

# Modelagem de Processos: Uma Proposta de Melhoria para a Atuação das Equipes de Saúde da Atenção Básica

Ana Carla do N. Santos<sup>1</sup>, Jislane S. S. de Menezes<sup>1</sup>, Almerindo N. Rehem Neto<sup>1</sup>,  
Adriana de M. Fontes<sup>1</sup>, Gilson P. dos Santos Júnior<sup>1</sup>, Elvis S. Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Coordenadoria do Bacharelado de Sistemas de Informação (CBSI)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) – Campus Lagarto  
Rua Cauby, n 523. Bairro Jardim Campo Novo – Lagarto – SE – Brasil.

{anacarla.santos99,elvis.dias97}@academico,ifs.edu.br,  
adrianafontessi@gmail.com,  
{jislane.menezes,almerindo.rehem,gilson.pereira}@ifs.edu.br

**Abstract.** *Despite the existence of Information Systems in the Department of Health of Basic Care, it is noticed that the collected data are not recovered in a way that optimizes the decision making of the health teams, when thinking about actions such as health programs for communities locations. In this way, this work aims to perform the modeling of the current scenario of the activities of a Basic Health Unit (BHU), studying the main problems in this environment, thus proposing the best solution to assist teams in decision making, surveillance actions and government interventions, including georeferencing techniques and data geoprocessing.*

**Resumo.** *Apesar da existência de Sistemas de Informação no Departamento de Saúde da Atenção Básica, percebe-se que os dados coletados não são recuperados de uma forma que otimize a tomada de decisão das equipes de saúde, quando se pensa em ações como programas de saúde para comunidades locais. Desta forma, este trabalho busca realizar a modelagem do cenário atual das atividades de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), estudando os principais problemas neste ambiente, propondo assim, a melhor solução para auxiliar as equipes na tomada de decisão, nas ações de vigilância e nas intervenções governamentais, incluindo técnicas de georreferenciamento e geoprocessamento dos dados.*

## 1. Introdução

A saúde pública tem como objetivo principal organizar sistemas e serviços de saúde, para agir em fatores condicionantes e determinantes do processo saúde-doença, controlando a incidência de doenças nas populações através de ações de vigilância e intervenções governamentais [Cardoso et al. 2016].

Diante deste objetivo, intensifica-se o atendimento e a criação de ações de controle de doenças. Ou seja, a saúde das famílias vem ganhando uma atenção especial, como atendimento médico a domicílio, quando há pacientes impossibilitados de deslocamento, seja pelo quadro de saúde em que se encontram ou pela idade avançada.

Atrelada a essas características, surgiu a construção da Unidade Básica de Saúde (UBS) em pontos estratégicos para atender diretamente a população de comunidades. Nestas comunidades, os pacientes são encaminhados para a UBS por intermédio do Agente Comunitário de Saúde (ACS).

O ACS tem um papel muito importante no acolhimento, pois é o membro da equipe que faz parte da comunidade, o que permite a criação de vínculos de forma natural, propiciando o contato direto do paciente com a equipe. Trabalham com a comunidade da área, do bairro, da cidade ou da região rural para facilitar o acesso da população à saúde e prevenir doenças.

O ACS deve visitar regularmente residências e fazer registros da população em fichas de atendimento, coletando informações para o acesso aos serviços de saúde, e sobre possíveis problemas de saúde que possam ser identificados na residência. Assim, o ACS deve orientar pessoas em relação à sua saúde, encaminhando ao posto de saúde ou outros locais de atendimento sempre que necessário [Brasil 2012].

Diante deste cenário, o objetivo principal do trabalho é a realização da análise e modelagem do cenário atual de uma UBS, estudando os principais problemas neste ambiente, propondo, assim, uma solução automatizada para auxiliar as equipes na tomada de decisão, nas ações de vigilância e nas intervenções governamentais.

## **2. Fundamentação Teórica**

Na fundamentação teórica deste trabalho, serão apresentadas as principais teorias e tecnologias. Na área da saúde, a importância do georreferenciamento dos dados e na tecnologia a construção de Modelos de Processo de Negócio – BPM utilizando a notação de Modelos de Processo de Negócio – BPMN.

### **2.1. Saúde Pública, Análise e Georeferenciamento dos Dados**

As Redes de Atenção à Saúde (RAS) são arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas que, integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado [Brasil 2010]. Nesta circunstância, encontra-se o e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB), uma estratégia do Departamento de Atenção Básica para reestruturar as informações da Atenção Básica em nível nacional [Brasil 2018a]. Esta ação está alinhada com a proposta mais geral de reestruturação dos Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde, que entende que a qualificação da gestão da informação é fundamental para ampliar a qualidade no atendimento à população. A estratégia e-SUS AB, faz referência ao processo de informatização qualificada em busca de um Sistema Único de Saúde (SUS) eletrônico [Brasil 2018a].

Com essa atualização dos processos do SUS, em busca da unificação dos dados da população por meio da informatização, nota-se uma problemática na visualização dos dados de uma maneira plana, ou quando pensado em visualização em mapa geográfico para localização de áreas que estão sendo acompanhadas. Por isso, o governo realiza este tipo de acompanhamento usando pesquisas, como a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), que tem como objetivo realizar a coleta de dados domiciliar.

A PNS é uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, fruto de uma parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e com o Ministério da Saúde. A pesquisa tem uma periodicidade quinzenal [Brasil 2018b].

A pesquisa é composta por três questionários: o domiciliar, referente às características do domicílio; o relativo a todos os moradores do domicílio; e o individual, a ser respondido por um morador maior de 18 anos no domicílio. Seu objetivo principal é dar enfoque às principais doenças crônicas não transmissíveis, aos estilos de vida, e ao acesso ao atendimento médico. Exemplos de dados coletados: consumo alimentar, uso de álcool, atividade física, tabagismo, entre outros. Os microdados, tabelas, notas técnicas e glossário estão disponíveis no site do IBGE [Brasil 2018b].

Porém, os dados coletados pela PNS não são suficientes para auxiliar na tomada de decisão, pois são números não mapeados por territórios. Uma vez que, pensar em uma gestão territorial implica, necessariamente, na subdivisão do território nacional. Atualmente, os dados coletados e inseridos no sistema e-SUS AB, traz como retorno relatórios, contendo apenas os dados em números não mapeados por territórios, o que dificulta nas ações de tomada de decisão.

Esta divisão territorial é pautada na estratégia da descentralização, que define a organização do sistema de saúde em uma única direção, com um único gestor em cada esfera de governo. No âmbito nacional, o gestor do SUS é o Ministro da Saúde; no estadual, o Secretário Estadual de Saúde; no Distrito Federal/DF, o Secretário de Saúde do DF; e, no município, o Secretário Municipal de Saúde. Cada gestor, em cada esfera de governo, tem atribuições comuns e competências específicas [Pinheiro et al. 2015]. A divisão do território deve considerar as características geográficas, populacionais, sociais, econômicas, culturais e epidemiológicas, de maneira que possua as particularidades mais similares possíveis.

Desta forma, o território passa a ter um papel fundamental e, em conjunto com o cadastramento das famílias vinculadas à UBS, produz-se uma grande quantidade de dados a respeito da população que reside no espaço, sendo necessária uma ferramenta mais adequada para armazenar e visualizar estas informações no sentido de subsidiar a tomada de decisões no processo de planejamento em saúde [Pinheiro et al. 2015].

As temáticas sobre território e tecnologia de informação têm sido consideradas cada vez mais importantes no âmbito da saúde. Dentre os diversos modelos de sistemas de informação, o Sistema de Informação Geográfica (SIG) tem auxiliado especialistas comprometidos com o processo de territorialização nos municípios. As técnicas de geoprocessamento vêm sendo utilizadas no planejamento, monitoramento e avaliação das ações de saúde, além de serem consideradas como ferramentas importantes de análise das relações entre o ambiente e eventos relacionados à saúde [Müller et al. 2010]. O geoprocessamento pode ser definido como um conjunto de técnicas computacionais necessárias para manipular informações espacialmente referidas. Esta tecnologia, aplicada à saúde coletiva, permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde e a avaliação de redes de atenção [Brasil, 2006].

## 2.2. Modelagem de Processo de Negócio

O termo *Business Process Management* (BPM) é a área de conhecimento que serve para definir, criar esboços, realizar a execução, criar registros, fazer a medição, monitoramento, controle e atualização dos processos de negócio, informatizados ou não, para alcançar resultados de acordo com os objetivos da organização. Com a finalidade de elevar a organização das operações rotineiras e a transparência na direção estratégica, o gerenciamento de processos de negócio envolve todos os setores e níveis de uma empresa, do começo ao fim, buscando alcançar a definição, a melhoria e a gestão dos processos de negócio [Back 2016].

O ciclo do BPM proposto por Baldam et al. (2009) está estruturado em 4 fases: Planejamento, Modelagem e otimização de processos, Execução de processos e Controle e análise de dados. No Planejamento são definidos os processos estratégicos da organização e são analisados os pontos fracos que podem causar danos à organização. Também são definidos planos de ação para implantação [Baldam et al. 2009]. A modelagem de processos é a fase mais visível do BPM. Esta fase engloba atividades que permitem obter informações sobre o processo atual (*As-Is*) e sobre o modelo de processo futuro (*To-Be*). Para isso, é necessário compreender e documentar os processos e coletar informações como custo, recursos e tempo necessários para a sua realização [Baldam et al. 2009]. Na etapa de Execução, os processos são implementados e executados. Na fase de Controle e análise de dados são usados indicadores que geram informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento [Baldam et al. 2009].

Segundo Smith e Fingar (2007), a aplicação do BPM nas organizações reformula toda a estrutura da organização, desde tarefas mais simples até as mais complexas. O BPM permite modelar o processo existente, testar variações, gerenciar melhorias e/ou inovações que a organização pretenda seguir e entregar os resultados com rapidez.

Para realizar a modelagem, usa-se *Business Process Model and Notation* (BPMN), uma notação gráfica que descreve a lógica das etapas de um processo comercial. Esta notação foi especialmente projetada para coordenar a sequência de processos e as mensagens que fluem entre os participantes de diferentes atividades. A simbologia usada pela BPMN é muito ampla, mas basicamente representa: eventos, atividades e decisões. Os benefícios trazidos com a modelagem de processos com BPMN, torna-o amplamente adotado nas organizações [Mariano 2012] [Ribeiro et al. 2015].

## 3. Justificativa

Apesar da existência de Sistemas de Informação no Departamento de Saúde da Atenção Básica, percebe-se que essas informações ficam concentradas nos níveis mais estratégicos quando se pensa em ações como programas de saúde em comunidades locais. Muitas vezes o ACS não tem informações agrupadas da situação da sua microárea em relação a outras. Ou seja, não existe um *feedback* das informações registradas nas visitas domiciliares por meio de relatórios informatizados.

Outro fato é a necessidade da Secretaria de Saúde Municipal analisar o comportamento espacial da sua comunidade, e georreferenciar os pacientes na região

Centro Sul do estado de Sergipe. Para isto, é necessário desenvolver estratégias e ferramentas que auxiliem este tipo de análise. O georreferenciamento permite a visualização dos dados em mapa para localização de áreas que estão sendo acompanhadas. Por meio desta técnica, seria possível viabilizar ações de saúde em todo território da atenção básica. Benefícios como: controle epidemiológico e encaminhamentos de casos para regulação de forma adequada à necessidades e demandas regionais refletirão na melhoria de qualidade no atendimento na rede pública de saúde [Brasil 2014].

Assim, é necessário conhecer o comportamento atual do processo de registro de informações da atenção básica por meio do mapeamento dos dados e modelagem do cenário atual, para depois, propor uma solução otimizada que atenda as necessidades aqui apresentadas e auxilie as equipes na tomada de decisão, nas ações de vigilância e nas intervenções governamentais.

#### **4. Metodologia**

Este trabalho é caracterizado por um estudo de caso. A pesquisa é de natureza aplicada, pois envolve a utilização prática da metodologia sugerida para solucionar uma situação específica [Moresi 2003].

A coleta dos dados foi realizada por meio de observação direta intensiva, os dados são obtidos por meio de análise e acompanhamento da realização do processo, além de trechos de documentos e registros utilizados durante o processo e descrição de atividades. Esta técnica permitiu compreender as ações realizadas no contexto, durante atendimento ao paciente. Também foram realizadas entrevistas com as partes envolvidas no processo, análise de documentos e pesquisa bibliográfica.

Posteriormente, confeccionou-se a modelagem de processo de negócio *As-Is* utilizando a BPMN. O processo foi mapeado e validado pelas partes envolvidas.

Após este passo, foi realizada uma nova análise para modelar o processo *To-Be*, a fim de inserir sugestões de melhorias, apontando os ganhos aos envolvidos. Após a conclusão do novo modelo, este passará por nova validação para verificar então sua viabilidade de implantação.

#### **5. Estudo de Caso**

Atualmente, segundo a PNS [Brasil, 2018b] juntamente com a análise dos sistemas e-SUS-AB [Brasil 2018a], a necessidade de resultados rápidos e o aumento no controle de fluxo dos dados por meio da informatização dos sistemas de saúde está crescendo cada vez mais. Assim, ao analisar o cenário das Secretarias de Saúde do Brasil, é notória a atual reestruturação e unificação no controle dos processos.

Com base nisso, foi realizada a análise do processo de Atendimento Básico à Família, com dados observados na Secretaria de Saúde do Município de Lagarto, a fim de identificar os principais problemas na sua estruturação.

Inicialmente foram identificadas as partes envolvidas no processo e com base em levantamento bibliográfico, como era realizado o mapeamento dos dados. Posteriormente, foi realizada uma reunião em uma UBS, onde foram entrevistados 5 responsáveis pela inserção dos dados no sistema. Também foram entrevistadas duas

enfermeiras responsáveis pela equipe de ACS, e foi feito o acompanhamento de três ACS no âmbito de trabalho, no qual possibilitou observar as principais dificuldades enfrentadas pelos mesmos. Durante a reunião foram informados quais dados são inseridos no sistema e-SUS e como são recuperados, a fim de auxiliar nas campanhas de intensificação. Segundo os entrevistados, os dados cadastrados são retornados no sistema por meio de relatórios quantificados por índices. Por exemplo, quantidades de pacientes com doenças crônicas, ou quantidade de nascidos por mês, por microárea, dentre outros.

Atualmente, a Secretaria de Saúde municipal adota o cenário 2 do e-SUS AB, conforme Figura 1. Neste cenário a UBS é informatizada e os dados coletados pelos ACSs são enviados à UBS, que realiza o cadastro no sistema local. Posteriormente os dados são enviados à Secretaria por meio de arquivo de importação para serem encaminhados ao Sistema de Informação da Atenção Básica.

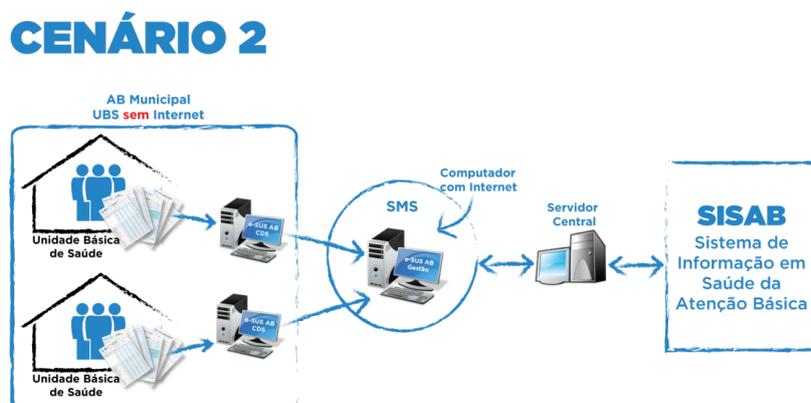


Figura 1. Representação do cenário de informatização da UBS.

O segundo passo foi acompanhar o ACS durante uma visita, onde é realizado o preenchimento da ficha de visita domiciliar e territorial. Caso o paciente não tenha cadastro, ou finalizar um cadastro em caso de morte de um paciente, neste caso, o ACS notifica diretamente a Secretaria de Saúde.

Durante o preenchimento da ficha domiciliar é realizado o levantamento das doenças crônicas de cada integrante da família, como por exemplo diabetes e hipertensão. O ACS recebe solicitações dos pacientes para marcação de consulta ou realização de exames, as quais são analisadas e, posteriormente, é tomada a ação de agendar diretamente para o médico clínico geral ou encaminhar à enfermeira responsável pela UBS para anamnese.

Além disso, ao final de cada mês, o ACS participa de um encontro com as equipes (todos os ACS da microárea e enfermeiro responsável) responsáveis por aquela microárea, onde são pontuados os problemas da região para que sejam realizadas campanhas de intervenção.

O enfermeiro é o responsável pelo acompanhamento do ACS da microárea. Também é responsável por atender pacientes para realizar de anamneses, exames, promover campanhas de intervenção e enviar dados mapeados à Secretaria de Saúde.

Todo atendimento realizado ao paciente pelo enfermeiro ou médico é preenchido nas fichas de atendimento individual e de procedimentos, informando quais tipos de procedimentos foram realizados. Para as campanhas de intervenção, são preenchidas fichas de atividade coletiva informando quais atividades foram realizadas na microárea. Todas essas informações são encaminhadas mensalmente à Secretaria pelo enfermeiro responsável pela microárea para inserir os dados coletados no sistema.

Assim, ao mapear o processo descrito acima, nota-se a presença de 4 atores: ACS, enfermeiro, Secretaria de Saúde e Ministério da Saúde. A Figura 3 descreve o processo graficamente, visualizando a responsabilidade de cada ator e o envolvimento do mesmo com as atividades descritas.

A Figura 3 apresenta o processo de coleta realizado pelo ACS, o recebimento das fichas físicas pelo enfermeiro que encaminha para cadastro na Secretaria Municipal de Saúde. Ao final dos cadastros, os dados são encaminhados ao Ministério da Saúde. Também foi informado durante o acompanhamento presencial do processo, que o acesso aos dados cadastrados é realizado por meio de relatórios de indicadores quantificados que não facilitam a tomada de decisão mais efetiva e pontual. Os relatórios impossibilitam realizar uma análise rápida, como por exemplo, georreferenciar esses dados após a fase de coleta, o que auxiliaria a Secretária de Saúde junto às equipes de ACS nas campanhas de intervenção.

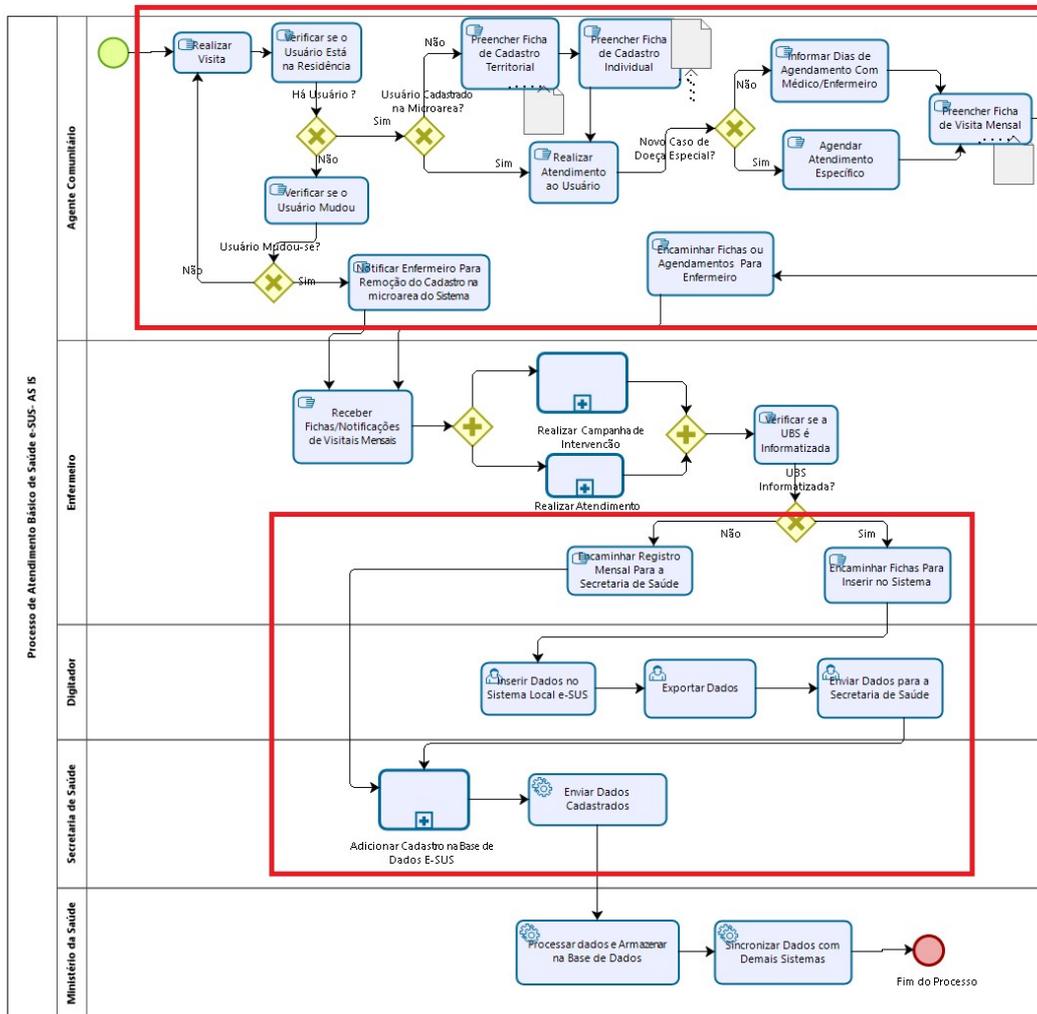
## **6. Melhorias Propostas**

Após uma análise minuciosa do processo de coleta e manipulação de dados da Atenção Básica de Saúde, apresentado na Figura 3, nota-se um grande problema de retrabalho por meio dos ACSs e enfermeiros, os quais precisam fazer análises manuais para poder realizar campanhas de intervenção ou para agir na tomada de decisão. Isso se dá devido ao processo atual - *AS IS*, que demonstra a necessidade de impressões de fichas que são utilizadas nas visitas e atendimentos e o arquivamento das mesmas. A consulta posterior a estas fichas gera dificuldades em realizar análises, pois é preciso levantar dados para obter relatórios daquela microárea.

Considerando, a finalidade de agilizar o processo da coleta de dados, na marcação de consultas e realização das mesmas, bem como na análise de dados e redução de documentos impressos - onde para cada visita domiciliar é necessário preenchimento de três fichas, e para cada atendimento realizado por médico/enfermeiro também é necessário o preenchimento de mais três - propõe-se um sistema unificado de coleta de dados, um Sistema de Informação (SI) a ser usado pelo ACS, que não necessite o preenchimento de vários documentos e que seja independente de internet para a coleta de dados, ou seja, um sistema que funcione *off-line*.

Neste sistema, as fichas e os documentos do modelo e-SUS poderão ser impressos após a realização da coleta, na UBS. Desta forma, o SI será flexível de modo a permitir adicionar questões relacionadas a doenças específicas e outros acompanhamentos não contemplados pelo modelo atual das fichas. Ao SI se conectar a internet, será realizada a sincronização e o armazenamento dos dados coletados nas

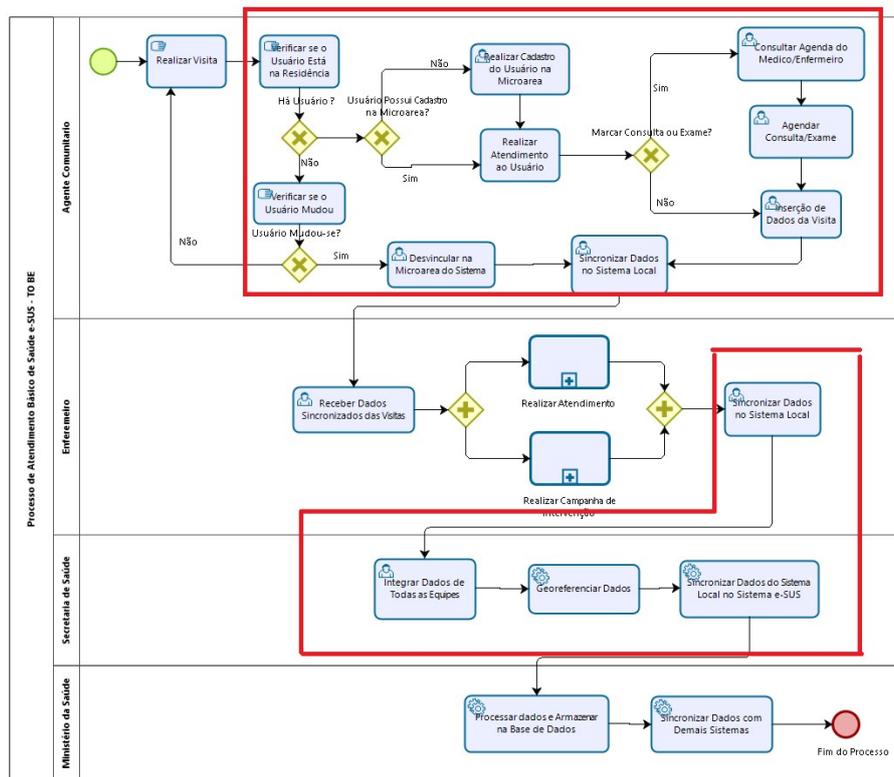
visitas, no sistema central do e-SUS.



**Figura 3. Modelagem do Processo de Coleta e Análise de Dados de Atenção Básica de Saúde – As-Is**

Por conseguinte, também permitirá o efetivo georreferenciamento dos dados no momento da coleta. Auxiliando, assim, a Secretaria de Saúde e suas equipes no planejamento, na execução e nas tomadas de decisões. A análise dos dados poderá ser realizada de forma mais ágil, com a visualização dos dados por cada macro região com uso de mapas, incluindo filtros como tipos de problemas e doenças, sem a necessidade de analisar vários relatórios e fichas físicas de coleta de dados.

A Figura 4 descreve graficamente as sugestões de alterações nesse processo de coleta e análise dos dados, eliminando os subprocessos e trazendo agilidade aos usuários. Nas Figuras 3 e 4, encontram-se destacados em vermelho os principais pontos que sofreram alteração com a automatização das atividades.



Powered by  
bizagi  
Modelar

**Figure 4. Modelagem do Processo de Coleta e Análise de Dados de Atenção Básica de Saúde – To-Be**

## 7. Considerações Finais

Este trabalho realizou a análise e a modelagem do cenário atual do funcionamento das equipes da Atenção Básica de Saúde, onde foi abordado o contexto por meio de estudo de caso e os principais problemas neste ambiente. A proposta de melhoria sugerida, por meio do modelo *To-Be* utilizando BPM, permite ações de vigilância e intervenções governamentais efetivas, além de facilitar a tomada de decisão por meio de visualização dos dados com técnicas de georreferenciamento e geoprocessamento dos dados.

Como trabalho futuro, pretende-se criar a documentação de requisitos do software e pesquisar a existência de sistemas próprios de código aberto que apresentem características semelhantes que permitam uma adaptação.

## Referências

- Back, T.J.I. (2016): “A Importância da Modelagem dos Processos de Negócio Utilizando Business Process Model and Notation (BPMN): Um Estudo de Caso”. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/84651>>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- Baldam, R.; Valle, R.; Pereira, H.; Hilst, S.; Abreu, M.; Sobral, V. Gerenciamento de processo de negócios: BPM – Business Process Management. 2a Ed. São Paulo: Érica, 2009.

- Brasil, M.S. – Ministério da Saúde, 2010 – portaria nº 4.279, de 30/12/2010. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/smp\\_ras.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/smp_ras.php)>. Acesso em: 10 de Outubro de 2018.
- Brasil, M.S., Básica, A. – Ministério da Saúde – e-SUS Atenção Básica, 2018. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php>>. Acesso em: 10 de Outubro de 2018.
- Brasil, M.S.,Saúde, P.N. – Ministério da Saúde – Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2018. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/indicadores-de-saude/pesquisa-nacional-de-saude-pns>>. Acesso em: 10 de Outubro de 2018.
- Brasil, M.S. – Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Abordagens especiais na saúde pública: Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde. Brasília: MS; 2006.
- Brasil, M.S. – Ministério da Saúde. Sesai realiza oficina sobre Sistema de Georreferenciamento da Saúde Indígena. 2014. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/component/content/article/15952>>. Acesso em: 08 de Abril de 2019.
- Brasil, M.S. – Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. p. 47.<<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>. Acesso em: 10 de Outubro de 2018.
- Cardoso, M. C. B. et al. Integrando As Vigilâncias Em Saúde: Relato De Experiência Sobre A Construção De Sistema De Informação De Vigilância Em Saúde Do Trabalhador. Revista de Saúde Coletiva da UEFS, v. 6, n. 1, p. 26-30, 2016.
- Mariano, I. C. Melhoria de Processos pelo BPM: Aplicação no setor público. 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/65643>> Acesso em: 08 de Abril de 2019.
- Moresi, E. Metodologia da pesquisa. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.
- Müller, E. P. L., Cubas, M. R., Bastos, L.C. – Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/17.pdf>>. Acesso em:10 de Outubro de 2018.
- Pinheiro, A. C.; Lima, E. M.; Batista, H. F. B. Planejamento, Programação e Avaliação em Saúde. Brasília: NT Editora, 2015.
- Ribeiro, T. D. O., Drumond, G. M., Méxas, M. P., & Costa, H. G. Benefícios do BPMN na Modelagem dos Processos: Um Estudo Exploratório. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 2015, Bauru, São Paulo. Anais do XXII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: UNESP, 2015.
- Smith, H.; Fingar, P. Business Process Management: the third wave. Tampa: Meghan–Kiffer Press, 2007.