

## **FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA AUXILIAR A ADESÃO AO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE**

Raimundo Napoleão Artini Filho

Faculdade de Tecnologia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM**

E-mail: artinifilho@yahoo.com.br

Jucimar Maia da Silva Jr

Escola Superior de Tecnologia

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

E-mail: Jucimar.jr@gmail.com

### **Resumo**

A tuberculose é uma doença que acompanha o homem ao longo da sua história, e de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um terço da população mundial possui tuberculose latente, e estima-se que em 2014, 9,6 milhões de pessoas ficaram doentes e que 1,5 milhões morreram da doença em todo o planeta. Este trabalho tem por objetivo construir uma ferramenta computacional para fortalecer a adesão ao tratamento da doença. O desenvolvimento do software foi consolidado após entrevistas e conhecimento de todo o processo. Como resultado da utilização do software, pretende-se aumentar a adesão ao tratamento, diminuindo os índices de abandono e óbitos por tuberculose em Manaus/AM, aumentando as taxas de cura.

**Palavras-Chaves:** Tuberculose, Ferramenta Computacional e adesão

### **1. Introdução**

A tuberculose (TB) é uma doença que vem acompanhando o homem ao longo da sua história; mazela que não tem bandeira, uniforme ou pátria, doença crônica produzida pelo bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), e que afetam principalmente os pulmões. Nome dado em

referência ao médico, patologista e bacteriologista alemão, Robert Koch, que descobriu o agente causador, em 1882 (CONDE; SOUZA, 2002).

De acordo com o relatório da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2016), um terço da população mundial tem TB latente, o que representa o número de pessoas infectadas pela bactéria, entretanto sem manifestar a doença e nem podendo, também, transmiti-la.

Em 2014, estima-se que cerca de 9,6 milhões de pessoas ficaram doentes com TB e que 1,5 milhões morreram da doença em todo o planeta, sendo 1,1 milhões de HIV negativos e 0,4 milhões de pessoas HIV-positivo. Ressalta-se que cerca de 80% dos casos de tuberculose, diagnosticados no mundo, se concentraram em 22 países, e o Brasil é um deles (WHO, 2015).

A falta de adesão ao tratamento da tuberculose, tem sido um dos maiores gargalos no controle da doença (DOS SANTOS, Sandna Larissa Freitas et al, 2015).

É diante desse cenário que o trabalho se propõe a apresentar a criação de uma ferramenta computacional para celulares com o sistema operacional Android, a fim de fortalecer a adesão ao tratamento, contribuindo assim para o incremento da cura e a diminuição do abandono.

Com essa ferramenta o paciente ou o seu responsável, será lembrado das medicações que tem que tomar, assim como dicas em geral sobre a doença e outras funcionalidades que visa fortalecer a adesão ao tratamento, tudo baseado nos protocolos preconizados pelo Ministério da Saúde (MS).

Foi utilizado como metodologia o estudo bibliográfico, em que realizou-se pesquisas bibliográficas e documentais, os quais passaram pelo processo de editoração, bem como aqueles que não passaram, assim como relatórios, artigos e livros e outros obtidos no Departamento de Vigilância Ambiental e Epidemiológica – DEVAE da Secretaria Municipal de Saúde – SEMSA, levantando a definição e história da tuberculose; Entrevistas informais, ou seja, que está despojada dos instrumentos para registro: roteiros ou questionários. Uma pesquisa que o entrevistado manifesta as suas ideias sobre o tema, espontaneamente. Profissionais da SEMSA, responsáveis pelo controle da tuberculose no município, foram convidados a participarem de reuniões previamente agendadas com uma equipe multidisciplinar de acadêmicos de computação e designer, da Escola Superior de Tecnologia (EST), da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), a fim de entender o processo de tratamento da tuberculose (MICHALISZYN; TOMASINI, 2008).

## **1.1 Estrutura do artigo**

A seção 2 mostra o referencial teórico sobre a tuberculose, os tratamentos utilizados e os problemas com a falta de adesão a esses tratamentos. A seção 3 mostra o fluxo do tratamento agora auxiliado pela ferramenta computacional. A seção 4 mostra as conclusões do trabalho. As referencias mostram a bibliografia usada no artigo.

## **2. Referencial teórico**

### **2.1. A Tuberculose e o mundo**

A ideia de muitos, de que a tuberculose (TB) estava sob controle foi refutada em pesquisas realizadas que observou-se em todo o mundo, um aumento do número de casos, principalmente de tuberculose associada ao HIV. Atribui-se, essa alta na taxa de mortalidade por TB, ao tardio diagnóstico, inadequado uso dos medicamentos e da elevada transmissão em locais com pouca ventilação, tais como: ambulatórios, asilos, albergues para indigentes, hospitais e prisões, locais esses que frequentemente não há o devido cuidado com a biossegurança (CONDE; SOUZA, 2002).

Mazela que não tem bandeira, uniforme ou pátria, causada por bactéria (*Mycobacterium tuberculosis*), e que afetam principalmente os pulmões (CONDE; SOUZA, 2002).

Desta forma, a tuberculose continua a merecer especial atenção dos profissionais de saúde e da sociedade, visto que obedece todo o protocolo de um agravo em saúde pública, ou seja, é de grande magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Todavia, muitos recursos tecnológicos têm sido criados ao longo dos anos com o objetivo de promover o seu controle, porém não há perspectiva de um futuro próximo obter-se a sua cura e eliminação como problema de saúde pública (BRASIL, 2011).

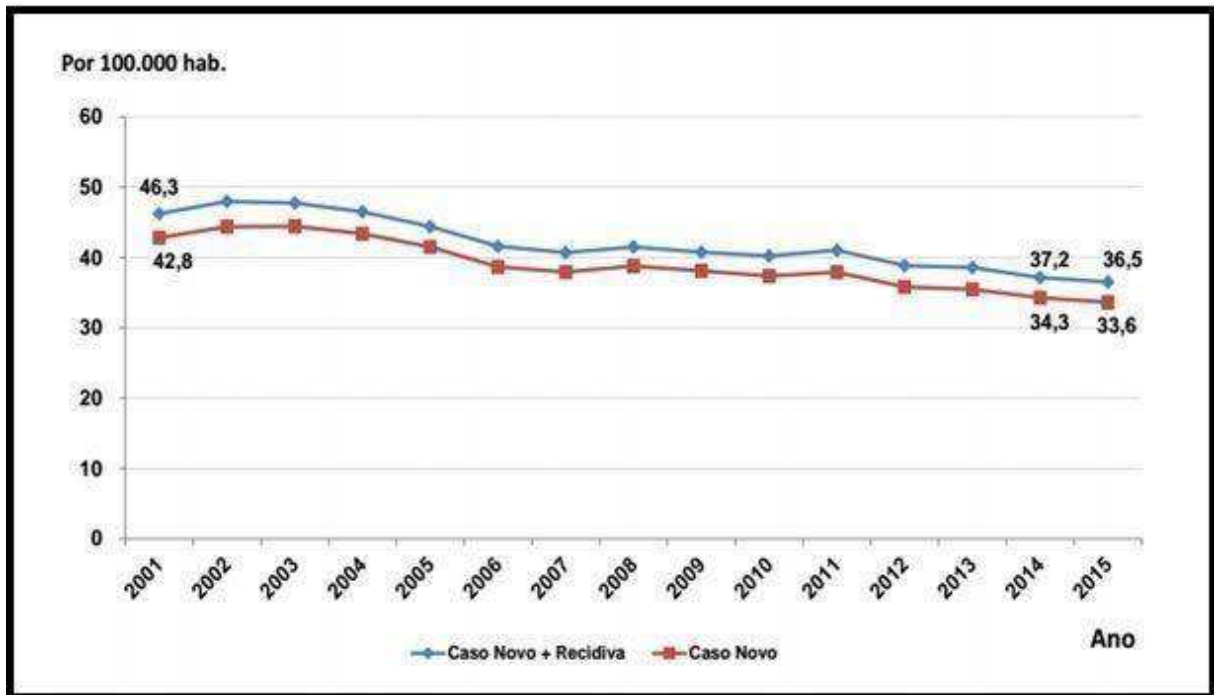
### **2.2. A tuberculose no Brasil, suas regiões e capitais**

Dos 22 países com alta carga, priorizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil ocupa a 18ª posição em números absolutos de casos e a 22ª posição, considerando o coeficiente de incidência da TB (BRASIL, 2016)

Segundo o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT, 2016), quando se analisa o coeficiente de incidência de tuberculose no Brasil, no período de 2001 a 2015, verifica-se

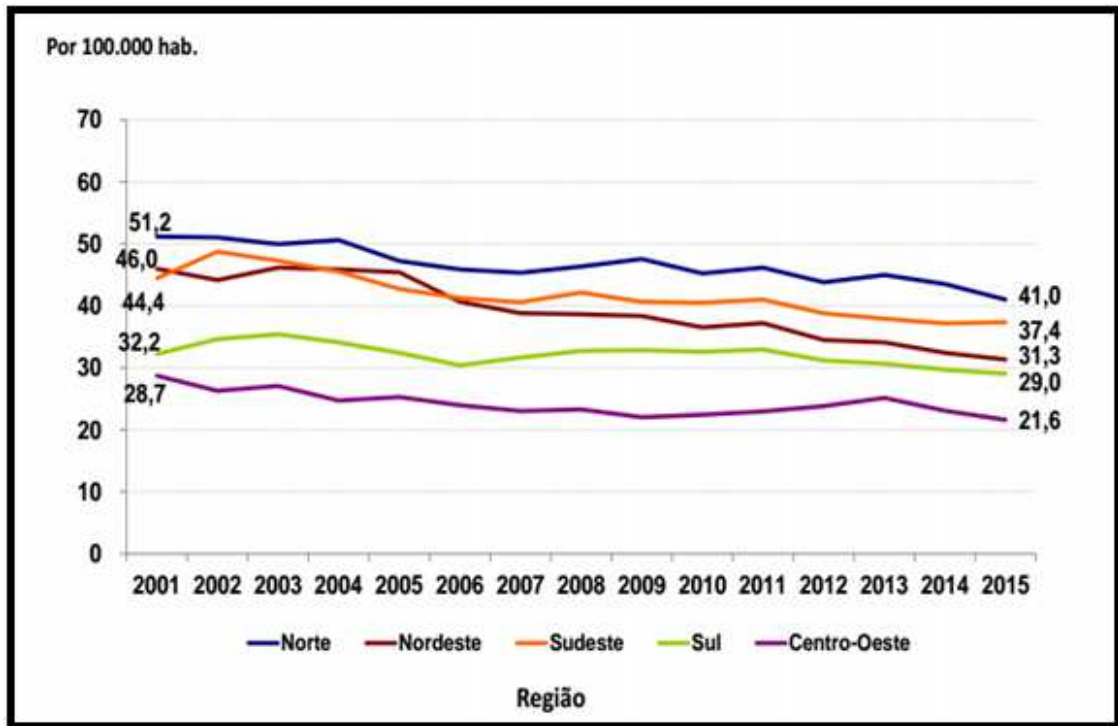
que os casos novos, passaram de 42,8/100 mil hab. em 2001 para 33,6/100 mil hab. em 2015, o que corresponde a uma redução de 21,5%, ao longo dos 15 anos e ainda, a redução de 0,61 casos/100 mil hab./ano (*Figura 1*). Por sua vez, quando a análise refere-se as Regiões do Brasil, no mesmo período, percebe-se a Região Norte com um destaque maior em relação as demais (*Figura 2*). E, o Amazonas, também se sobressai, no ano de 2015, com o índice de 71,9 casos por 100.000 habitantes, mais do que o dobro do coeficiente Nacional que era de 33,6 casos por 100.000 habitantes (*Figura 3*). Com o foco nas capitais, Manaus se evidencia das demais em 2015, e atinge o índice de 100,3 casos por 100.000 habitantes, a maior incidência das capitais do Brasil (*Figura 4*), (BRASIL, 2016).

Figura 1 – Coeficiente de incidência de casos novos de TB no Brasil, 2001 - 2015\*



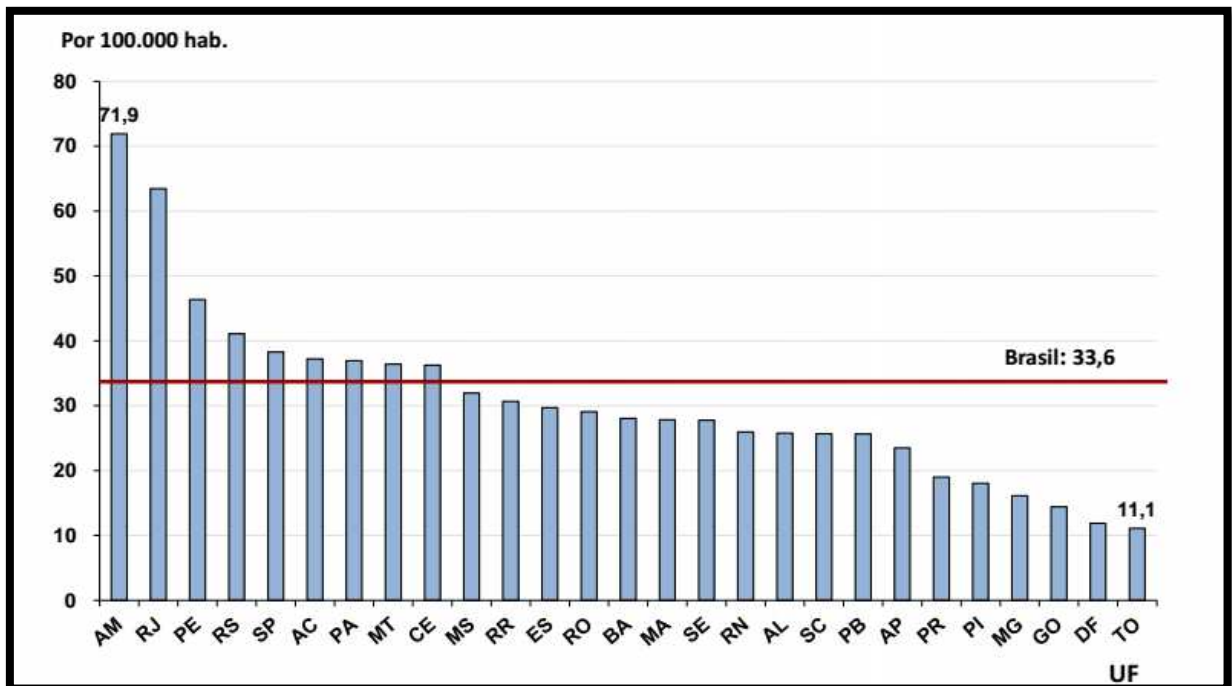
Fonte: SES/MS/Sinan e IBGE. \*Dados preliminares sujeitos a revisão.  
Caso novo = Caso Novo + Não sabe + Pós óbito

Figura 2 – Coeficiente de incidência de TB por região. Brasil, 2001 a 2015\*



Fonte: SES/MS/Sinan e IBGE. \*Dados preliminares sujeitos a revisão

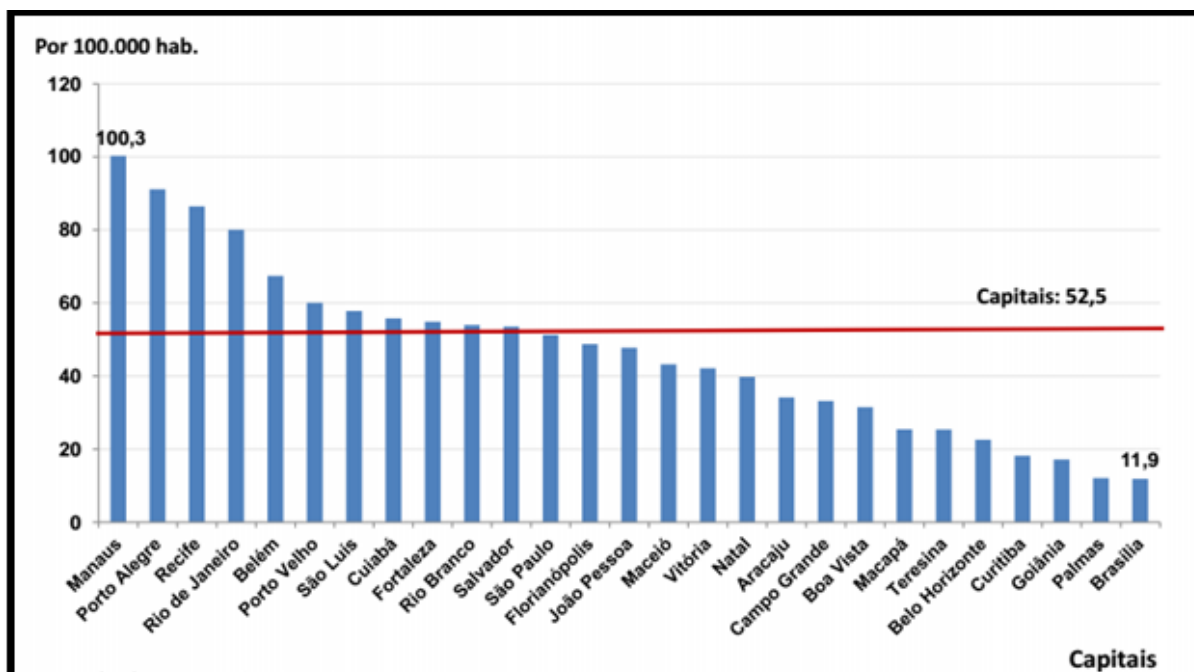
Figura 3 – Coeficiente de incidência de casos novos de tuberculose por unidade federada. Brasil, 2015\*



Fonte: SES/MS/Sinan e IBGE. \*Dados preliminares sujeitos a revisão

Figura 4 – Gráfico que ilustra o coeficiente de incidência de TB.

Brasil, Unidades Federadas, 2015\*



Fonte: SES/MS/Sinan e IBGE. \*Dados preliminares sujeitos a revisão

### 2.3. Adesão ao tratamento

A tuberculose, por ser uma doença de elevada transmissibilidade, porém prevenível e curável, exige um monitoramento constante dos doentes, bem como de suas famílias. Em virtude das ocorrências da tuberculose não ter uma redução consubstanciada, as políticas públicas em saúde focaram o combate da doença, fixando objetivos e acordos com as esferas locais, vinculando o trabalho em gestão coordenado, em que sua execução está fundamentada nas relações humanas, na tecnologia e nos recursos financeiros.

Com o propósito de um diagnóstico precoce e o aumento do índice de adesão ao tratamento, adotou-se no Brasil o DOT (*Directly Observed Treatment*), proposta apresentada pelo Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), em 1998 (DOS SANTOS, Sandna Larissa Freitas et al, 2015).

Os profissionais de saúde, governo e as comunidades, compartilham a responsabilidade e o compromisso do doente em aderir ao tratamento vinculado ao DOT, assim como a Estratégia Saúde da Família (ESF) fornece o suporte nos serviços de saúde, necessários aos pacientes para que iniciem e terminem todo o tratamento, com a cura no final (BRASIL, 2016).

A falta de adesão ao tratamento tem sido um dos maiores desafios ao controle da doença no Brasil, diante do baixo nível de cura, em relação a meta de 85%, preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o que continua sendo um problema mundial de saúde pública.

Infelizmente é um dado alarmante no Brasil, pois tal mazela tem ocupado a terceira causa de morte por doença infecciosa e a primeira em pacientes com AIDS. Diante do baixo nível de cura, a adesão ao tratamento pelos pacientes acometidos pela tuberculose, continua sendo um grande desafio, sobretudo quando é avaliada a satisfação do paciente diante do cuidado recebido, a fim de visualizar as possíveis barreiras que levam ao abandono (PORTELAI, M.C. et al., 2014).

Em maio de 2014, na 67ª Assembleia Mundial de Saúde (AMS), foi aprovada a Estratégia Global e Metas para a Prevenção, Atenção e Controle da Tuberculose pós-2015 – Estratégia Pelo Fim da Tuberculose. Tal estratégia tem a seguinte visão: *“Um mundo livre da tuberculose: zero morte, adoecimento e sofrimento devido à tuberculose”* e como objetivo o *“fim da epidemia global da doença.”* (WHO, 2014).

Procurando manter-se alinhado às estratégias mundiais apresentadas, o PNCT iniciou em 2016 o processo de construção do Plano Nacional para o Fim da Tuberculose, cujo propósito está sendo o de alimentar o estabelecimento de metas e prioridades a serem alcançadas nos próximos 20 anos, erradicando a tuberculose (BRASIL, 2016).

Diante dos achados nas pesquisas inerentes ao assunto, o PNCT implementará a elaboração do Plano de Controle para o Fim da Tuberculose, com os seguintes tópicos de ação:

- Atenção Básica à Saúde em pleno funcionamento, como personagem principal no cuidado da pessoa com tuberculose;
- Aperfeiçoamento nas estratégias de adesão ao tratamento, com ênfase no TDO;
- Fortalecimento nas parcerias com as esferas estaduais e municipais, assim como as academias, a sociedade civil e os profissionais de saúde.

O Brasil encontra-se diante de um quadro favorável na batalha contra a tuberculose, porém todas as novas propostas de combate a doença, unidas com diversos parceiros, apresentam resultados consistentes, sobre tudo o interesse em torno do tema em voga, otimizando e potencializando o esforço envolvido. Mas do que procurar manter-se alinhado com as demandas e orientações internacionais, o PNCT tem focado em políticas e ações que se mostrem consistentes e sustentáveis para a nação (PORTELAI, M.C. et al., 2014).

### 3. O Tratamento com a ferramenta

#### 3.1. Fluxo do Tratamento nas rotinas

O fluxograma abaixo (Quadro 1), na coluna: Procedimentos sem o software, é baseado no Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, 2011, teve a sua gênese na Referência Secundária, Policlínica Comte Telles, em Manaus/AM, a fim de atender os pacientes com tuberculose que lá se achegam.

Após o diagnóstico confirmado e a admissão do paciente no Plano de Controle da Tuberculose (PCT), tem-se o acolhimento que é de grande valia para todo o tratamento, visto que profissionais de diversas áreas manterão contato com o paciente, conservando uma escuta empática, a fim de lhe dirimir toda e qualquer dúvida, lhe passando ainda as informações adequadas ao tratamento.

O acolhimento, por sua vez apresenta a relação entre o serviço prestado e o usuário, tendo como um dos pontos importantes a escuta qualificada, a fim de lhe apresentar um atendimento com responsabilidade, solidariedade e compromisso. O usuário do sistema é atendido em sua totalidade, ou seja, o sistema de saúde precisa conhecer o paciente nas suas necessidades pessoais e/ou familiares, suas condições de vida e outros itens necessários ao acolhimento (DA SILVA; DA SILVA ALVES, 2008).

Quadro 1 – Fluxo de tratamento da tuberculose sem o software e com o software

Exames	Mês	Procedimentos sem o software	Procedimentos com o software
Raio x de Tórax,	1º	Acolhimento, atendimento médico, enfermagem, serviço social, farmacêutico. Notificação do caso, testagem rápida para HIV. Solicitação dos exames dos contatos e liberação da medicação.	Acolhimento, atendimento médico, enfermagem, serviço social, farmacêutico. Notificação do caso, testagem rápida para HIV. Solicitação dos exames dos contatos e liberação da medicação. <b>Instalação do software no celular do usuário.</b>
Baciloscopia	2º	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono.	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono. <b>Acompanhamento do tratamento através do celular e tabulação</b>



Outros se necessário: cultura, teste de sensibilidade, tomografia do tórax e prova de função pulmonar.	3º	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono.	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono. Acompanhamento do tratamento através do celular e tabulação
	4º	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono.	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono. Acompanhamento do tratamento através do celular e tabulação
	5º	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono.	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO), recebimento e avaliação dos exames dos contatos, orientações sobre o tratamento e não abandono. Acompanhamento do tratamento através do celular e tabulação
	6º	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO). Orientações sobre o tratamento e não abandono.	Atendimento médico e de enfermagem, liberação da medicação, verificação do cartão do (TDO) Acompanhamento do tratamento através do celular e tabulação e conclusão.

Fonte: Fluxo do Programa de Controle da Tuberculose, elaborado pela referencia secundária, Policlínica Comte Telles, em Manaus/AM, baseado no Manual de recomendações para tratamento da Tuberculose no Brasil, 2011. (adaptação do autor).

### 3.2. Fluxo do tratamento agregando o software para o profissional de saúde

Arelado a todo esse acolhimento por equipe multidisciplinar, após o diagnóstico confirmado e a admissão do paciente no Plano de Controle da Tuberculose (PCT), será acrescido, como forma de fortalecer a adesão ao tratamento, a instalação do software no celular do paciente ou de algum responsável por ele, o qual receberá as mesmas orientações por ora emitida aos pacientes em tratamento da tuberculose, em que será acompanhado mensalmente, conforme vê-se no (Quadro 1), na coluna: Procedimentos com o software.

Segundo o Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil (2011), o tratamento, dura em média 6 (seis) meses, será acompanhado pelo profissional vinculado ao sistema público de saúde. O paciente ou o seu responsável deslocar-se-á até ao respectivo Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS), a fim de pegar os medicamentos para mais um

mês de tratamento, manifestando dúvidas, caso exista, bem como ocorrências de efeitos adversos pelo tratamento e fazendo novos exames (raio x do tórax, baciloscopia, e outros). É nesse ínterim que o profissional de saúde verificará, através do software, instalado no celular, como se processou as tomadas de medicamentos naquele mês, para monitoramento e avaliação do paciente (BRASIL, 2011)

É importante observar que na fase intensiva, ou seja, os 02 (dois) primeiros meses, cada comprimido deglutido contem as 4 composições, ou seja, rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol, enquanto que na fase de manutenção (4 meses) o comprimido contem apenas rifampicina e isoniazida, e que essa distribuição é condicionada ao peso do paciente (BRASIL, 2011), como segue:

Fase intensiva:

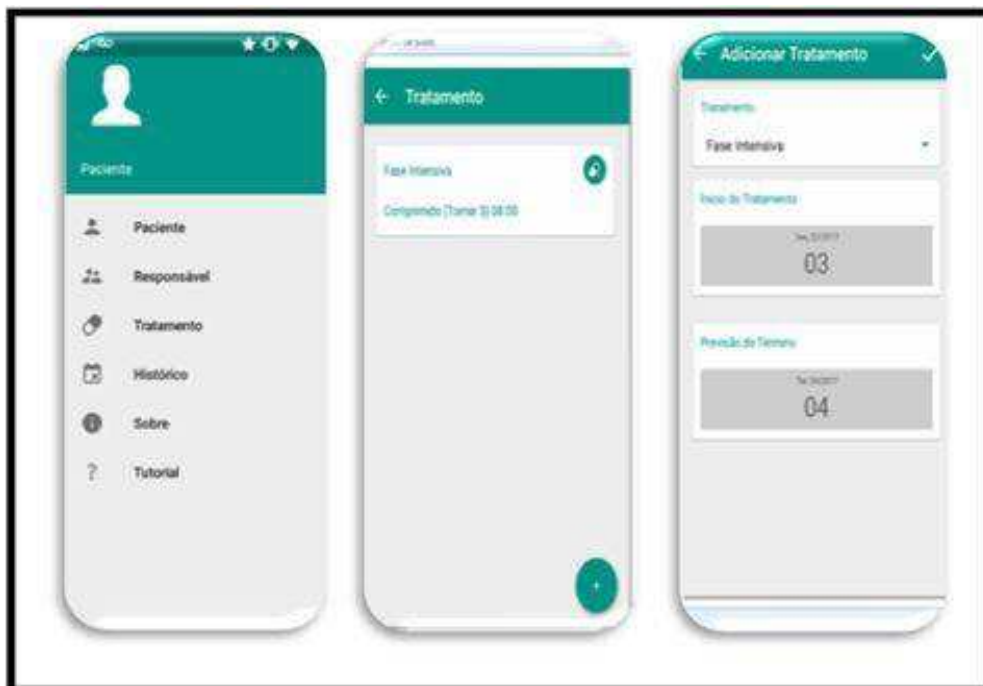
- (02) dois comprimidos os pacientes com peso de 20 a 35 kg;
- (03) três comprimidos os pacientes com peso de 36 a 50 kg;
- (04) quatro comprimidos os pacientes com peso > 50 kg.

Fase de manutenção:

- (02) um comprimido, os pacientes com peso de 20 a 35 kg;
- (03) dois comprimidos, os pacientes com peso de 36 a 50 kg;
- (04) três comprimidos, os pacientes com peso > 50 kg.

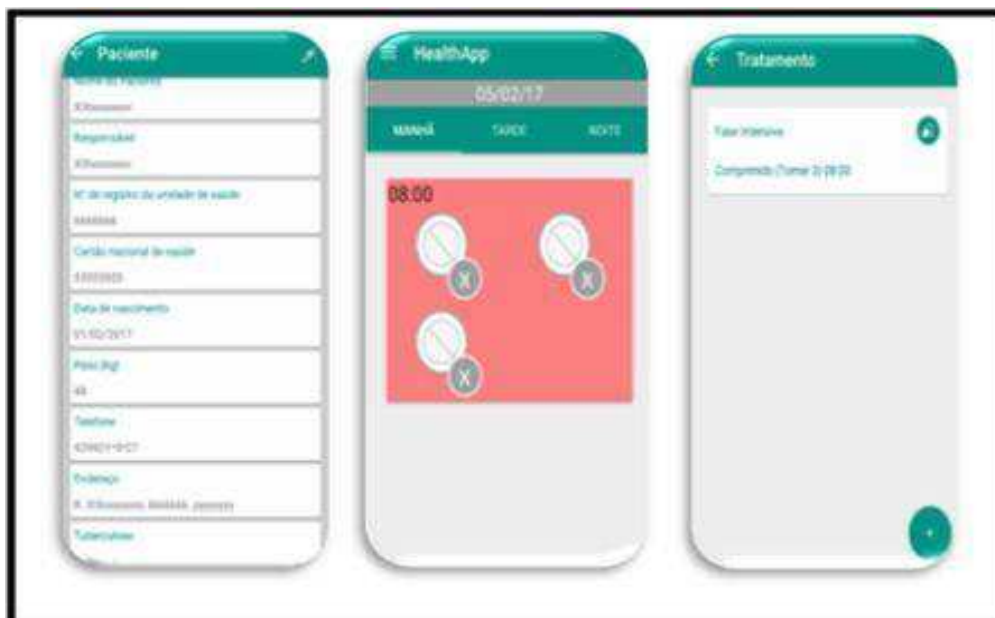
O profissional de saúde na hora de efetuar o cadastro do paciente no software, haverá no menu, no item paciente, (Figura 5), além dos dados comuns, como: nome, responsável (caso o paciente dependa de outrem no tratamento), número de registro da unidade de saúde, cartão nacional de saúde, data de nascimento, peso, haverá ainda o tipo de tuberculose: pulmonar ou extrapulmonar ou mista (Figura 6). Tão logo os dados sejam preenchidos no cadastro do paciente, principalmente o peso e o tipo de tratamento, assim como a fase do tratamento (intensiva ou de manutenção), o sistema inicia o tratamento propriamente dito, de forma pessoal, que no exemplo abaixo (Figura 6), tem 48 quilos e deglutirá apenas 3 comprimidos.

Figura 5 – Imagem do software, menu principal e fase do tratamento



Fonte: Cópia de telas do software do trabalho, desenvolvido por Ludus Lab. UEA

Figura 6 – Imagem do software, cadastro do paciente, comprimidos e tratamento



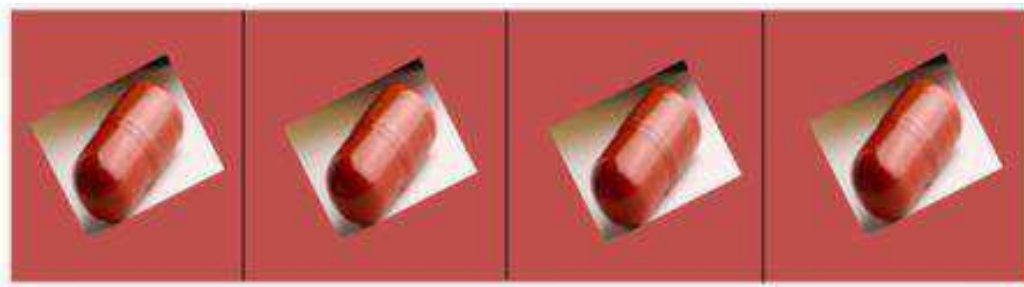
Fonte: Cópia de telas do software do trabalho, desenvolvido por Ludus Lab. UEA

Chamadas motivacionais aleatórias com assuntos relativos à tuberculose, tais como: irregularidades na tomada do medicamento, efeitos adversos, náuseas, vômitos, procurar um posto próximo de sua residência, ocorrerão logo após o paciente deglutir o medicamento.

Tal apresentação será cadastrada no software e condicionada ao peso do paciente e ao mês de tratamento, ou seja, na hora de fazer o cadastro do paciente, haverá um campo “peso”, bem como o respectivo início e término do mês de tratamento. Assim, conforme o peso de cada paciente o sistema montará um esquema específico, pessoal.

No exemplo abaixo (Figura 7), o paciente teria acima de 50 kg, sendo o primeiro e/ou o segundo mês de tratamento, pois o paciente pode diminuir o seu peso, mudando a prescrição.

Figura 7 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose em adultos e adolescentes, com mais de 50 Kg



Fonte: Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Adaptação do próprio autor

Todos os dias, no período de 30 (trinta) dias corridos, o paciente receberá chamadas em seu celular, em horário específico, estabelecido pela equipe de saúde, a fim de alertá-lo para a tomada dos medicamentos e em seguida a sua confirmação. Cada dia o despertador, emitirá a sonorização por um período de 1 (um) minuto aproximadamente e parará. Caso o paciente nesse período não confirme a deglutição dos comprimidos, será registrado que ele não tomou o medicamento e constará no histórico do sistema e visto pelo profissional de saúde na sua próxima consulta.

São duas formas de se registrar no software, aquele paciente que não deglutiou os medicamentos, ou seja: tocando o celular e o paciente não ouviu ou ainda ouvindo e não registrando e o paciente desligando o celular. Caso ainda o paciente registre que tomou os medicamentos, porém não tomou, isso será confirmado com os resultados dos exames de baciloscopia, que são realizados todos os meses que o paciente vai até a unidade de saúde para pegar mais medicamentos.

Lembra-se ainda que todos os meses, antes da consulta propriamente dita, haverá a pesagem do paciente, a fim de se atualizar o software, garantindo a qualidade do tratamento, conforme

o peso, e não correndo o risco de o paciente perder ou ganhar peso e ficar em um tratamento indevido.

No exemplo seguinte (Figura 8), o paciente teria entre 36 a 50 kg, sendo o primeiro e/ou o segundo mês de tratamento, pois o paciente pode diminuir ou aumentar o seu peso, mudando a prescrição.

Figura 8 – Comprimidos para pacientes com tuberculose com 36 a 50 Kg



Fonte: Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.  
Adaptação do próprio autor

No próximo caso (Figura 9), o paciente teria entre 20 a 35 kg, também dentro do primeiro e/ou o segundo mês de tratamento.

Figura 9 – Comprimidos para pacientes com tuberculose com 20 a 35 Kg



Fonte: Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.  
Adaptação do próprio autor

No caso da fase de manutenção, que seria do terceiro mês até o sexto mês, mudaria o esquema e o layout, porém vinculado ao peso de cada paciente.

### **3.3. Fluxo do Tratamento agregando o software para o paciente**

O paciente após ter sido diagnosticado com a tuberculose, através de exames de baciloscopia, de escarro, e outros, é acolhido em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) ou em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) ou ainda em Policlínicas do município, a fim de iniciar o seu tratamento imediatamente.

O enfermeiro, responsável pelo Programa de Controle da Tuberculose (PCT), na respectiva Unidade de Saúde (US) que o paciente foi cadastrado, realizará a sua consulta e instalará o software no celular do paciente, explicando detalhadamente o passo a passo do seu funcionamento, bem como as demais informações inerentes ao tratamento propriamente dito.

O paciente saíra da sala de consulta, sabendo utilizar o seu programa e explorá-lo o máximo, para o bem da sua saúde.

Com o software instalado e as orientações sobre todo o seu tratamento bem claras em sua mente, o paciente terá poucas obrigações em mexer no mesmo, pois vai estar tudo pronto. Tendo apenas que, quando o celular emitir o som do despertador para lembrar sobre a hora de deglutir as cápsulas do tratamento da TB, ele terá que apenas apertar o botão informando que já tomou os seus medicamentos e confirmar, somente isso.

Com as mensagens educativas, também não haverá nenhum problema, pois com essas chamadas não haverá necessidade de apertar nenhum botão do celular, visto que cada chamada terá um tempo mínimo de apresentação e desligar-se-á automaticamente.

### **4. Conclusão e trabalhos futuros**

A ferramenta entrou em produção em fevereiro de 2017 e espera-se que no decorrer do ano ele auxilie a Secretaria Municipal de Saúde a aumentar a adesão ao tratamento. No futuro o software contará com um painel de controle na Web onde os enfermeiros poderão analisar em tempo real os pacientes que não estão retornando para as consultas e portanto correm o risco de abandonar o tratamento

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no**

**BRASIL.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011- Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)> Acesso em 20/03/2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico.** Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. Brasília, 2016 - Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/24/2016-009-Tuberculose-001.pdf>> Acesso em 20/07/2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose CGPNCT / DEVIT.** Brasília, 2016. Disponível em : <<https://drive.google.com/file/d/0B0CE2wqdEaR-YllrRTBmcVd5Wmc/view>> Acesso em 19/08/2016.

CONDE M.B. SOUZA G.M.; KRITSKI, A.L. **Tuberculose sem Medo.** São Paulo: Atheneu, 2002.

DOS SANTOS, Sandna Larissa Freitas et al. **Estratégias de controle da Tuberculose no SUS: revisão sistemática dos resultados obtidos.** Boletim Informativo Geum, v. 6, n. 3, p. 50, 2015.

DA SILVA, Lívia Gomes; DA SILVA ALVES, Marcelo. **O acolhimento como ferramenta de práticas inclusivas de saúde.** 2008. Disponível em <<http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/074-084.pdf>> Acesso em: 20/07/2016.

MICHALISZYN, Mario Sergio; TOMASINI, Ricardo: Pesquisa: **Orientações e Normas para Elaboração de Projetos, Monografias e Artigos Científicos.** 4. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

SEMSA, Secretaria Municipal de Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (SINAN NET).** Departamento de Vigilância Ambiental e Epidemiológica – DEVAE / Subsecretaria de Gestão em Saúde – SUBGES. 10/05/2016.

PORTELAI, M. C.; LIMAI, S. M. L.; BRITOI, C.; FERREIRA, V. M. B.; ESCOSTEGUY, C. C.; VASCONCELLOS, M. T. L. **Programa de Controle da Tuberculose e satisfação dos usuários, Rio de Janeiro. Revista de Saúde Pública 2014.** Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n3/pt\\_0034-8910-rsp-48-3-0497.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n3/pt_0034-8910-rsp-48-3-0497.pdf)> Acesso em 16/01/2017.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Media centre. **Tuberculosis. Fact sheet Nº104.** <http://www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs104/en/>. Acesso em 20/04/2016.

\_\_\_\_\_. **Global tuberculosis report 2015.** (Report n. WHO/HTM/TB/2015.22, p.1). <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf)> Acesso em: 25/04/2016.

\_\_\_\_\_. Organização Pan-Americana da Saúde. **67ª Assembleia Mundial da Saúde (AMS) discute acesso a medicamentos.** <[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content)

&view=article&id=4634:67o-assembleia-mundial-da-saude-ams-discute-acesso-a-medicamentos&Itemid=455> Acesso em 16/01/2017.