

O processo de monitoramento, controle e avaliação do Programa Mais Médicos no estado da Bahia

EMERSON GOMES GARCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

VERA LÚCIA PEIXOTO SANTOS MENDES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

RICARDO COUTINHO MELLO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

ICARO DA SILVA FARIAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

IVAN LEITE GRESZGORN JÚNIOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

ARTIGO - O processo de monitoramento, controle e avaliação do Programa Mais Médicos no estado da Bahia.

Resumo

O presente estudo tem o objetivo de discutir o processo de aprimoramento e acompanhamento das variáveis envolvidas na consolidação do PMM na Bahia, bem como a gestão da informação associada aos avanços tecnológicos servem como instrumento de monitoramento e avaliação em saúde. Dados relacionados ao monitoramento e planejamento estratégico do PMM no estado da Bahia, foram coletadas mensalmente a partir de bases de dados do Ministério da Saúde. Os dados foram agrupados na planilha eletrônica *Microsoft Excel* e através do *Power BI*, acessou-se a planilha sendo possível realizar a compilação dos dados na construção de gráficos e graduação de cores a partir do mapa da Bahia. A distribuição de médicos atuantes no PMM no amplo território baiano constatado no primeiro e segundo painel corrobora estudos que apontam o crescimento no provimento de médicos, sobretudo nos regiões mais isoladas, mais pobres e vulneráveis na qual havia maior escassez. A partir da construção de painéis foi realizada a captação e sistematização de diferentes fontes de dados relativos à gestão do PMM na Bahia, dados esses que se encontravam fragmentados entre os diversos Sistemas de Informação. Foi possível avaliar: a distribuição dos médicos atuantes no PMM na Bahia; as regiões de maiores concentração, a porcentagem dos municípios contemplados pelo programa, a distribuição da rede de apoio dentro do estado da Bahia, a distribuição dos cursos de medicina dentro do estado; as regiões que realizam teleconsultorias. Dessa forma, a gestão da informação associada aos avanços tecnológicos podem servir como instrumento de monitoramento e avaliação em saúde.

Introdução:

O Programa Mais Médicos (PMM) surgiu com a proposta de suprir a demanda levantada pela marcha dos prefeitos a Brasília que reivindicavam soluções para a carência de profissionais médicos nos municípios e regiões de maior vulnerabilidade social. Assim, com a intenção de ampliar o acesso da população aos serviços de atenção básica, sua formulação e implantação parte de três grandes pilares: o provimento emergencial de médicos brasileiros ou estrangeiros; a melhoria da infraestrutura de unidades básicas de saúde, com a reforma e construção de novas unidades exclusivamente voltadas para a Atenção Básica; e a formação e interiorização de recursos humanos através de cursos de especialização em Saúde de Família (CARVALHO, 2016; COMES, 2016; GIRARDI, 2016; MIRANDA, 2017).

No estado da Bahia, se aproxima de uma década da sua implementação e apesar de alguns dados apontarem a melhoria de índices, é salutar a importância de realizar um balanço do que foi a experiência do PMM no estado. Desta forma, surge a necessidade de avaliação e monitoramento dos dados de forma sistemática para analisar avanços e perspectivas da implementação do programa, bem como para o processo de racionalização das práticas de atenção em saúde no território da Bahia, sobretudo daqueles contemplados pelo programa. Conforme Silva (2005) monitoramento corresponde ao acompanhamento sistemático sobre algumas das características dos serviços, contribuindo na produção de informações necessárias ao planejamento de ações. Para tal, é necessário o registro contínuo de variáveis ao longo do tempo.

O apontamento no qual os diversos sistemas de informações não dialogam entre si, a fragmentação dos dados e a pouca interoperabilidade estão entre as principais dificuldades enfrentadas no planejamento, gerando uma série de obstáculos na tomada de decisões estratégicas e, por vezes, um retrabalho e aumento de gastos desnecessários. Soma-se a isso o fato de que o sistema de informação em saúde é permeado de complexidades por lidar, muitas vezes, com dados pessoais de profissionais e usuários do serviço, havendo diferentes abordagens para se tratar os dados, a depender do setor de interesse (administrativo ou assistencial). Assim, percebe-se a existência de lacunas no escopo dos dados alimentado por sistemas de informação (SILVA, 2021).

A falta de interoperabilidade entre Sistemas de Informação (SI) gera um ciclo vicioso de fragmentação e desordem na incorporação de dados para as autoridades em saúde, o que se agrava por ocasião da atual crise sanitária. O cenário pode ser dinamizado por meio do emprego de tecnologias operadas por Inteligência Artificial

(IA) (MORADI et al, 2013). Devido às possibilidades preditivas de favorecer a aprendizagem organizacional, agentes inteligentes auxiliam na análise e integração de dados de fontes heterogêneas, melhorando o compartilhamento de conhecimento e os processos gerenciais. Segundo Moradi (2013) agentes inteligentes são mecanismos descentralizados de aprendizagem, que contornam as limitações analíticas por recorrer a processos cíclicos e repetitivos. O modelo baseia-se em algoritmos que exploram bases de dados recorrendo a regras pré-definidas de interação.

Nesse sentido, o uso da IA abre caminhos para novos usos da tecnologia na saúde, levando em conta o contexto organizacional, sua relevância e inserção na sociedade. O uso de IA é uma crescente em diversas áreas, mas a adoção de agentes inteligentes em organizações governamentais brasileiras ainda é incipiente (BHARGAVA, 2019).

Neste trabalho discute-se como uma ferramenta tecnológica, os agentes inteligentes, atuam na recuperação e sistematização dos dados relativos à gestão, que se encontram fragmentados entre os diversos SI, influenciando o processo de tomada de decisão. Desse modo, o presente estudo tem o objetivo de discutir o processo de aprimoramento e acompanhamento das variáveis envolvidas na consolidação do PMM na Bahia, bem como a gestão da informação associada aos avanços tecnológicos servem como instrumento de monitoramento e avaliação em saúde.

Problema de Pesquisa e Objetivo

A falta de acesso em tempo-real a informações quantitativas sobre o operacional em atividade sempre se demonstrou um desafio considerável na gestão pública da saúde no Estado da Bahia. Os responsáveis por este artigo observaram que, ao longo do tempo, as solicitações de dados simples como número de médicos disponíveis em determinada região podia levar em média até 48 horas para ter um retorno ao solicitante. Diante da problemática da falta de tempestividade e baixa acessibilidade das informações, buscou-se a adoção de uma ferramenta de business intelligence que pudesse disponibilizar de forma visualmente intuitiva a atuação do Programa Mais Médico na unidade federativa. Para Han & Kamber (2001), business intelligence é a área de estudo interdisciplinar que permite acessar dados históricos, atuais e vistas preditivas de operações organizacionais, baseado em mineração e armazenamento de dados. Logo, o objetivo da tecnologia desenvolvida e analisada neste estudo teve o

intuito de reduzir o tempo de resposta e melhorar a transparência da atuação do PMM no Estado da Bahia para os gestores públicos e os representantes políticos eleitos pela população.

Fundamentação Teórica

Assimetria de Informações e Decisões Gerenciais

Pinto Jr e Pires (2000) argumentam que as informações possuem um papel prioritário na tomada de decisões estratégicas dentro de uma organização. Contudo, para além da perspectiva de vantagem estratégica abordado por esses pesquisadores, é preciso avaliar o impacto social causado pela baixa transparência. Assim, busca-se com a maior transparência atingir um grau de controle social sobre as ações governamentais, permitindo que a população utilize os dados de uma forma mais acessível (Pinto JR, Pires, 2000).

Metodologia

O estudo é de natureza qualitativa do tipo estudo de caso que de acordo com Yin (2001) é adequada quando o pesquisador tenha baixo controle de uma situação que esteja inserida em contextos sociais. A pesquisa qualitativa é capaz de desvelar os significados dos atores e de suas posições, sendo adequada para apreender a significação dos indivíduos e dos grupos sociais na disposição e conformação das estratégias da arena decisória. Segundo Minayo (2012), propicia uma apreensão das relações entre o indivíduo e a sociedade, entre as ideias e a base material, entre a realidade e a sua compreensão pela ciência, e as correntes que enfatizam o sujeito histórico e a luta de classe.

Para tal, foi realizada análise documental no conjunto de leis que compõem o marco legal do PMM pertinente ao estudo, e também revisão bibliográfica em literatura nacional sobre políticas públicas relacionadas à atenção básica e PMM na base de dados da *Scielo*, utilizando os descritores “programa mais médicos [AND] indicadores da saúde” para subsidiar as discussões das variáveis utilizadas no monitoramento e de que forma elas seriam exibidas.

As variáveis analisadas foram coletadas mensalmente a partir de bases de dados do Ministério da Saúde, conforme descrito a seguir. O número de médicos do PMM, os municípios em que estão alocados, os supervisores, tutores e Instituição Ensino de

Superior (IES) correspondentes foram coletados a partir de consolidados enviados pelo Ministério da Educação (MEC) extraído pela busca no Web Portfólio - UNASUS. O número de Equipes Saúde da Família (ESF) foi coletado a partir da Coordenação de Avaliação e Monitoramento da Diretoria de Atenção Básica (COAM) pertencente à SESAB extraído do site E-Gestor. O número de cursos de medicina foi coletado a partir do site do Diretório das Escolas de Medicina (DIREM). O número de Teleconsultas foi colhido pelo setor de Teleconsultas da SESAB a partir da plataforma de solicitação de teleconsultoria, Telessaúde-Ba. O número e localização dos hospitais complementares, das Policlínicas e Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) foram coletados a partir da Diretoria de Atenção Especializada (DAE) pertencente à SESAB a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Vale ressaltar, que os dados acima citados se classificam como secundários coletados a partir de órgãos governamentais, dispensando aprovação em comitê de ética uma vez que não há abordagens a seres humanos.

A partir das informações coletadas iniciou-se a construção de um *Power Business Intelligence (Power BI)*: uma coleção de serviços de software, aplicativos e conectores que trabalham juntos para transformar dados de diferentes fontes correlacionando às informações tornando-as de fácil visualização, dinâmicas e interativas (MICROSOFT, 2020). Desse modo, os dados foram agrupados na planilha eletrônica *Microsoft Excel* e através do *Power BI*, acessou-se a planilha sendo possível realizar a compilação dos dados na construção de gráficos e graduação de cores a partir do mapa da Bahia, relacionados ao monitoramento e planejamento estratégico do PMM no estado da Bahia.

Resultados

A proposta de utilização da IA surgiu tendo em vista dados integrais e compilados de anos do Programa Mais Médicos, junto à dificuldade no planejamento e da rápida tomada de decisão estratégica, com informações necessárias para serem divulgadas aos 417 municípios do estado da Bahia em tempo real, com facilidade e rapidez. Em reunião com a diretoria do programa, inicialmente foi indicado o uso de gráficos, mas que se revelaram ser pouco precisos para a necessidade de monitoramento. A ferramenta Power BI foi adotada na organização estudada, sendo composto por 3 painéis através dos quais visualizam-se informações sobre o PMM,

sejam estas a nível estadual, com informações gerais, sejam a nível regional ou municipal.

O primeiro painel traz as informações gerais do PMM no Estado, contendo o número geral de médicos atuando na Bahia, número de municípios que contam com a presença de médicos do programa, número total de tutores, supervisores e de Instituições de Ensino. A primeira tela também apresenta três gráficos: o primeiro ilustra o percentual de municípios atendidos pelo programa, o segundo, quantifica o total de tutores, supervisores, médicos e municípios por Instituição de Ensino e o terceiro, indica o número de médicos por região de saúde. Todos os dados contidos na primeira tela são dados do ano de 2021, sendo atualizados mensalmente. A partir desse painel foi constatado que a ampla maioria dos municípios é contemplada pelos 1.419 médicos atuantes no PMM (86% dos municípios baianos), as regiões centro-leste e leste concentram a maior quantidade de médicos atuantes no PMM (255 e 241 médicos respectivamente) e as regiões centro-norte e extremo sul possuem as menores concentrações (105 e 96 médicos respectivamente). Além disso, o painel permite sinalizar a SESAB como a IES com maior número de médicos (427 médicos) e UNIVASF, a que tem a menor quantidade (144 médicos).

O segundo painel traz o mapa interativo do estado da Bahia com graduação de cores de tonalidade azul a partir da distribuição geográfica do número de médicos vinculados ao PMM por município atendido, sendo visível que o mapa se encontra quase completamente coberto. Também é apresentado o número de equipes de ESF (3.842 equipes), número de teleconsultas realizadas através do programa Telessaúde (209 de teleconsultas), número de cursos de medicina (27 cursos), número de policlínicas (16 policlínicas), número de Hospitais Complementares (87 hospitais) e números de UPA's (56 UPA's), sendo possível também a visualização dos respectivos dados em cada município ao passar o cursor do mouse sobre o município no mapa. Os dados foram escolhidos por viabilizarem o monitoramento e avaliação dos três pilares que fundamentam o PMM. A partir desse painel foi possível constatar que o núcleo regional de saúde leste possui a maior concentração de rede de apoio (21 UPA's, 2 policlínicas, 18 hospitais complementares) além de possuírem a maior quantidade de cursos de medicina (10 cursos) e ser a região que mais realiza teleconsultas (133 teleconsultas). Enquanto que a região nordeste é a que possui a menor rede de apoio (2 UPA's, 1 policlínica, 5 hospitais complementares) e menos realiza teleconsulta (2

teleconsultas). Em todos os núcleos regionais de saúde há pelo menos 1 curso de medicina.

Ainda no segundo painel, é possível estratificar variáveis através da aplicação de filtros, a estratificação se dá por Núcleos Regionais (NRS), Regiões de Saúde (RS) e Municípios e Instituições de Ensino. Ainda há possibilidade de estratificação por dados específicos de localização no estado dos Médicos atuantes no PMM, equipes de Estratégia de Saúde da Família, cursos de medicina, Teleconsultorias, Policlínicas, Hospitais Complementares e UPA's. Além da estratificação por filtros, há ferramenta de busca para os municípios, facilitando o acesso a localização do município e a visualização dos respectivos dados ao passar o cursor do mouse sobre o município no mapa.

No terceiro painel há um gráfico de acompanhamento longitudinal ao longo dos meses dos anos de 2020 e 2021, analisando o número de médicos vinculados ao PMM e um gráfico de acompanhamento longitudinal dos meses dos anos 2020 e 2021 do número de supervisores, traz também um comparativo entre os dois anos. A partir desse painel foi constatado que há uma variação importante do número de médicos entre os meses de março e abril de cada ano que se reestabelece nos meses que se seguem. Essa variação pode ser justificada pelo início dos programas de residência médica que costuma capitar profissionais atuantes no PMM.

Antes da introdução da ferramenta do *Power BI*, a diretoria dos Mais Médicos do estado da Bahia não conseguia compilar os dados referentes ao programa. Além disso, as diretorias e órgãos governamentais que poderiam contribuir com o fornecimento de tais dados nem sempre os forneciam atualizados e em tempo ágil, dificultando e atrasando a construção de relatórios e o suprimento de informações para gestores, bem como prejudicando o próprio planejamento e gestão da diretoria dos Mais Médicos. Antes, a produção de relatórios em decorrência da busca de informação levava cerca de 48h a 72h. A partir do *Power BI*, com a captação e atualização dos dados mensalmente, a produção de relatórios tem durado em média 1h. Outra melhora destacada é a capacidade de detalhamento e cruzamento dos dados que vem possibilitando análises antes não realizadas e influenciando tomadas de decisão da diretoria com os diferentes atores que constroem o PMM no estado da Bahia.

Além disso, a introdução de AI vem possibilitando maior interação entre os membros da equipe que compõe a diretoria dos PMM na Bahia ao passo que os mesmos podem contar com uma ferramenta que possibilita melhor compreensão da

implementação do programa no estado e dos nós críticos para sua execução e ampliação no sua cobertura em um estado com dimensões continentais. Tal interação repercute no processo de Aprendizagem Organizacional do setor, uma vez que os trabalhadores passam a estudar individualmente e de forma coletiva as variáveis isoladas e a interação entre elas. Torna-se mais frequente a visita dos setores que contribuem na coleta de dados para esclarecimentos, discussões e inclusive aulas expositivas sobre os dados coletados. Dessa forma, o aprimoramento do conhecimento a cerca do programa passa a ser um imperativo da diretoria.

Discussão

Agentes inteligentes têm sido utilizados no suporte ao processo decisório em diversos setores produtivos, possibilitando a digitalização de processos organizacionais (LIU, 1998; BHARGAVA, 2019). Em função da natureza autônoma e direcionada a objetivos do agente inteligente, a delegação de atividades rotineiras para este mecanismo permite aos trabalhadores atuar com mais atenção e eficiência nos processos produtivos (BLOUNT et al, 2015). Tais agentes possibilitam que sejam antecipadas situações críticas e que se identifiquem, com precisão, as causas, as razões e os possíveis desdobramentos para problemas operacionais, mesmo quando não há peritos disponíveis na organização. Ao aperfeiçoar a rotina administrativa e o tempo de resposta nos processos de apoio de gestão, possibilita-se ao trabalhador mais qualidade e agilidade no atendimento a solicitações de usuários, com acesso imediato e seguro a bases de dados.

Dessa forma, com a introdução da ferramenta do *Power BI*, a diretoria dos Mais Médicos do estado da Bahia conseguiu compilar os dados referentes ao programa antes dispersos nos respectivos sistemas de informação. Foi facilitada a exibição da informação para análise e cruzamento dos dados com a construção de painéis disposto em gráficos e mapa interativo do estado da Bahia com graduação de cores de tonalidade azul a fim de viabilizarem o monitoramento e avaliação dos três pilares que fundamentam o PMM.

A distribuição de médicos atuantes no PMM no amplo território baiano constatado no primeiro e segundo painel corrobora aos estudos que apontam o crescimento no provimento de médicos, sobretudo nas regiões mais isoladas, pobres e vulneráveis na qual havia maior escassez (GIRARDI, 2016; PINTO, 2017; NETTO

2018). A melhor distribuição de profissionais por municípios pode cumprir papel imprescindível na redução de inequidades do acesso à saúde da população da Bahia. Ao aproximar profissionais da saúde à realidade dos usuários, através das equipes de ESF, que possuem o imperativo de resolutividade, viabiliza-se o atendimento de parte significativa da demanda por saúde no território de atuação dos Médicos dos PMM, reduzindo o deslocamento de pacientes para a capital baiana a fim de tratamento.

A constatação que o núcleo regional de saúde leste possui a maior concentração de rede de apoio corrobora o estudo de Santos (2017), sendo reflexo histórico de distribuição da rede de saúde no estado da Bahia e dos aspectos marcantes do processo de regionalização de saúde ao longo dos anos. Apesar do crescimento na implementação de novas unidades de saúde no interior, ainda é notório a concentração da rede de saúde, bem como a tecnologia de alta densidade no núcleo regional leste o que pode convergir na atração de usuários de todas as regiões do estado em busca de procedimentos especializados, além de apoio diagnóstico e terapêutico. Tal concentração favorece o aumento de gasto na área de saúde em decorrência de programas que visam garantir o transporte e a hospedagem para os pacientes que passam pelo itinerário quando esgotados todos os meios de tratamento no próprio município e gera sobrecarga nos serviços que recebem os pacientes que passam a arcar com os pacientes do próprio município e dos demais, o que ocorre sobretudo na capital baiana.

A baixa adesão de médicos do programa utilizando a teleconsultoria constatada indica a necessidade de desenvolver estratégias para reforçar a ferramenta no desenvolvimento do programa, ressaltando que deste modo os profissionais e trabalhadores da AB podem esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho tendo com base o que há de mais avançado na assistência baseada em evidência científica. O telessaúde é um programa instituído pelo Ministério da Saúde (MS) em 2007 com o objetivo de apoiar a Atenção Básica na perspectiva de educação permanente a fim de ampliar a autonomia e a capacidade resolutiva de quem as solicita, podendo, portanto reduzir o número de encaminhamentos desnecessários às especialidades e conseqüentemente a sobrecarga nas respectivas especialidades e no setor de regulação (MAEYAMA; CALVO, 2018).

O processo de aprimoramento da avaliação e monitoramento de informações nos órgãos governamentais tem um papel imprescindível dentro da perspectiva do controle eficiente sobre os resultados das políticas públicas, a determinação daqueles entes que são responsáveis pela efetivação das políticas e se as ações realizadas por determinados

entes influenciam positivamente no fazer diário de tais políticas. Desse modo, a avaliação e o monitoramento influenciam a tomada de decisão, além de subsidiar gestores e sociedade civil na fiscalização do Estado (CINTRÃO; BIZELLI, 2013).

Conclusões

Nesse estudo foi relatado como ferramenta *Power BI* foi adotada no sentido de aprimoramento e acompanhamento das variáveis envolvidas na consolidação do PMM na Bahia com a construção de 3 painéis através dos quais visualizam-se informações sobre o PMM, sejam estas a nível estadual, com informações gerais, sejam a nível regional ou municipal. Sua construção se deu a partir da captação e sistematização de diferentes fontes de dados relativos à gestão do PMM na Bahia, dados esses que se encontravam fragmentados entre os diversos SI.

O uso de agentes inteligentes favoreceu à melhor recuperação e sistematização dos dados na organização estudada, influenciando o processo de tomada de decisão para o desenvolvimento de estratégias de planejamento e gestão. A partir do uso do *Power BI* foi possível avaliar: a distribuição dos médicos atuantes no PMM na Bahia; as regiões de maiores concentração expresso no mapa da Bahia por graduação de cor, a porcentagem dos municípios contemplados pelo programa, a distribuição da rede de apoio dentro do estado da Bahia, a distribuição dos cursos de medicina dentro do estado; as regiões que realizam teleconsultorias. Dessa forma, compreende-se como a gestão da informação está associada aos avanços tecnológicos na organização estudada, podendo servir como instrumento de monitoramento e avaliação em saúde por incrementar o processo de monitoramento, planejamento e tomada de decisões por parte dos trabalhadores do setor.

Esse artigo visa contribuir para uma recente problemática ainda não amplamente debatida no campo acadêmico. No atual estágio de uso de agentes inteligentes, há de se questionar se o conhecimento sistemático, de fato, está a serviço da sociedade para controlar o ambiente através da tecnologia, ou se, prevalece o contrário. Dado o ineditismo dos problemas causados pelo Covid-19 esse artigo, também, contribui com um debate sobre o uso de agentes inteligentes em tempos de crise ao mesmo tempo que realça o protagonismo da tecnologia no processo gerencial na área de saúde. Esta

discussão pode ser enriquecida com outros pontos em aberto e, por julgamento próprio, ainda sem perspectiva para findar.

Os resultados deste trabalho são típicos de um estudo de caso, pois discutem situações que devem ser compreendidas nos limites metodológicos. Dada a impossibilidade de um trabalho de pesquisa se esgotar em si mesmo, futuras investigações podem recorrer a um estudo comparativo entre organizações, especialmente em situações em que haja flexibilidade na incorporação de IA na tomada de decisão. As diversas nuances e influências no âmbito do uso de agentes inteligentes devem ser aprofundadas, incluindo fatores não investigados, para ampliar a discussão dos problemas registrados, como a abordagem multidimensional para o uso de agentes inteligentes, considerando os interesses que movem o avançar da tecnologia. Nesse sentido, vale considerar, entre outros aspectos, até que ponto os fatores comportamentais interferem nos processos de tomada de decisão, ações de acesso e rotinas de trabalho.

Referência:

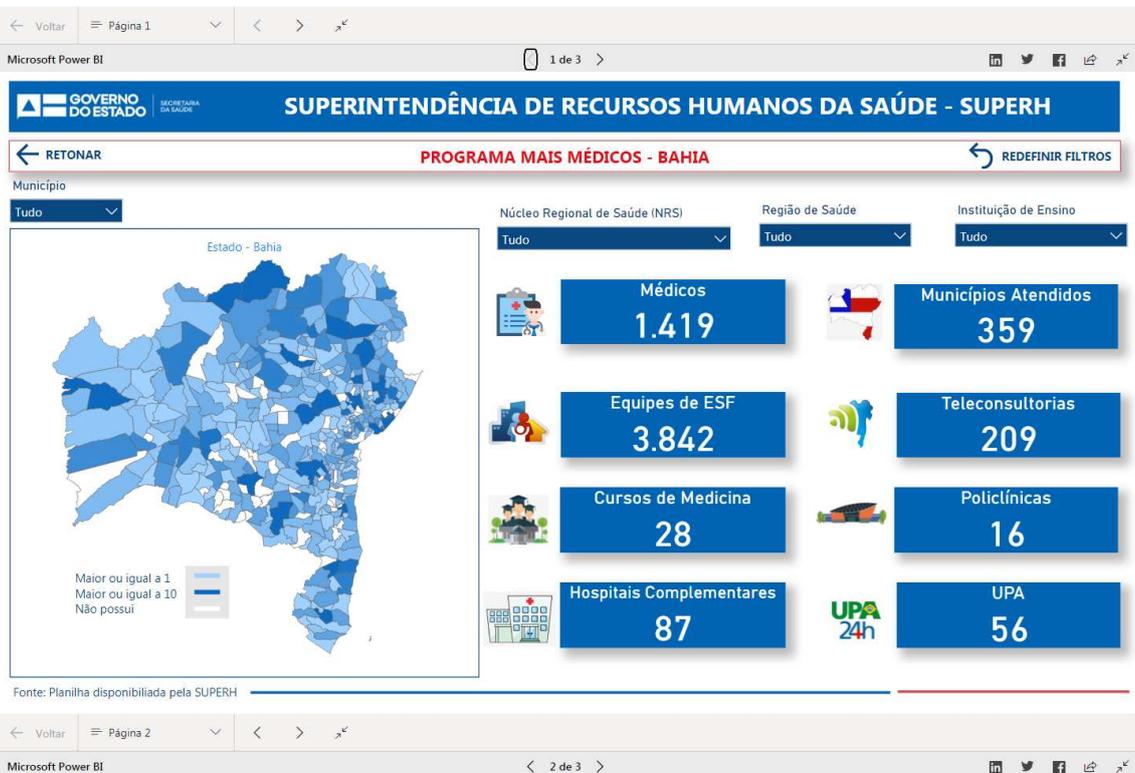
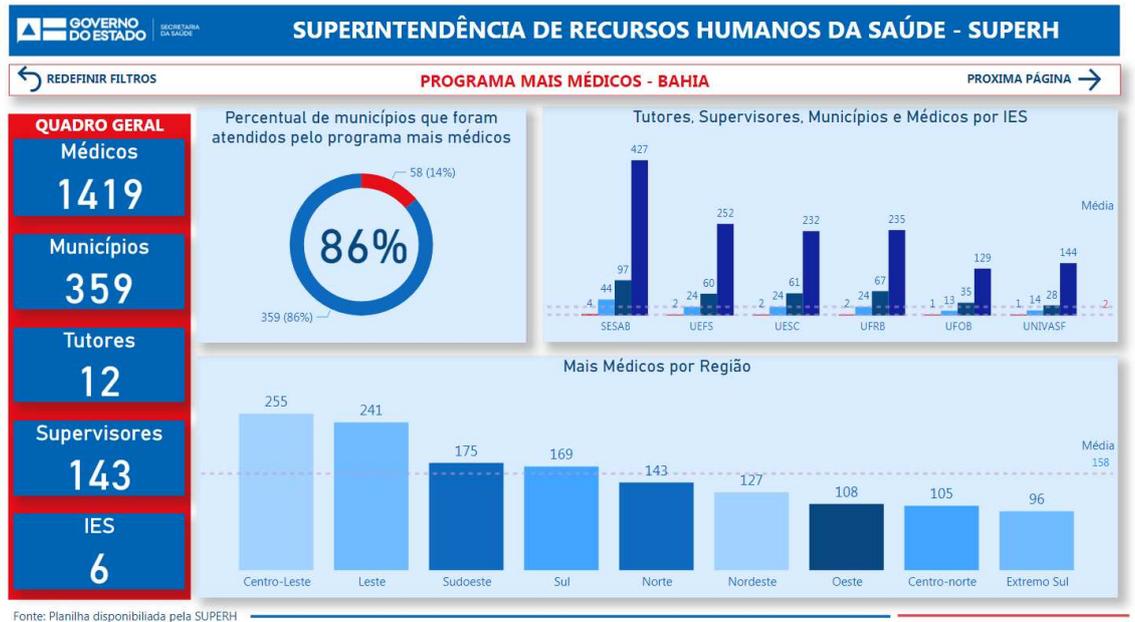
1. BLOUNT, J.; GELFOND, M.; BALDUCCINI, M. A theory of intentions for intelligent agents. In: International Conference on Logic Programming and Nonmonotonic Reasoning. Springer, Cham, 2015. p. 134-142. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23264-5_12

2. CARVALHO, Viviane Karoline da Silva; MARQUES, Carla Pintas; SILVA, Everton Nunes da. A contribuição do Programa Mais Médicos: análise a partir das recomendações da OMS para provimento de médicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 21, n. 9, p. 2773-2784, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015219.17362016>.
3. COMES, Yamila; TRINDADE, Josélia de Souza; PESSOA, Vanira Matos; BARRETO, Ivana Cristina de Holanda Cunha; SHIMIZU, Helena Eri; DEWES, Diego; ARRUDA, Carlos André Moura; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. A implementação do Programa Mais Médicos e a integralidade nas práticas da Estratégia Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 21, n. 9, p. 2729-2738, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015219.15472016>.
4. CINTRÃO, Luciano Pezza; BIZELLI, José Luis. Sistemas de Informação Governamental para Monitoramento e Avaliação das Políticas Públicas: quadro de desafios e perspectivas de avanços. *Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação*, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 48-59, jun. 2013. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/rbma201305004>.
5. GIRARDI, Sábado Nicolau; VAN STRALEN, Ana Cristina de Sousa; CELLA, Joana Natalia; MAAS, Lucas Wan Der; CARVALHO, Cristiana Leite; FARIA, Erick de Oliveira. Impacto do Programa Mais Médicos na redução da escassez de médicos em Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 21, n. 9, p. 2675-2684, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015219.16032016>.
6. HAN, J. KAMBER, M. Data mining: concepts and techniques. Morgan Kaufmann Publishers. 2001.
7. LIU, S. Business environment scanner for senior managers: towards active executive support with intelligent agents. *Expert Systems with Applications*. v. 15, n. 2, p. 111–121, 1998. [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(98\)00016-5](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(98)00016-5).
8. MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n3/v17n3a07>. Acesso em: 11 abr. 2016.
9. MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lúcia Andrade da; SANTOS NETO, Pedro Miguel dos. A ampliação das Equipes de Saúde da Família e o Programa Mais Médicos nos municípios brasileiros. *Trabalho, Educação e Saúde*, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 131-145, 5 jan. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00051>.
10. MAEYAMA, Marcos Aurélio; CALVO, Maria Cristina Marino. A Integração do Telessaúde nas Centrais de Regulação: a teleconsultoria como mediadora entre a atenção

básica e a atenção especializada. *Revista Brasileira de Educação Médica*, [S.L.], v. 42, n. 2, p. 63-72, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v42n2rb20170125>.

11. MORADI, M.; AGHAIE, A.; HOSSEINI, M. Knowledge-collector agents: Applying intelligent agents in marketing decisions with knowledge management approach. *Knowledge-Based Systems*. v. 52, p. 181–193, 2013. <https://doi.org/10.1016/J.KNOSYS.2013.08.014>.
12. NETTO, José Jeová Mourão; RODRIGUES, Antonia Regynara; ARAGÃO, Otávia; GOYANNA, Natália; CAVALCANTE, Ana Egliny; VASCONCELOS, Maria Aparecida; MENDES, Janice; MOURÃO, Antonio Edie. Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. *Revista Panamericana de Salud Pública*, [S.L.], p. 1-7, 2018. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2018.2>
13. PINTO JR, Helder Q.; PIRES, Melissa Cristina Pinto. Assimetria de Informações e Problemas Regulatórios. 2000. Disponível em <<http://www.anp.gov.br/images/central-de-conteudo/notas-estudos-tecnicos/notas-tecnicas/nota-tecnica-9-2000.pdf>>.
14. PINTO, Hêider Aurélio; OLIVEIRA, Felipe Proenço de; SANTANA, José Santos Souza; SANTOS, Felipe de Oliveira de Souza; ARAUJO, Sidclei Queiroga de; FIGUEIREDO, Alexandre Medeiros de; ARAÏJO, Grasiela Damasceno de. Programa Mais Médicos: avaliando a implantação do eixo provimento de 2013 a 2015. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 1087-1101, 21 ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0520>.
15. SILVA, LMV. Conceitos, abordagens e estratégias para a avaliação em saúde. In: HARTZ, ZMA., and SILVA, LMV. orgs. *Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde* [online]. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005, pp. 15-39. ISBN: 978-85-7541-516-0. Available from: doi: 10.7476/9788575415160. Also available from in ePUB from:.
16. SILVA, M. A. da; SANINE, P. R. Interoperabilidade entre os Sistemas de Informação em Saúde Brasileiros: uma revisão integrativa. *Revista de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil*, v. 3, n. 2, p. 17-29, 2021. Disponível em: <https://revista.saude.ms.gov.br/index.php/rspms/article/view/78>. Acesso em: 29 abr. 2021.
17. SANTOS, Adriano Maia dos; ASSIS, Marluce Maria Araújo. Processo de Regionalização da Saúde na Bahia: Aspectos Políticos-institucionais e Modelagem dos Territórios Sanitários. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v. 13, n. 2, p. 400-422, ago. 2017.

Anexos



PROGRAMA MAIS MÉDICOS - BAHIA

MÉDICOS por MÊS e ANO



SUPERVISOR por MÊS e ANO

