sobre patologias, processo de trabalho em tempo real. Há possibilidade de resolver os problemas na presença do paciente devido a uma equipe ampla de profissionais e de especialidades.

O 0800 é nacional, todo o Brasil pode entrar em contato e discutir. O histórico registra mais de 122 mil teleconsultorias respondidas, com constante aumento, mil e tantas consultorias por semana. O

atendimento consegue evitar dois encaminhamentos a cada três ligações. A satisfação é praticamente de 100%. O RegulaSUS é um projeto estadual que utiliza o Gercon para regular os encaminhamentos dos municípios para Porto Alegre. O Regula+Brasil regula os encaminhamentos de Porto Alegre.

No RegulaSUS há registro de mais de 66 mil teleconsultorias realizadas, tinha 170 mil encaminhamentos por filas contando todas elas regularmente. O déficit dessas filas era de 3 a 5 mil por mês e a fila aumentava consideravelmente frente à demanda. O objetivo com o Regula+Brasil é diminuir o tempo de espera e evitar o deslocamento desnecessário do paciente até Porto Alegre e aumentar a resolutividade da atenção primária. No processo de trabalho da regulação, os profissionais reguladores de posse das listas e a partir dos protocolos disponíveis no site, decidem se aquele caso continua ou não, se faz parte do protocolo de encaminhamento dos problemas que podem ser resolvidas dentro da unidade ou ele faz uma devolução orientando realizar uma teleconsultoria. A partir daí o médico conversa com o telessaúde, com o 0800, e toma a decisão junto com o médico se continua com o encaminhamento ou atende conforme as orientações recebidas pelos consultores.

No RegulaSUS são utilizados 252 protocolos aprovados e provavelmente mais de 215 mil casos regulados dentro do Gercon. Não significa que foram discutidos 215 mil casos, mas foram verificados os dados e a completude das solicitações com devolução de casos mal encaminhados, verificação de óbito durante espera e organização do local do usuário na fila atendendo de acordo com a prioridade de cada caso.

4.3 Melhorias do Complexo Regulador

4.3.1 - Telessaúde - melhoria no acesso ou resolubilidade?

O telessaúde ajuda no acesso e na resolubilidade, a maior parte dos problemas são possíveis de resolver por teleconsultoria e não precisam do encaminhamento. Melhora a integralidade da atenção primária e facilita o acesso a consulta especializada com o uso da regulação.

É esperado que até 2020 seja possível ao usuário acessar seu prontuário. Há investimentos no desenvolvimento de funcionalidades para inserir a agenda da atenção primária no GERCON, de modo a centralizar a agenda e permitir que as equipes da atenção primária possam marcar consultas especializadas. Esta medida visa facilitar o acesso e também está previsto que o usuário possa avaliar a qualidade da consulta. Há preocupação com o sigilo das informações e a possibilidade do usuário autorizar o uso das informações para membros da família, preservando a confidencialidade de seu prontuário. Houve avanços tecnológicos no sentido de disponibilidade dos dados em meio eletrônico, a próxima etapa prevê sigilo de conteúdo, com acesso diferenciado por profissional de saúde. Há necessidade de avançar na interface com o e-SUS, atualmente uma caixa-preta na opinião do gestor, um sistema fechado em si mesmo sem a opção de interoperar com outros sistemas e possibilitar a equipe da atenção primária ver o que foi realizado no hospital, no centro especializado ou no pronto atendimento.

Na opinião dos profissionais, quem usa uma vez o serviço se mantém usuário. O uso da ferramenta precisa estar vinculado ao processo de trabalho da equipe como algo assistencial e rotineiro. Desta forma o profissional disciplina o uso e evita os encaminhamentos desnecessários. Precisa agregar o valor de uso na ferramenta o que é muito difícil para as pessoas reconhecerem e valorizar as potencialidades, por isso é importante investir na sensibilização dos médicos e facilitar respostas em tempo oportuno. As ligações para o telessaúde requerem rapidez e a agilidade do consultor na resposta aos profissionais. É necessário ser assertivo, o profissional precisa confiar na orientação fornecida pelo consultor.

Outra questão destacada pelos profissionais é a questão cultural do uso da telessaúde, há resistência em modificar os processos de trabalho com incorporação da tecnologia para a prática clínica. A teleconsultoria poderia ser vista como uma fragilidade do profissional, entretanto são observadas diferenças intergeracionais no uso da tecnologia com maior adesão nas novas gerações. Os gestores referiram uma adesão em torno de 20% dos profissionais às novas tecnologias.

Maeyama e Calvo (2018) referem que ao se analisar o histórico de experiências dos vários Núcleos de Telessaúde no Brasil é possível observar que a simples oferta de teleconsultoria não leva os profissionais a utilizar o serviço. Referem a necessidade da gestão criar fluxos compulsórios decorrentes da utilização de teleconsultoria, principalmente se for considerada a baixa resolubilidade da ABS e encaminhamentos desnecessários (com possibilidade de manejo e resolução na ABS).

No depoimento da médica de uma UBS, o uso da telessaúde *"...ajuda muito na prática, mesmo depois de ter feito a residência ... a gente continua tendo dúvidas e que várias vezes são sanadas por um telefone ou por uma discussão por e-mail. Às vezes dúvidas pontuais ..., às vezes é mais um apoio"*. Refere que o Telessaúde virou famoso e que atualmente o tempo de espera aumentou e isto dificulta o uso. A possibilidade de discutir o caso com especialistas foi apontada como uma fortaleza, pois percebe-se um aprendizado e melhora da resolubilidade em futuras situações clínicas semelhantes

Os profissionais da enfermagem destacaram a possibilidade de acessar materiais atualizados para estudar, como pode ser observado na fala *"...hoje retornando para atenção primária, eu fui na plataforma e consegui recuperar materiais, estudar,... isso é uma ferramenta bem de atualização profissional, os materiais que estão ali condizem com a nossa realidade, com a nossa necessidade, então também ajuda a gente a estruturar um atendimento e resolver esse atendimento"*.

O aprendizado também ocorre com a ajuda mútua dos profissionais da atenção básica. Para os dentistas, o uso da plataforma telessaúde ocorre mais para acessar material de educação continuada. O fato da equipe ter quatro dentistas com diferentes especialidades reduz a necessidade de solicitar apoio à distância. O maior uso da odonto seria na área da estomatologia, mas a presença de uma dentista com formação em estomatologia supre a necessidade de consulta por meio da ferramenta. No caso de necessidade de encaminhamentos, deve ser feito via Gercon e leva aproximadamente 14 dias para agendar atendimento.

A sede Bruce Duncan abriga os teleconsultores disponibilizados em uma área física ampla, com equipamentos e material bibliográfico para uso nas consultorias (Figura 4). Os teleconsultores rodam um software chamado gerenciador de chamadas. Antes de chegar ao consultor a chamada passa por uma equipe de monitores que realiza a triagem prévia sobre a elegibilidade do profissional para uso do serviço, dentre eles: ser profissional vinculado ao sistema público de saúde, estar vinculado a serviço de atenção primária à saúde e ter cadastro no sistema.



Figura 4. Estrutura do serviço de telessaúde na Sede Bruce Duncan em Porto Alegre, RS, 2019.

Quando o solicitante expressa interesse numa especialidade específica, os monitores direcionam as chamadas aos teleconsultores que estão organizados em grupos de chamada. Prioritariamente os teleconsultores são profissionais médicos, mas existem no quadro de teleconsultores outros profissionais, dos quais, enfermeiros, fisioterapeutas, dentistas, nutricionistas, psicólogos. Dentro da categoria médica o quadro é formado principalmente -- cerca de 60% a 70% dos teleconsultores -- por generalistas, médicos de família e medicina interna, profissionais de interna. Cerca de 30% são especialistas focais que, em algum momento da semana, comparecem à sede para responder casos raros ou casos de doenças prevalentes com dificuldades de tratamento. Aproximadamente 80% da demanda é resolvida sem necessidade de retorno posterior.

O trabalho dos teleconsultores é realizado em turno máximo de 8 horas, a maioria realiza turnos de 4 e 6 horas. A maioria dos consultores acumulam outra atividade profissional, inclusive na atenção primária. Na opinião de um teleconsultor, para usar o serviço é preciso *"... assumir que a gente não sabe tudo, que em algum momento a gente precisa de suporte, não tem como o volume de produção científica diário, a gente dar conta de estar 100% atualizado e eventualmente vão surgir dúvidas. Assumir essa questão de não ter o conhecimento de tudo a todo o momento é um exercício de humildade..."*

O aumento do uso do serviço 0800, no Rio Grande do Sul, foi observado quando da implantação do RegulaSUS, de modo a otimizar o atendimento de especialidades com prioridade para os casos mais

severos. A modificação na forma de regulação ocorrida recentemente teve impacto na mudança de comportamento dos médicos que atualmente contam com a teleconsultoria para auxiliar na tomada de decisão e aumento na resolutividade. Há também satisfação do teleconsultor quando a orientação auxilia a resolver as dúvidas e manter o usuário sob os cuidados da atenção primária. Muitas vezes os encaminhamentos são uma forma de desafogar um pouco a pressão vivida pelos profissionais de saúde, com sobrecarga de trabalho devido a alta demanda e falta de preparo para o trabalho da atenção primária, com alta participação de profissionais recém formados que encontram na atenção primária uma oportunidade de trabalho. Observa-se também o maior uso do 0800 por profissionais com menos de 10 anos de formação que possuem familiaridade com os avanços tecnológicos.

O telediagnóstico foi impulsionado com a implantação da teledermato que ao realizar teleconsultoria impactou na regulação. A discussão dos casos é considerada uma experiência exitosa na área da dermatologia, com redução de fila após uso do Gercon e mudanças no processo de trabalho que melhoraram o desempenho da prática clínica.

4.3.2 Regula+Brasil

O projeto Regula+Brasil integra a parceria com o hospital Sírio Libanês, sua execução prevista para 2019 a 2023 envolve a sustentabilidade, a sociedade, principalmente processo e o aprendizado. É um dos projetos PROADI-SUS do hospital Sírio Libanês, criado a partir do RegulaSUS, um projeto exitoso do TelessaúdeRS e, sob solicitação do Ministério da Saúde, expandido para Belo Horizonte, Distrito Federal e mais recentemente todo o Amazonas.

O projeto conta com o trabalho do TelessaúdeRS no uso dos protocolos desenvolvidos em Porto Alegre, validados pelo Ministério da Saúde e disponibilizados no site do DAB. A proposta inclui a utilização de protocolos únicos de modo a evitar orientações divergentes e facilitar o trabalho do profissional da regulação. A estrutura de telecomunicação também é integrada, com o uso do 0800 tanto pelo Ministério da Saúde quanto para o TelessaúdeRS, decisão que facilitou o uso desta tecnologia.

As unidades básicas de Porto Alegre e Belo Horizonte, mais o Estado do Amazonas e o Distrito Federal, acessam o serviço via 0800 644, que é o canal 0800 do Ministério da Saúde. Ao digitar a opção 1 irá utilizar o TelessaúdeRS e o profissional pode discutir qualquer dúvida clínica. Na opção 2, as ligações são transferidas para o Núcleo de Telessaúde do Distrito Federal vinculado ao hospital Sírio Libanês, em Brasília, onde as informações dos profissionais são validadas e os casos encaminhados para discussão com as especialidades.

Os médicos do hospital Sírio Libanês estão localizados na unidade de inovação do hospital em São Paulo e em Porto Alegre, localizado na Sede Bruce Duncan. Em São Paulo ficam mais médicos de família e comunidade e, em Porto Alegre mais especialistas. Esta divisão é decorrente da cultura da Telemedicina/Telessaúde do Rio Grande do Sul provocada pelo TelessaúdeRS, com maior número de

profissionais com perfil de teleconsultor, são pessoas que trabalharam no telessaúde ou são pessoas que acessaram o serviço.

É possível discutir dúvidas relacionadas a encaminhamentos nas especialidades de cirurgia vascular, endocrinologia, gastroenterologia, ginecologia e obstetrícia, neurologia, neurocirurgia, ortopedia, pneumologia, proctologia, psiquiatria e urologia. No total são 18 médicos (Porto Alegre e São Paulo) com 14 especialidades, 29 colaboradores participam direto do Regula+Brasil. Na operacionalização do projeto é utilizada a infraestrutura administrativa do próprio hospital Sírio Libanês, o que facilita o desenvolvimento das ações e o planejamento e viabilidade econômica da proposta.

No processo de trabalho da regulação o médico acessa o sistema da localidade, são quatro lugares com quatro sistemas de regulação diferentes. Porto Alegre utiliza o Gercon, o SISREG é utilizado no Distrito Federal, o novo SISREG em Belo Horizonte e o SISREG no Amazonas, cada sistema tem a sua especificidade, por exemplo, o Gercon de Porto Alegre regula até 11 especialidades. Ao acessar o sistema é lida a descrição do encaminhamento, avaliada as condições clínicas que justificam o encaminhamento e decide se aprova e dá prioridade ou devolve à atenção primária solicitando maiores informações.

Até o final de abril de 2019, 64.802 casos haviam sido regulados pelo hospital Sírio Libanês, 571 cancelados, 44 mil estavam em reavaliação para atenção primária e 17 mil tinham sido encaminhados ao especialista. Porto Alegre respondeu por 41% dos casos regulados, o Distrito Federal 35% e Belo Horizonte 22%. Também é realizada a avaliação de satisfação dos usuários que tiveram teleconsultorias pelo telefone e 95% dos usuários estavam satisfeitos com o atendimento.

Foi observada a preocupação dos gestores com o custo e efetividade do Regula+Brasil, a necessidade de intensificar as participações em reuniões distritais para orientações de uso do sistema que pode ser influenciado por questões culturais dos diferentes locais. Por tratar-se de incentivo fiscal há necessidade de estudo de viabilidade econômica e aplicabilidade da ferramenta no SUS, com possibilidade de influências regionais nos resultados.

Em Porto Alegre é possível ao médico regulador acessar as consultas na média complexidade realizadas pelos especialistas. A visualização do atendimento na atenção primária não é possível porque não tem interoperabilidade entre o e-SUS e o Gercon, problema a ser resolvido no médio prazo pela atenção municipal. No município quem solicita atendimento especializado no Gercon é o próprio médico, a devolutiva é feita para o profissional e observa-se melhor qualidade dos dados inseridos, diferente de outros municípios do estado onde as informações são incluídas no sistema por agentes administrativos.

Na opinião dos gestores de Porto Alegre a regulação está bem consolidada no Brasil, com várias experiências e um conjunto de ferramentas potentes, com potencial de proteger os pacientes, ajudar a organizar o sistema e poder funcionar também como teleconsultoria. Destaca a importância de

sensibilizar os profissionais sobre as vantagens da regulação e a responsabilização sobre os encaminhamentos e o fornecimento de informações completas sobre o caso para auxiliar o trabalho dos reguladores.

Outra iniciativa importante da gestão municipal foi a disponibilizar as filas de espera para os especialistas na internet. Esta iniciativa aumenta a transparência, reduz o clientelismo e permite ao usuário visualizar sua posição na fila.

Uma questão abordada pelos gestores foi o tempo de espera para atendimento. Usando como exemplo a endocrinologia, em abril de 2019 era possível observar o tempo de espera, em média, de três dias para conseguir uma consulta urgente e seis dias para consulta não urgente. Este tempo foi considerado "ruim" do ponto de vista da gestão, que entende que o fato de conseguir rapidamente uma consulta não protege os pacientes, e zerar a fila é um problema, que pode sinalizar mais oferta do que a necessária. Em Porto Alegre 80% das filas tinham tempo de espera que variaram, em abril de 2019, entre 30 e 90 dias.

A meta proposta pela gestão sobre o projeto do Regula+Brasil é o de **reduzir o número de pacientes em fila de espera** em 50% após 20 meses, **reduzir o tempo na fila de espera** em 60% após 20 meses e **reduzir o número de encaminhamentos** em 25% neste mesmo período, concomitante à melhoria na qualidade dos encaminhamentos. Há também o comprometimento de investir na produção científica, apresentar trabalhos em congressos, realizar ações de educação e melhorar o *software*.

Com o uso da regulação a primeira fila zerada foi na área da dermatologia. Havia mais de mil e quinhentas solicitações de consultas de dermatologia por mês. Em abril, o tempo de espera para consulta era de quatro a oito dias, com tempo maior a depender do tipo de serviço. A Teledermato tem sido apontada como uma tecnologia importante no apoio para redução das filas. O foco da gestão municipal não são as pequenas filas neste primeiro momento de organização do sistema a preocupação maior são as grandes filas. Quando a atual gestão assumiu em 2017, aproximadamente 90 mil pessoas aguardavam na fila e, em abril de 2019, este número estava em torno de 60 mil pacientes na fila de espera. No caso da oftalmologia havia 5 mil pacientes aguardando na fila e foram ofertadas, no mês de março de 2019, 2 mil consultas, portanto esta fila não é considerada problema, com tempo atual de espera em torno de três meses.

A estimativa é a de que a cada três pacientes discutidos é possível evitar encaminhamento de dois pacientes. Havia 170 mil pessoas na fila esperando encaminhamento no ano de 2014 e, em 2018 este número era de 92 mil pessoas. Não é possível zerar esta demanda pois são geradas de 3 a 5 mil novos encaminhamentos ao mês. Com o investimento na regulação, a mediana de tempo de espera, por exemplo, da reumatologia em janeiro de 2016 era de 441 dias para consultar. Em abril de 2019 a mediana era de 139 dias, uma redução de 68%. Também foi observada redução na neurologia adulta por exemplo, passando de 647 dias para 60 dias. Isto permite ao gestor identificar deficiências na contratação de especialidades e organizar a oferta à necessidade.

4.3.3 - Telediagnóstico

O serviço de telediagnóstico utiliza a tecnologia da informação e da comunicação para apoio a diagnósticos a distância. Ao avaliar as solicitações de exames dos profissionais do estado do RS foi observada a longa distância dos municípios e a dificuldade de profissionais qualificados para realizar os exames resultando em manejo inadequado dos pacientes e piora clínica decorrente da demora. Portanto, o objetivo do telediagnóstico foi aumentar a oferta de exames, diminuir o deslocamento e com isso economizar combustível e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Os municípios que ofertam o telediagnóstico estão localizados nas macrorregiões de saúde, com facilidade de acesso e com parceria direto entre município e a plataforma telessaúde vinculado à UFRGS, sem passar por avaliação das coordenadorias regionais de saúde.

O processo inicia com a consulta médica na UBS e acesso a plataforma para solicitação de exame. Uma vez realizado o exame, o laudo é enviado via plataforma com indicação de tratamento. O telediagnóstico inclui os serviços dos programas RespiraNet, TeleOftalmo, DermatoNet e EstomatoNet.

4.3.3.1 RespiraNet - o primeiro a ser ofertado e o primeiro serviço no Brasil de telediagnóstico para Doenças Respiratórias Crônicas (DRC) com o uso do do exame de espirometria. Além de facilitar o acesso, a proposta inclui a melhoria do manejo e acompanhamento das DRC. Porto Alegre tem dois pontos de coleta. A tendência é aumentar para poder atender ao aumento da demanda. Desde o início em 2013 já foram realizados mais de 23 mil exames, e o serviço está acessível à 100% dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul com coleta descentralizada em sete municípios das diferentes macrorregiões do estado.

A partir da solicitação do Respira uma equipe em que entra em contato com o paciente, marca com aquele paciente o dia, horário, orienta os procedimentos necessários para realizar o exame. A equipe faz contato com o município para avisar que tem que levar o paciente e manda uma lista às secretarias para organizar o transporte até o município. É enviado mensagem pelo *Whatsapp* um, dois dias antes para lembrar o paciente. A análise é toda feita em Porto Alegre. O processo é finalizado ao enviar o laudo emitido por um médico especialista e encaminhado para a equipe. É possível visitar a proposta no site <https://www.ufrgs.br/telessauders/telediagnostico/respiranet/>

4.3.3.2 TeleOftalmo - O processo é o mesmo do RespiraNet em termos de ligação, marcação e envio do resultado. Em abril de 2019, 15 mil pessoas já haviam consultado com o oftalmologista. A lista de espera foi revisada e foram equipados oito consultórios oftalmológicos no Estado com capacidade de ofertar 500 atendimentos/mês/consultório. Também foram instalados consultórios nos municípios de Santa Cruz do Sul, Santa Rosa, Farroupilha, Passo Fundo, Pelotas e Santiago. Apesar da capacidade instalada poder realizar até 4 mil consultas por mês, atualmente têm sido realizadas apenas mil consultas por mês. O maior problema enfrentado é a contratação de oftalmologistas.

A coleta de imagem dos olhos é realizada por técnicos, a cada consultório tem entre dois e três técnicos. Cada oftalmologista consegue cuidar de dois consultórios ao mesmo tempo, mantém o controle sobre a qualidade da imagem e pode solicitar nova coleta de imagens do fundo de olho. Em Porto Alegre a infra-estrutura do oftalmologista está localizada na sede Barbara Starfield e os consultórios nas UBS da Restinga. Há possibilidade de aumento da produtividade pelo uso racional do tempo de trabalho do oftalmologista pois este recebe as imagens prontas para análise. No caso da realização de refração o atendimento é feito de maneira sincrônica a distância.

A teleoftalmologia é viabilizada pela parceria entre os gestores municipais e o hospital Moinhos de Vento de Porto Alegre que destinou recursos do Programa de Aceleração do Desenvolvimento Institucional do SUS (Proadi-SUS) para esta atividade (Figura 5).

De acordo com informações da equipe de saúde da UBS da Restinga, o tempo de espera para TeleOftalmo está entre 6 e 7 meses, o programa foi bem aceito pelos usuários e o tempo de espera aumentou devido o aumento na demanda, inclusive de população de outros municípios. Foi destacada a importância de resolver este problema próximo ao local de moradia, sem necessidade de deslocamentos. Há também oferta de óculos para determinados grupos populacionais e esta é uma preocupação da população de acordo com os funcionários da UBS, pois o recebimento de óculos significaria a finalização do processo. <https://www.ufrgs.br/telessaunders/telediagnostico/teleoftalmo/>



Figura 5. Infra-estrutura da TeleOftalmo na Sede Barbara Starfield e na UBS da Restinga. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, 2019.

4.3.3.3 DermatoNet - O diagnóstico é realizado a partir de imagens das lesões, está disponibilizada orientação de como fotografar que incluem observações quanto a distância e luminosidade. As imagens são enviadas pela plataforma e avaliada por dermatologistas para emissão do diagnóstico. Também é possível discutir o caso se for necessário, junto ao 0800. As imagens podem ser realizadas em qualquer lugar e não há necessidade de organizar um local para sua realização. O laudo demora em torno de três dias, geralmente é solicitado o retorno do paciente em uma semana ou um mês a depender de cada caso, considerando que os problemas não são agudos. Caso haja necessidade de diagnóstico imediato é possível ligar e aguardar para o atendimento. Desde a implantação do DermatoNet já foram realizados mais de 7 mil diagnósticos e a intenção é diminuir as filas para resolução de problemas ou pelo menos identificação de alguma lesão (TelessaúdeRS). <https://www.ufrgs.br/telessauders/telediagnostico/dermatonet/>

4.3.3.4 EstomatoNet - o processo de trabalho segue a mesma lógica do DermatoNet. Há orientação de como fotografar a lesão. Desde sua implantação 1.500 avaliações foram solicitadas e atendidas, com alta satisfação por parte dos usuários e profissionais (TelessaúdeRS). <https://www.ufrgs.br/telessauders/telediagnostico/estomatonet/>

4.3.4 - Teleducação

A Teleducação é viabilizada devido a parceria com a UFRGS, é possível acessar e ver os resultados no novo site do telessaúde lançado em 2019 (TelessaúdeRS). <https://www.ufrgs.br/telessauders/noticias/>. Para as atividades de educação a distância é disponibilizada a oferta de material educativo por meio de vídeos, web palestras e disponibilidade de acesso a sites específicos. Em abril de 2019, havia o registro de quase 3 milhões de visualizações no Youtube e mais de 40 mil profissionais de saúde receberam certificação pelos cursos realizados. Também há oferta de acesso a aplicativos e mais de 700 mil downloads realizados, todos disponíveis para Android.

Para produção dos vídeos e cursos há uma equipe de produção e de comunicação que se divide em equipe de audiovisual. As webpalestras são via Youtube com possibilidade de interagir ao vivo e conversar com os participantes, todas ficam salvas na plataforma e podem ser acessadas quando for possível. São realizadas de duas a três atividades de educação por semana. Para realização destas atividades há contribuição dos alunos do mestrado e doutorado, um time de pesquisadores (nove doutores e 16 mestres). Pode ser observada intensa articulação entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul no Telessaúde com os serviços de atenção primária e as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O uso do material produzido é disponibilizado para alunos da graduação e pós-graduação, profissionais da atenção primária e gestores. A integração da ferramenta com a plataforma Moodle pode potencializar o uso da teleeducação e certificação de atividades realizadas a distância.

4.3.5 - Monitoramento e Avaliação

As atividades de monitoramento e avaliação são realizadas em cada gerência distrital. A gestão está testando o Consolida-SUS, planilha com vários indicadores de cada unidade de saúde, dentre eles: número de sintomáticos respiratórios esperados pela unidade, número esperado de gestantes, de mulheres em faixa etária para fazer exame preventivo de câncer uterino, além de resultados de produção. A planilha foi implementada em março de 2019, onde uma boa parte das informações são fornecidas pela assessoria de planejamento com outras informações a serem complementadas pelas unidades de saúde. De acordo com o gestor, a ideia é que a cada mês haja uma análise crítica das equipes sobre os indicadores utilizados na planilha.

Este material é disponibilizado no Google Drive e acompanhado em tempo real, serve como um test board para o desenvolvimento do BI do SUS. O próximo passo é avançar para um test board diferencial para a gestão central e toda a cidade, com possibilidade de gerar um perfil para a gerência distrital e um perfil de gestão da coordenação da unidade, com informações aos coordenadores e trabalhadores das unidades, do ponto de vista gerencial.

A proposta é possibilitar o conhecimento sobre a distribuição da idade dos usuários, a proporção de demanda espontânea, a média de consultas por hora/por profissional com possibilidade de comparação em relação a outros profissionais. O investimento é em três diferentes dashboards: o primeiro engloba os aspectos gerenciais (toda cidade ou para o coordenador da unidade); o segundo inclui unidade de saúde com a lista de busca ativa automatizada, com possibilidade de fazer a gestão da clínica e do perfil de utilização; o terceiro test board servirá para unir as informações dos diferentes sistemas de informações da cidade, uma página online com acesso via cartão SUS ou CNS do paciente. Assim, será possível acompanhar as medicações em uso, verificar se ocorreu e quando ocorreu a dispensação do medicamento. Haverá possibilidade de acompanhar o itinerário terapêutico do usuário, com informações dos últimos atendimentos do e-SUS, saber qual é a unidade de referência, o profissional de referência, se fez uso dos serviços de emergências, internação e a nota de alta, além do resultado de exames laboratoriais, via sistema de gerenciamento de consultas (Gercon). A ideia é avançar para a implantação de uma lista de pacientes de forma automatizada identificando a UBS de vinculação do usuário, o que é visto pelo gestor como uma estratégia de "*diminuir um pouco as cerquinhas*".

4.3.6. Sistema de Informações para o Complexo Regulador

As iniciativas de informatização das consultas e internações tiveram início ainda nos anos 90 do século passado, mas a atual gestão investiu fortemente na implantação do sistema, de modo a

promover a transparência, inovação e eficiência na gestão, com prioridade para a regulação e coordenação do cuidado.

Os avanços na informatização da SMS de Porto Alegre, ocorridas desde 2016, incluem a implantação do Sistema de Informações para o Complexo Regulador dos módulos de Gerenciamento de Consultas e Exames (Gercon), Gerenciamento de Internações (Gerint) e, mais recentemente o Gerenciamento de Procedimentos de Alta Complexidade (Gerpac). O Sistema foi desenvolvido pela prefeitura, por intermédio da Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (Procempa) e da SMS.

4.3.6.1 GERCON

O Gercon (substituto do Argus) foi o primeiro sistema a ser implantado e permitiu a diminuição do tempo médio de espera dos pacientes de 52 dias para 22 dias, do absenteísmo nas consultas especializadas de 40% para menos de 10% e redução de 30% na fila de espera. Em 2018, 26 mil pessoas aguardavam na fila da ortopedia e em abril de 2019 foi observada a diminuição considerável com expectativa de "zerar" a fila até o final do ano. O sistema também possibilita conhecer os dados das consultas realizadas pelos prestadores, integrado por meio de prontuário eletrônico disponibilizado na rede de atenção à saúde. Em abril de 2019 havia expectativa de implantar o Gercon exames, de modo a regular também a marcação de exames e de acordo com o site da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (<https://alfa.portoalegre.rs.gov.br/sms/noticias/informatizacao-de-solicitacao-de-exames-reduz-espera-em-20>) está em teste desde o dia 1º de outubro uma nova tecnologia para solicitação de exames de imagens como tomografia, mamografia, ressonância magnética e ecografia. De acordo com a notícia, mais de 17 mil solicitações que estavam no Sistema Nacional de Regulação do Ministério da Saúde, plataforma utilizada desde 1997, foram transferidas para o sistema Gercon Exames, desenvolvido pela prefeitura. Na nova plataforma é possível identificar a existência de solicitações duplicadas ou de pacientes não residentes em Porto Alegre, com dados atualizados conforme o Cartão SUS. De acordo com a coordenadora da Regulação Ambulatorial da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) a atualização reduziu a espera por exames em 20%.

4.3.6.2 GERINT

O Gerint, implantado em 2018, realiza o gerenciamento de internações e permite à SMS o monitoramento online de 100% dos leitos hospitalares em Porto Alegre, 73% deles com interoperabilidade e os demais pela informação da ocupação. De acordo com o gestor municipal, 75% das solicitações de regulação para internação têm sido autorizadas em até 24 horas e 87% não passam de 48 horas. A regulação é realizada com base em protocolo de prioridade, considerando a gravidade do caso e a localização do paciente, se dentro do hospital, pronto-atendimento ou com retaguarda para UTI.

Em 2018, a implantação do Hospital Santa Ana, administrado pela Associação Educadora São Carlos (Aesc) mantenedora também do Hospital Mãe de Deus em Porto Alegre, permitiu a ampliação

da oferta de 205 leitos para o SUS, considerados de retaguarda para o sistema regulador, principalmente por atender os pacientes que necessitam maior tempo de internação, permitindo a liberação de leitos nos hospitais de alta complexidade e com isso, ampliando a possibilidade de novos atendimentos. O Hospital Santa Ana é considerado de média complexidade e conta com unidade de terapia intensiva e bloco cirúrgico. O Gerint realiza a regulação de 100% dos leitos do hospital, que atende somente SUS.

A proposta do Gerint é supervisionar a alternativa mais adequada à necessidade do usuário, em tempo oportuno e qualificada. Dentre as metas estabelecidas pela gestão em 2017, destacam-se a regulação de consultas e exames em menos de 30 dias, monitoramento em tempo real da ocupação de leitos e disponibilidade de dados clínicos dos usuários, todas alcançadas já em 2018. A interface do Gerint com o Gercon está desenvolvida. Entretanto, para avançar na integração dos sistemas com a atenção básica é preciso enfrentar a falta de operacionalidade com o e-SUS. O gestor não possui controle da agenda do e-SUS que é individual para cada UBS, o que é apontado como um obstáculo à contra-referência agendada. A proposta da SMS é desenvolver uma agenda centralizada e desse modo possibilitar a inclusão do usuário para acompanhamento após internação ou consulta especializada.

4.3.6.3 GERPAC

Em abril de 2019 a SMS estava em processo de homologação do Sistema de Informação sobre os serviços de alta complexidade, denominado Gerpac. A partir da autorização da APAC, com vinculação com o número do Gerint ou do Gercon, por exemplo, será possível acompanhar os procedimentos de alta complexidade, informando, por exemplo, o número de sessões de hemodiálise de um paciente que consultou com nefrologia (Gercon) ou esteve internado (Gerint). A autorização para os procedimentos de alta complexidade pode ser realizada online e o gerenciamento auxilia na geração da fatura e no processo de auditoria.

5 - Síntese dos Avanços e Expectativas na Inovação na APS em Porto Alegre

A organização dos processos de trabalho com diminuição de consultas agendadas e consequente aumento na oferta de consultas do dia é destacado no discurso dos gestores. O investimento na informatização é utilizado para diminuir a dependência da APS dos usuários e das instituições hospitalares no atendimento às condições crônicas na medida em que não há necessidade dos usuários retornarem à UBS para solicitar encaminhamento para consultas de acompanhamento no âmbito da atenção secundária.

O uso da tecnologia da informação é utilizada para melhorar os processos de trabalho e exigiu continuidade no investimento para informatizar a atenção especializada, com uso de *softwares* de regulação, como foi o caso do Gercon, criado pela administração anterior e melhorado pela gestão atual. Além do desenvolvimento dos *softwares* é destacada a integração dos sistemas de apoio dos serviços, como no caso da dispensação de medicamentos. O uso das tecnologias também permitiu melhorar o

desempenho no uso dos recursos, com possibilidade de acompanhar e gerenciar o uso dos leitos hospitalares, monitorar do tempo de espera para ocupação dos leitos, consulta na média e alta complexidade, além de acompanhar a produção dos profissionais. Dentre as expectativas está a inclusão do monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis, a exemplo do que acontece com as doenças infecciosas. Monitorar a entrega nominal dos medicamentos e avançar no cuidado dos indivíduos de forma informatizada, numa perspectiva da integralidade.

A gestão tem como base os atributos da APS propostos por Barbara Starfield. Nesta perspectiva, consideram estar resolvido o acesso aos serviços na medida em que ocorreu investimento na implantação de equipes de saúde, ampliação do horário e do escopo de atuação dos profissionais com valorização do trabalho das equipes. A longitudinalidade do cuidado, relacionada ao vínculo dos profissionais com os usuários, enfrenta o problema da rotatividade profissional. Manter a informação virtual é considerada uma forma de garantir a longitudinalidade, inclusive nas unidades com horário ampliado até as 22 horas. Os sistemas de informação também poderão auxiliar na coordenação do cuidado, com valorização da atenção primária na demanda por serviços especializados.

Há expectativa de que a telessaúde poderá garantir a integralidade, principalmente dos aspectos clínicos com a implantação da carteira de serviços ainda em 2019. Investimentos em insumos e na estrutura das UBS, com oferta de medicamentos previstos na REMUME para apoiar políticas públicas de saúde como o apoio aos tabagistas.

A Telessaúde tem potencial de expansão devido à sua capacidade instalada ir além da utilização da teleconsultoria, ainda abaixo da oferta. A estratégia de vincular a telessaúde ao sistema de regulação possibilitou a ampliação de seu uso. Um dos motivos de não uso pode ser atribuído a um eventual constrangimento dos profissionais em solicitar ajuda a um colega para discutir os casos. O uso da teleconsultoria pode diminuir em UBS com maior número de equipes, pois há possibilidade de conversar com os colegas, discutir casos e tirar dúvidas.

Na lógica da regulação é observada maior aceitabilidade dos profissionais, que pode ser atribuída à relação de troca de conhecimento.

Porto Alegre mostra consistência na decisão política dos gestores no uso da tecnologia, com a continuidade dos investimentos nas sucessivas gestões, articulação entre a UFRGS, MS, SES e SMS, de modo a agregar valor de uso da ferramenta para a organização do sistema local de saúde. Tem ainda forte vinculação com o setor privado, que participa através de programas federais de compensação por renúncia fiscal. É instrumento para a gestão local e para a educação permanente dos profissionais. O uso das tecnologias apresentadas permitiu a ampliação do acesso a consultas e procedimentos especializados por parte dos usuários da APS, reduzindo as filas e o tempo de espera até a consulta. Nota-se entretanto que a ideia de acesso restringe-se ao acesso aos serviços por parte dos usuários, sem a preocupação com uma cobertura universal da APS no SUS.

6 - Referências

ABRASCO. **2º Plano diretor para o desenvolvimento da Informação e Tecnologia de Informação em saúde.** 2013-2017.

BENDER, J.D. **Telessaúde: contribuições na assistência de enfermagem ao idoso institucionalizado.** [Dissertação] Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, UFPEL. 2018.

BRASIL, **Portaria nº 2.546/GM/MS, de 27 de outubro de 2011.** Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). Brasília. 2011.

BRASIL, **Portaria nº 2.554/GM/MS, de 28 de outubro de 2011.** Institui, no Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde, o Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Brasília. 2011.

BRASIL, **Portaria nº 2.859/GM/MS, de 29 de dezembro de 2014.** Institui o incentivo financeiro de custeio mensal destinado aos Núcleos Intermunicipais e Estaduais de Telessaúde do Programa Brasil Redes na Atenção Básica, e dá outras providências. Brasília. 2014.

BRASIL, **Portaria nº 2.860/GM/MS, de 29 de dezembro de 2014.** Define os valores do incentivo financeiro de custeio mensal destinado aos Núcleos de Telessaúde do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica de que trata a Portaria nº 2.859/GM/MS, de 29 de dezembro de 2014. Brasília. 2014.

BRASIL, **Portaria nº 35/GM/MS, de 04 de janeiro de 2007.** Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. Brasília. 2007.

BRASIL, **Portaria nº 402/GM/MS, de 24 de março de 2010.** Institui, em âmbito nacional, o Programa Telessaúde Brasil para apoio à Estratégia de Saúde da Família no Sistema Único de Saúde, institui o Programa Nacional de Bolsas do Telessaúde Brasil e dá outras providências. Brasília. 2010.

CUNHA, M. B. ; C. McCarthy. **Estado atual das bibliotecas digitais no Brasil.** In: Carlos H. Marcondes; Helio Kuramoto; Lídia Brandão Toutain; Luis Sayão. (Org.). Bibliotecas digitais: saberes e práticas. 2. ed. Brasília: IBICT, 2006, p. 25-54.

GEZAIRY, H.A. WHO Eastern Mediterranean Region to the World of Health Conference and Exhibition: Connecting Leaders in Technology and Health care. **Vienna, Austria, 22-25, 2007.**

IBGE. Censo Demográfico 2010 - Resultados do universo. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

LEHOUX, P.; RONCAROLO, F.; SILVA, H.P.; BOIVIN, A.; DENIS, J.L.; HÉRBET, R. What Health System Challenges Should Responsible Innovation in Health Address? Insights From na International Scoping Review. **Int. J. Health Policy Manag.** 2019. 8 (2), 63-75.

MAEYAMA M.A; CALVO M.C.M. A Integração do Telessaúde nas Centrais de Regulação: a Teleconsultoria como Mediadora entre a Atenção Básica e a Atenção Especializada. **Rev. Brasileira de Educação Médica.** 2018, Maio: 42(2):63-72.

MESSINA L.A.; COURY W.; SIMÕES N. **Telessaúde: um instrumento de suporte assistencial e educação permanente.** UFMG. 2016. RUTE: Rede Universitária de Telemedicina, p. 304-21; Silva AB. Telessaúde Brasil- conceitos e aplicações. [Livro]. 2014. 1ª edição-88p.

PORTO ALEGRE. **Plano Municipal de Saúde 2018-2021.** Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. 2017. Disponível em: http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/plano_municipal_de_saude_-_pms_2018-2021_-_revisado_em_16_01_18.pdf.

- REZENDE, E.J.C.; MELO, M.C.B.; TAVARES, E.C.; SANTOS, A.F.; SOUZA, C. Ética e telessaúde: reflexões para uma prática segura. **Rev. Panam. Salud. Pública**, 28(1):58-65, 2010.
- RIGATO, H.M. *et al.* Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. **Ciências & Saúde coletiva**, 15(1):247-254, 2010.
- SABBATINI, R.M. E. Usando a telemática em saúde. **Revista Brasileira de Informática em Saúde**, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 5-12, 1988.
- SILVA, A.B.; AMORIM, A.C. A Brazilian educational experiment: Teleradiology on web TV. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 15, n. 7, p. 373-376, 2009.
- SILVA, A.B.; MOREL, C.M.; MORAES, I.H.S. Proposta conceitual de telessaúde no modelo da pesquisa translacional. **Rev. Saúde Pública** [online]. 2014, vol.48, n.2, pp.347-356.
- TASCA, R.; MASSUDA, A.; CARVALHO, W.M.; BUCHWEITZ, C.; HARZHEIM, E. **Atenção Primária Forte: estratégia central para a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde**. Relatório 30 anos de SUS, que SUS para 2030?
- TELESSAÚDE RS. Programa de TelessaúdeRS-UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da UFRGS. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/>
- THRALL, J.H.; BOLAND, G. Telemedicine in Practice. **Seminars in Nuclear Medicine**, New York, v.28, n.2, p. 145-157, 1998.
- WEN C.L. Telemedicina e telessaúde. Uma abordagem sob a visão de estratégia de saúde apoiada por tecnologia. **Atualidades Brasileiras em Telemedicina & Telessaúde** 2016; 2:3-5.