

## **Monitoramento de Pacientes com Prioridade de Manchester**

### *Monitoring of Patients with Priority*

Claugianne Carvalho Lopes<sup>1</sup>

Afonso Alberto Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>

Igor Muzeka<sup>3</sup>

João Francisco Frank Gil<sup>4</sup>

10 de Dezembro de 2018

### **Resumo**

Existe uma falta de humanização nos trabalhos relacionados a saúde, isto é, um sistema produzido e associado a falta de estrutura junto a ociosidade em alguns casos em âmbito hospitalar. Motivado por esta perspectiva o desenvolvimento desse projeto visa um software ágil e de baixo custo que monitore pacientes que estejam em nível de urgência segundo a escala de prioridade de Manchester. O software contempla uma fila de precedência e colocará o paciente, caso haja necessidade, em estado de prioridade de atendimento a fim de evitar que seu quadro de saúde desestabilize. Desse modo, a equipe, estará em alerta e apta para a ocorrência da emergência, informada pelo hardware automatizado.

**Palavras-chaves:** Cuidados Humanizados, Escala de Manchester, Saúde Móvel.

### **Abstract**

There is a lack of humanization in the work related to health, that is, a system produced and associated with lack of structure along with idleness in some cases in the hospital setting. Motivated by this perspective the development of this project aims at agile and low cost software that monitors patients that are at the level of urgency according to the scale of priority of Manchester. The software includes a precedence queue and will place the patient, if necessary, in priority service status in order to prevent their health care system from destabilizing. In this way, the team will be alert and apt for the occurrence of the emergency, informed by the automated hardware.

**Keywords:** Humanized Care, Manchester Scale, Mobile Health

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciência da Computação – Centro Universitário FACVEST, Lages SC, Brasil.

<sup>2</sup> Mestrado em Engenharia Química – Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil

<sup>3</sup> Mestrado Profissional em Práticas Transculturais – Centro Universitário FACVEST, Lages SC, Brasil.

<sup>4</sup> Mestrado Profissional em Práticas Transculturais – Centro Universitário FACVEST, Lages SC, Brasil.

## 1 INTRODUÇÃO

A medicina encontra-se em constante avanço tecnológico, desde o mais simples ao mais complexo procedimento. Com o intuito de reduzir o intervalo que existe entre o acompanhamento dos enfermos e dos sistemas computacionais, desenvolveu-se um software de monitoramento responsável por coletar e tratar dados dos pacientes. Esse sistema tem como principal objetivo coletar dados - oximetria e batimentos cardíacos, para então usá-los a fim de escalonar os enfermos através do protocolo de *Manchester*, por meio de um dispositivo de acompanhamento intensivo que é ligado ao paciente.

A palavra “acolher”, em seus vários sentidos, expressa “dar acolhida, admitir, aceitar, dar ouvidos, dar crédito a, agasalhar, receber, atender, admitir” (FERREIRA, 1975). A política nacional de humanização de atenção e gestão do Sistema Único de Saúde(SUS) afirma que dispositivos de classificação de riscos é uma maneira de humanizar o atendimento. Com base nessas afirmações o Sistema de monitoramento de pacientes com escala de prioridade de Manchester (Smlive) consiste no trabalho em conjunto com a equipe médica, agindo no que diz respeito a monitoramento de sinais vitais, propondo atuar com escalonamento de prioridade de pacientes.

O Smlive tem a intenção de disponibilizar o estado clínico momentâneo do paciente para a equipe médica. Partindo deste princípio, o software é baseado no contexto de Harrison e Lee(2007) com os objetivos: tentar garantir a observação do paciente assistida por uma equipe dispoendo base humanizada através do dispositivo; de forma prática e cuidadosa, passar a sensação ao paciente que o mesmo não corre riscos, e que o possível tempo de espera no seu atendimento não implicará no seu quadro clínico (FERNANDES, 2010; MACKAWAT-JONES, 2006), o paciente conta com uma equipe de prontidão e também com o dispositivo; incentivar o trabalho em equipe com uma política pública interna para a redução de descasos por atendimentos de grande demandas e sem recursos; aumentar a satisfação dos pacientes com o cuidado em relação ao seu quadro clínico e a maneira de como ele passará a ser tratado.

### 1.1 ESTRUTURA

O artigo está organizado da seguinte forma: A Seção 2 apresenta a contextualização do tema e, os principais trabalhos relacionados com a pesquisa e com o sistema proposto. A Seção 3 busca promover a compreensão de conceitos relacionados ao tema proposto, apresentando definições e funcionalidades, tecnologias, ferramentas e métodos utilizados no processo de desenvolvimento do projeto. Na Seção 4 é feito o detalhamento do sistema proposto, apresentando seu funcionamento e o estado atual de desenvolvimento. A Seção 5 traz os resultados e discussões, descrevendo a conclusão acerca da pesquisa e objetivos futuros.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Smlive, irá agir como um integrante da equipe médica, levando ao paciente a confiabilidade de estar sendo monitorado, dando envios rápidos de respostas à equipe que estará recebendo tais situações, na qual os médicos estarão liberados para agir, assim com a garantia que se algo ocorrer haverá uma equipe disponível para o atendimento imediato.

### 2.1 ATENDIMENTO HUMANIZADO

Segundo Onocko Campos (2004, apud Campos 2005, p. 399) as estruturas sociais são também produto humano e, em tese, poderiam ser refeitas mediante trabalho e esforço humano. Em geral as preocupações administrativas são observadas acima de qualquer outra, o que é irrelevante no cenário das instituições de saúde, a maior mudança seria a forma ao qual o profissional encara a preocupação com os usuários que utilizam os serviços de saúde bem como preocupar-se com o desempenho na função que exerce.

Dessa forma, foram elaboradas análises e estudos para o desenvolvimento de um projeto voltado para um monitoramento de pacientes. O projeto terá a disponibilidade um sistema ágil e que passe confiabilidade ao paciente, a equipe médica e a instituição que os receber.

Segundo (Martins, 2001; Mazzetti, 2005) quando há uma harmonia entre o trabalho de saúde com atendimento humanizado, há uma melhora do ambiente hospitalar, um amplo benefício no que diz respeito a redução do tempo de internação, autoestima e bem-estar dos pacientes, produtividade no quadro de funcionário, os benefícios são vantajosos. Com base nisso, o desenvolvimento dessa aplicação busca de forma harmônica conciliar a tecnologia com a saúde.

### 2.2 FATORES E CONSEQUÊNCIAS DO MONITORAMENTO

Existem muitos benefícios que a instalação do software pode trazer, será possível, por exemplo, monitorar os pacientes, classificá-los quanto ao seu estado clínico, priorizar atendimentos, ampliar as condições de socorro, melhorar a qualidade do serviço e do trabalho da equipe médica.

Segundo Stokowski (2008), o uso da saúde eletrônica pode ser dividido e utilizado em três áreas distintas: armazenamento e transmissão; envio e recebimento de dados sobre o paciente; monitoramento remoto e sensores. No que diz respeito a transmissão e armazenamento, os dados são coletados do paciente e armazenados em um computador, assim que coletados, transmitidos para outra seção, já salvos, profissionais da saúde poderão analisar de forma precisa. Em aspecto de trocas de informações, independentemente onde o paciente e a equipe estejam, haverá uma conexão entre ambos e os dados, (se tratando de áudio, vídeo ou coletas clínicas), comunicação para ambas as partes. Quando se trata de monitoramento remoto e sensoriamento é utilizado no paciente os componentes eletrônicos que fazem parte do Smlive para a coleta

de dados de oximetria e batimentos cardíacos. Dados que estarão sendo analisados em outros departamentos por profissionais capacitados.

### 2.3 PRIORIDADE DO PACIENTE NO ATENDIMENTO

Diante das emergências, toda a equipe deve estar preparada e para que isso ocorra com sucesso, torna-se importante promover ações tecnológicas que viabilizem todo o processo de funcionamento das ocorrências, em especial a prioridade de atendimento. Essas seguirão o protocolo de *Manchester*, que classifica os pacientes separando-os em 5 diferentes grupos identificado pelas cores: vermelho, laranja, amarelo, verde e azul. Cada grupo possui um tempo de atendimento recomendado.

O que se pode observar nas instituições hospitalares é que existe sim, de certa forma, a prioridade de atendimento. Não é questão de atender ou não que está em discussão, mas sim como trabalhar o processo com agilidade e praticidade. Através do programa, será possível dar ênfase nas questões de atendimento, na qual a organização de prioridades terá efeito dominante, caracterizando um socorro mais amplo e rápido.

#### 2.3.1 TRABALHOS RELACIONADOS

Para REN; PAZZI; BOUKERCHE, (2010 apud Saganski, 2011), Um dos grandes benefícios é poder prevenir enfermidades paroxísticas mesmo que pacientes não estejam em hospitais ou centros de enfermagem e ainda oferecer aos pacientes o máximo de liberdade enquanto continuam em supervisão médica. Felipe Pedroso Maia ao qual sua proposta é o desenvolvimento de um aplicativo Android para auxiliar cuidadores em ambientes *Home Care* Pervasivos.

O trabalho desenvolvido por André Luis Saganski Costa Claro (Tecnologia sem fio para o monitoramento de pacientes) implementa um sistema de monitoramento remoto sem fios, frisando os desafios encontrados com o avanço da tecnologia o projeto desenvolvido por Ítalo Cavalcante Sampaio (Sistema de Monitoramento Remoto de Pacientes instalado em Hardware de Arquitetura *ARM*) tem o objetivo de construir um *Home Care*, onde captará os sinais vitais do paciente com tecnologia sem fios, fazendo o repasse de informações através de uma página Web ao qual pode ser analisada de qualquer lugar. Librelotto e Augustin (2010 apud Maia 2014), a computação sensível ao trabalho de saúde eletrônica, é simplesmente uma maneira prática de coletar dados de forma automática para dispositivos de computadores, onde os mesmos serão capazes de analisar as condições atuais do paciente, no ambiente onde se encontra, considerando as características de softwares e hardwares.

O Sistema de monitoramento de pacientes com escala de prioridade de *Manchester* é mais extensivo que os trabalhos citados acima, pois ele permite o monitoramento dos sinais vitais e também o escalonamento em prioridade do paciente, sendo acompanhado por uma equipe que estará disponível para qualquer alteração do quadro clínico do paciente em de componentes

eletrônicos para captar leituras de oxímetria e batimentos cardíacos, O Smlive permite uma melhor mobilidade a equipe de saúde e uma observação assistida do paciência, usando os cuidados eletrônicos em prol do paciente.

### 3 TECNOLOGIAS ADOTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO

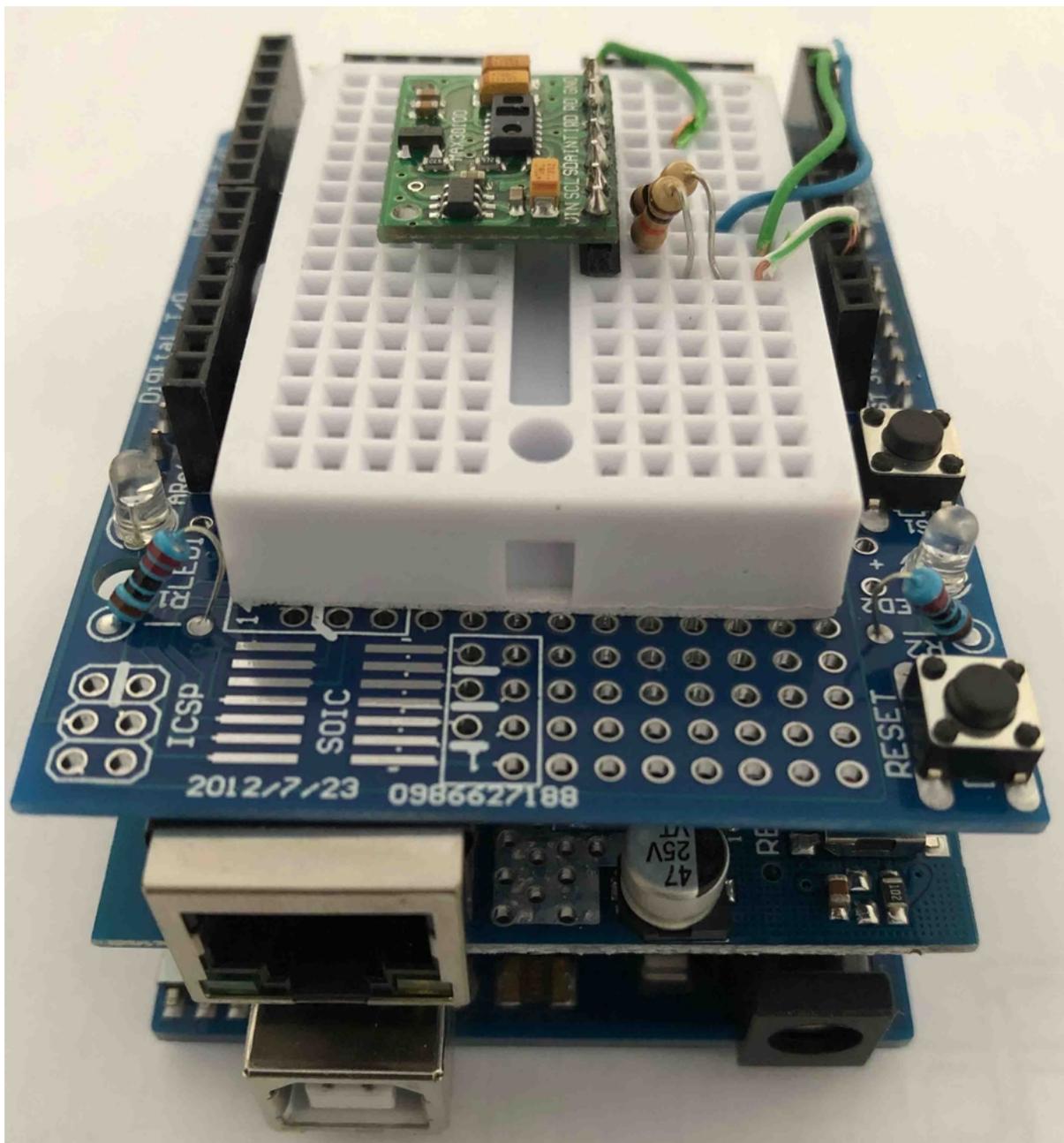
O software desenvolvido trabalhará em conjunto com os membros da equipe médica, com uma expectativa de bom aproveitamento das leituras dos sinais, que a equipe possa realizar os procedimentos mais rápidos no atendimento, um parecer mais humanizado aos pacientes, no que diz respeito aos médicos, que possam atender em toda instituição com mais flexibilidade.

#### 3.1 MATERIAIS E MÉTODOS

A arquitetura desenvolvida neste artigo utilizou programações de linguagem: *Java*, arquitetura *Rest* implementada no desenvolvimento do *Back-end*, protocolos de comunicação do tipo *HTTP*, *Webservices* e *Angular 6* para desenvolvimento do *Front-end* o visual para o cliente. A linguagem *Java*, foi adotada pela praticidade do desenvolvimento, que a multiplataforma oferece (Luckow; Melo; 2016). E por quesitos de segurança para a construção da *API rest*. Possibilitando a comunicação com o *Front-end* e para uso de comunicação entre componentes eletrônicos.

A comunicação do *software* é usado via *Socket*, o que configurou uma camada segura para a troca de dados com segurança e sem a perda de sinais. O uso do *Webservice* se fez com arquitetura *Rest* objetivando a facilidade da comunicação com qualquer outro tipo de sistema independentemente da tecnologia usada, a *API* para comunicação do software com o *Arduino* é de autoria própria, hospedada e disponível para acesso localmente.

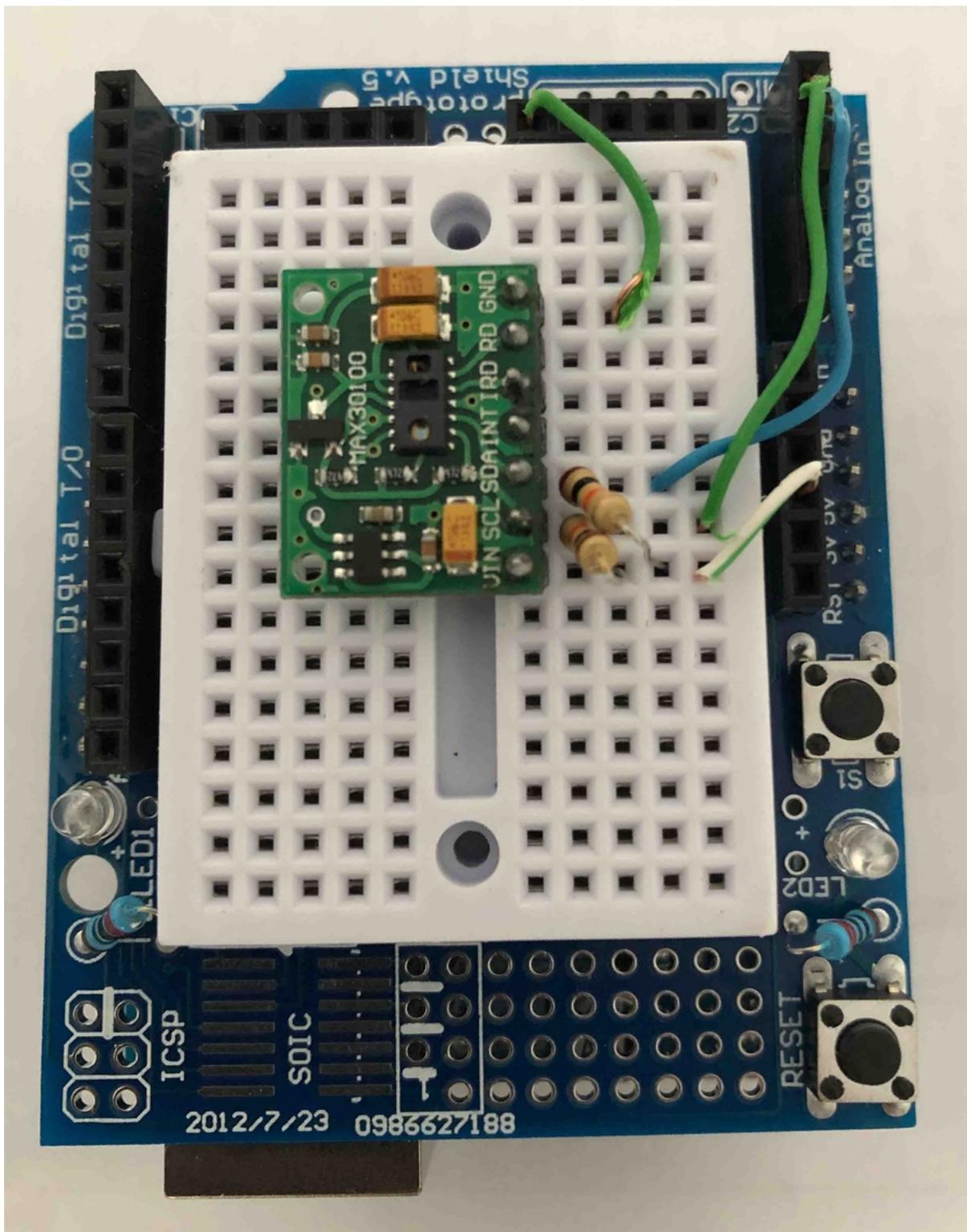
**Figura 1 – Componentes: Arduino Uno – Sensor cardíaco e de oximetria MAX 30100 - Shield Ethernet W5100 - Protoshield e mini-protoboard.**



Próprio autor

Para a execução deste trabalho foi usado sensor de oxímetria e batimentos cardíacos modelo *MAX 30100*. A princípio uma ótima escolha, pelo baixo custo e leituras dos dados necessários para a execução do projeto. O trabalho proposto oportuniza a redução dos custos, trazendo benefícios em prol do paciente e equipe médica, o projeto mostra-se notório e com efeito positivo na área medica, e demonstra uma base sólida em parceria agindo na saúde.

Figura 2 – Prototipagem do projeto, sensor *MAX30100* e uma *Shield Ethernet W5100*



Próprio autor

#### 4 DISPOSITIVO PROPOSTO

Destaca-se aqui as informações sobre ao desenvolvimento do software para vários leitores com a utilização de placa *Arduino* e um componente *Shield Ethernet W5100*, seu principal trabalho no projeto é obter os sinais, e efetuar uma comunicação com o componente de sensor cardíaco e oximetria *MAX 30100*. O papel do software *Smlive* é comunicar-se com o monitor por requisições *HTTP*, recebendo e transmitindo informações necessárias à infraestrutura do programa *Back-end*. Os atributos coletados do componente *MAX 30100* são tratados de maneira única pelo software. Dessa forma, a *API Smlive* se encarrega de fazer constantes requisições internas com um *update* em *real time*.

Figura 3 – Tela da aplicação *Back-end*, na qual fornece *Web services* para outras aplicações a consumirem.

```

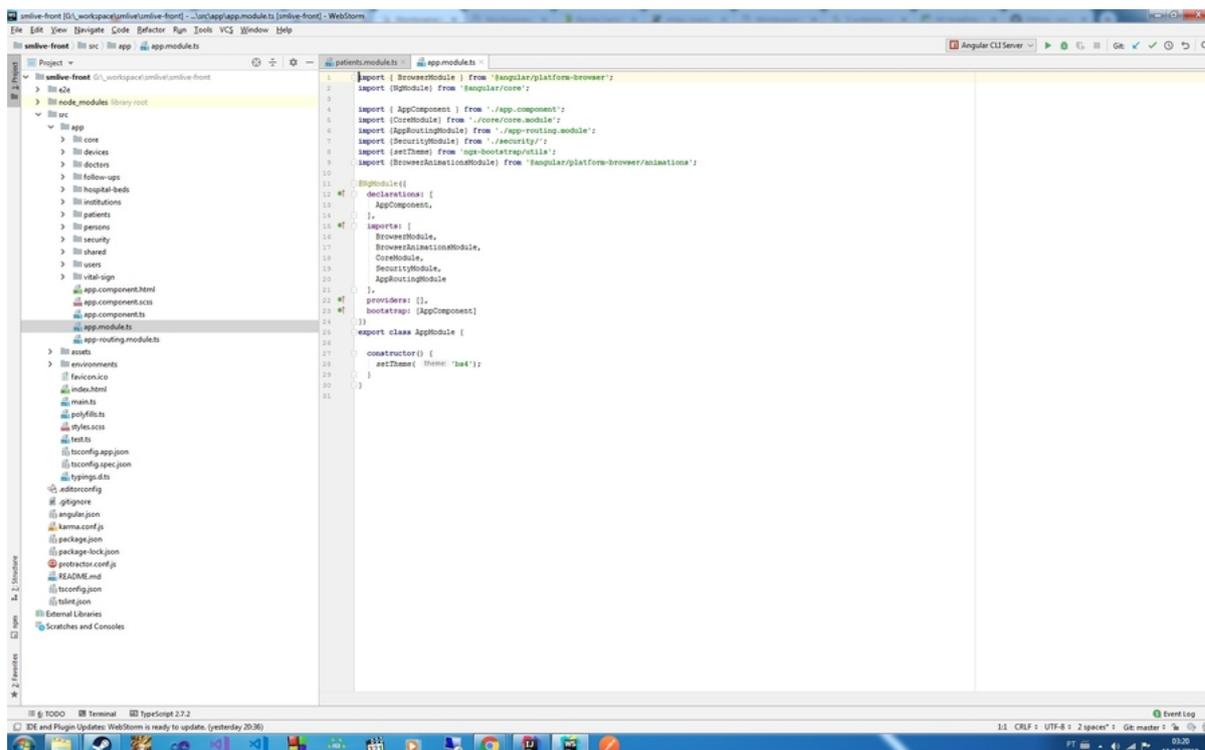
1 public PatientAppServiceImpl(PatientRepository patientRepository, PersonAppService personAppService, ModelMapper modelMapper) {
2     super(patientRepository);
3     this.patientRepository = patientRepository;
4     this.personAppService = personAppService;
5     this.modelMapper = modelMapper;
6 }
7
8 public void add(CreateCommand createCommand) {
9     PatientCreateCommand patientCreateCommand = (PatientCreateCommand) createCommand;
10    if (!patientRepository.existsByPersonIdAndInstitutionId(patientCreateCommand.getPersonId(), patientCreateCommand.getInstitutionId()))
11        throw new ExceptionCpfInUse();
12
13    Patient patient = modelMapper.map(patientCreateCommand, Patient.class);
14    patient.setMonitoring(false);
15    patientRepository.insert(patient);
16 }
17
18 public void update(UpdateCommand updateCommand) {
19    PatientUpdateCommand patientUpdateCommand = (PatientUpdateCommand) updateCommand;
20
21    Optional<Patient> patientOptional = findByIdAndInstitutionId(patientUpdateCommand.getId(), patientUpdateCommand.getInstitutionId());
22    if (!patientOptional.isPresent())
23        throw new EmptyResultDataAccessException();
24
25    Patient patientInDatabase = patientOptional.get();
26    Patient patientUpdate = modelMapper.map(patientUpdateCommand, Patient.class);
27    copyNonNullProperties(patientUpdate, patientInDatabase);
28    patientRepository.save(patientInDatabase);
29 }
30
31 public PersonAppServiceQuery findByIdCpf(String cpf, String institutionId) {
32    Person person = personAppService.findByIdCpf(cpf);
33    if (!patientRepository.existsByPersonIdAndInstitutionId(person.getId(), institutionId))
34        throw new ExceptionCpfInUse();
35
36    return modelMapper.map(person, PersonAppServiceQuery.class);
37 }
38
39 public Optional<Patient> findByIdAndInstitutionId(String id, String institutionId) {
40    return patientRepository.findByIdAndInstitutionId(id, institutionId);
41 }
42
43 public List<Patient> getAllByMonitoringInFalseAndInstitutionId(String institutionId) {
44    return patientRepository.findAllByMonitoringInFalseAndInstitutionId(institutionId);
45 }
46
47 public void updateMonitoring(String id, String institutionId, boolean monitoring) {
48    Optional<Patient> patientOptional = findByIdAndInstitutionId(id, institutionId);
49    if (!patientOptional.isPresent())
50        throw new EmptyResultDataAccessException();
51
52    Patient patientInDatabase = patientOptional.get();
53    patientInDatabase.setMonitoring(monitoring);
54    patientRepository.save(patientInDatabase);
55 }

```

Próprio Autor

É tarefa fundamental de toda *API* receber e processar requisições, respondendo-as de alguma forma. O projeto conta com uma *API* em *Rest* para que as requisições necessárias para obter os dados de batimentos cardíacos e oximetria sejam captados com segurança e tratados de maneira correta. Pensando-se em segurança e rapidez, foi desenvolvida uma *API* independente.

Figura 4 – Sobre o Front-end, que consome Web service da aplicação Back-end



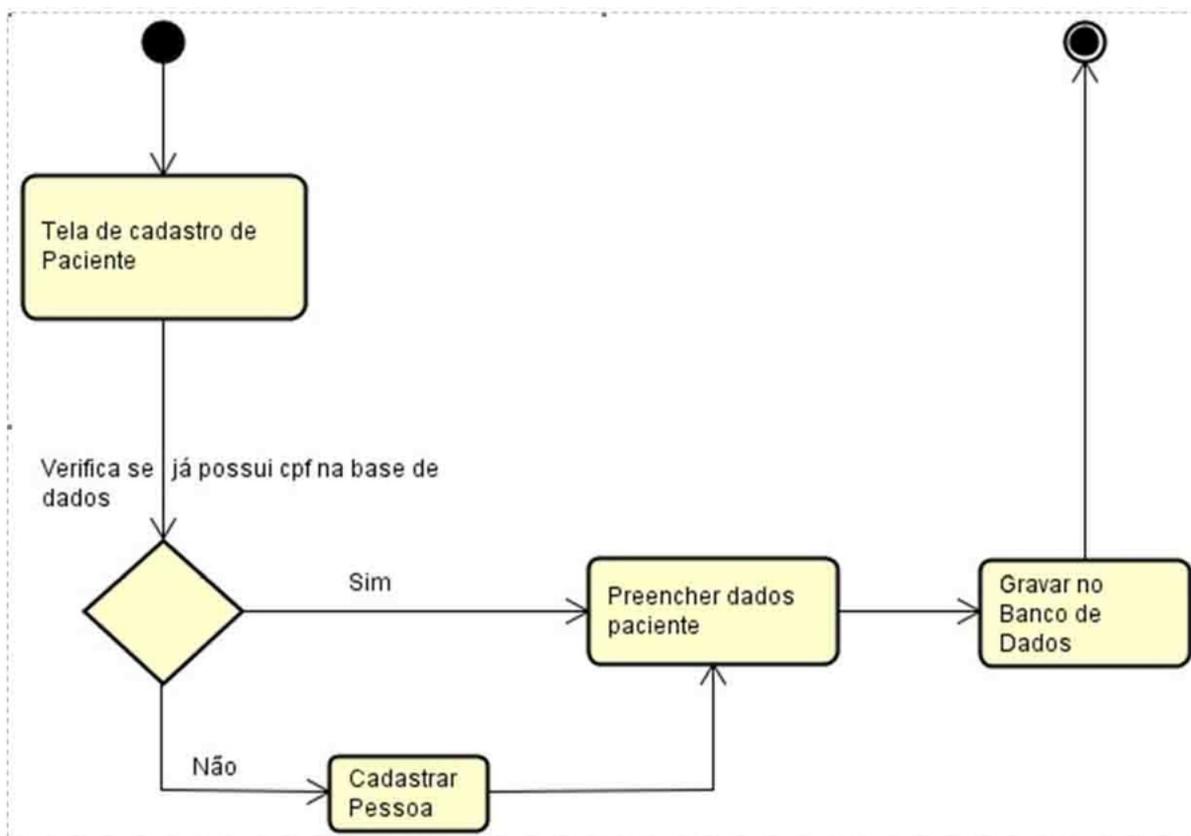
Próprio Autor

O *Front-end* foi desenvolvido para a comunicação com o *Back-end*, neste projeto foi utilizado *Framework Angular* para um sistema ágil e *Framework Bootstrap*, para manter um *layout* limpo. Fazendo com que o conjunto trabalhem de forma eficiente, desta forma o mesmo aproveita toda a performance do *Back-end* desenvolvido em *SpringBoot*.

#### 4.1 DIAGRAMA

O diagrama de atividades, como mostrado abaixo, tem como objetivo principal a especificação do comportamento do software, do ponto de vista funcional, ou seja, das suas funcionalidades. Da primeira forma de olhar é muito semelhante a um fluxograma. É o diagrama com maior ênfase ao nível de algoritmo da *UML* e provavelmente um dos mais detalhistas.

Figura 5 – Diagrama de atividade mostrando as vias de dependências de cada tela do sistema Smlive.

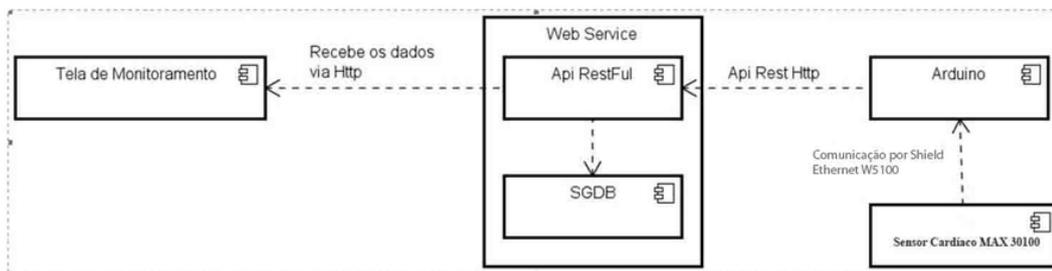


Próprio Autor

A Figura 5 detalha o cadastro do paciente. Será inserido os dados que o sistema disponibiliza, dados pessoais, leito, responsável pelo atendimento e sinais vitais. Ao fazer isso, os sinais vitais captados por um monitor e enviará os dados via *Web Service* que os mesmos estarão subentendidos que: caso o paciente esteja com seus sinais vitais estáveis, haverá um sempre a continuação do monitoramento e enviando dados para a equipe médica.

A Figura 6 apresenta uma visão com detalhamento de todo o corpo do projeto demonstrando a aplicabilidade do sistema exemplificando como haverá a interação de todo o processo de escalonamento após as coletas dos dados. O sensor *MAX 30100* irá fazer a comunicação por *Arduino Uno*, Placa *Shield Ethernet W5100*, que captam e enviam os dados de oximetria e batimento cardíaco via rede para *API Web Service*, fazendo esse procedimento onde todos os dados captados e lidos serão armazenados em um banco de dados *no-sql MongoDB*, os mesmos dados captados serão lidos, interpretados e enviados para uma tela de monitoramento, onde acontecerá de acordo com o quadro clínico a prioridade de *Manchester* no Smlive.

**Figura 6 – Diagrama de componente realizando um esquema de amostra do trabalho em conjunto com o sistema Smlive. A API Rest e a comunicação com os componentes em Arduino.**



Próprio Autor

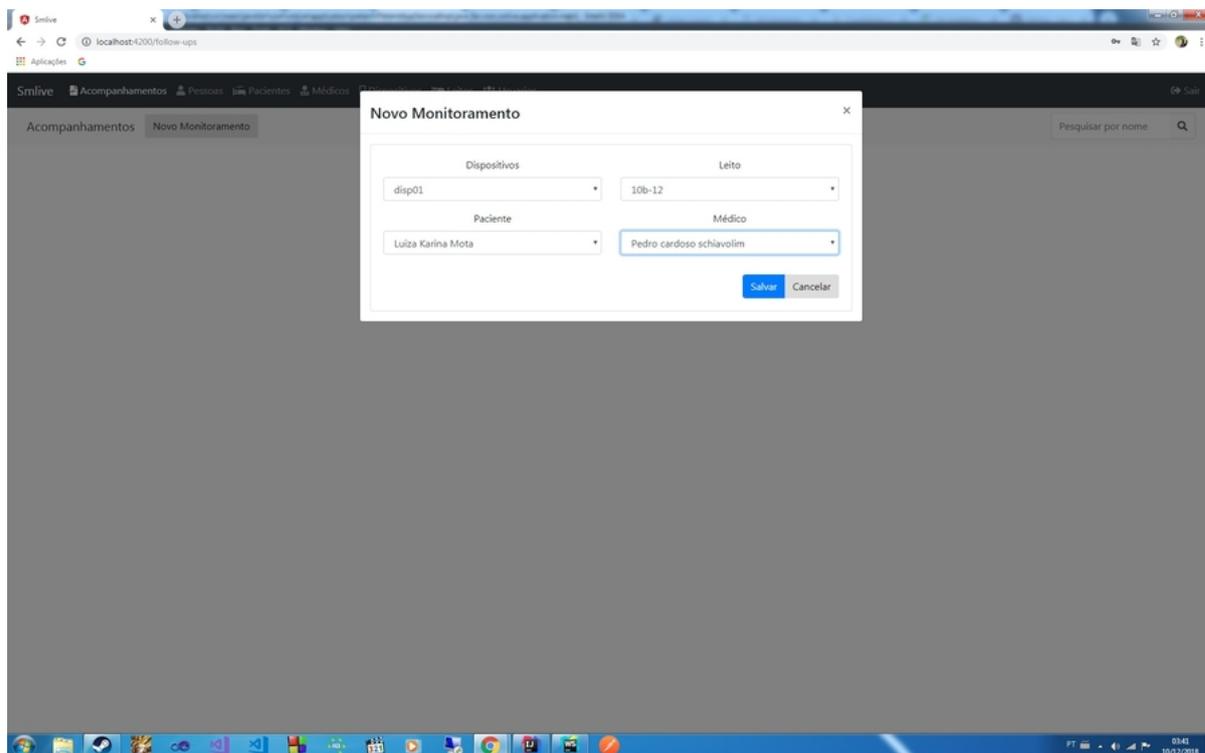
O projeto conta com uma arquitetura em *RestFull*, que integra os dados recebidos pela placa *Arduino* e os dados fornecidos pelo sensor *MAX 30100*. Os sinais coletados ficarão armazenados em um banco de dados *MongDb*, que permite um melhor desempenho e escalabilidade para o software.

## 4.2 FUNCIONAMENTO

Caso os sinais vitais estejam instáveis, irá acionar a equipe médica e definir qual prioridade foi constatada. Tal prioridade é importante para a definição da escala de *Manchester* para execução da prioridade aos pacientes. A situação representada pela Figura 6 exemplifica desde o uso do sensor de monitoramento, que necessitará de uma comunicação com o *Arduino* via *Cabo RJ 45*, repassando as informações para um servidor.

O Fluxo de dados, ilustrado mediante a Figura 6, apresenta a conexão do componente de batimento cardíaco e oximetria (*MAX30100*), onde cada dispositivo terá seu endereço fixo por *MAC / IP*. Após isso, haverá requisições realizadas para *API* em *Rest* criada e de propriedade exclusiva para uso da aplicação proposta neste trabalho, que realiza buscas das informações do servidor local, enviando os dados para o software onde são tratados para escalonar pacientes por seus sinais vitais.

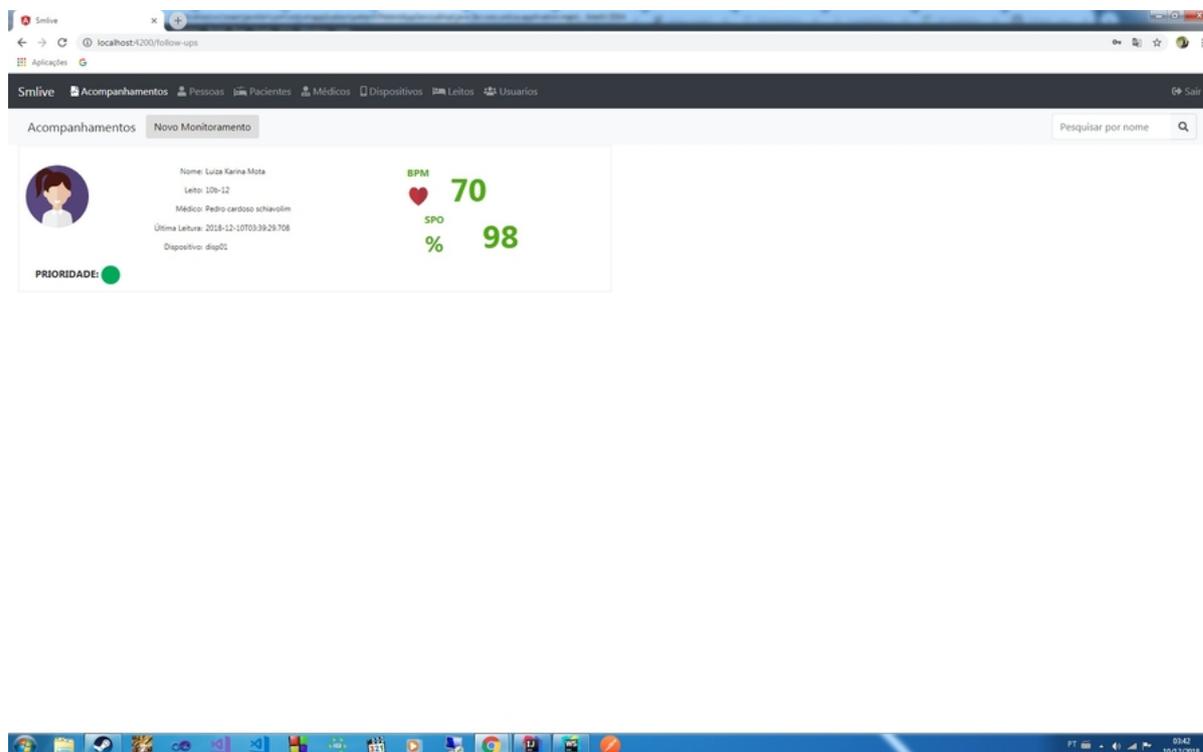
A imagem 7 O usuário pode solicitar um novo monitoramento, nesta tela permite-se coletar as informações necessárias para a tela de monitoramento, tais informações como: Dispositivo disponíveis, leitos, paciente e médicos. Após estes procedimentos, a tela de monitoramento é preenchida. A partir daí teremos um acompanhamento do paciente com os dados listados e a situação do paciente definida pela oxímetria e seus batimentos cardíacos.

**Figura 7 – Tela de novo monitoramento.**

Próprio Autor

Após esse novo monitoramento a tela de prioridades pode ser listada com os pacientes disponíveis, fazendo com que as avaliações comecem. É importante lembrar que a qualquer momento, se a situação do paciente permitir, o acompanhamento pode ser finalizado.

**Figura 8 – Tela de prioridades. Nesta Tela Os dados captados pelos sensores ficam expostos aqui. Oximetria e batimento cardíaco, a mesma tela também disponibiliza a opção de finalizar o acompanhamento do paciente.**



Próprio Autor

A Figura 7 exibe o funcionamento da tela de prioridades de pacientes, com os dados necessários para a identificação do paciente, apresentando o médico responsável pelo paciente, quadro situação em que se encontra, o quarto e leito onde o mesmo está em observação, última leitura acompanhada de hora e data, seguido do mais importante os sinais vitais e sua prioridade, esta é a funcionalidade da tela, onde o escalonamento entre pacientes em situação de emergência é definido pelos dados captados seguidos das cores do protocolo de *manchester*, que são elas: Vermelho - Emergência, Laranja - Muito Urgente, Amarelo - Urgente, Verde - Pouco Urgente, Azul - Não Urgente. As leituras identificarão estes padrões.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este trabalho optou por uma arquitetura simples e de baixo custo e desenvolveu o software de monitoramento dos sinais vitais e escalonamento do paciente, em modo que a equipe médica esteja sempre presente e disponível para qualquer eventualidade em relação ao estado de saúde do mesmo. A intenção é contribuir para que haja uma redução de descasos em pacientes que precisam de observação precisa e detalhada. Pois descasos simples ou não, podem acontecer diante de um cenário em que a instituição não tenha disponibilidade de recursos.

A relevância do sistema conta em consideração as informações do paciente tais como: a

localização (quarto e leito), utilização dos componentes eletrônicos que reduz o incomodo ao paciente, identificação do responsável pela observação do paciente, e também contribuir para o reconhecimento de um modelo de cuidado de saúde que já está em desuso dia a dia, um modelo humanizado, agora utilizando recursos tecnológico.

Em plena consciência que existam outros trabalhos com propostas semelhantes à arquitetura em si descrita, Smlive disponibiliza vantagens pelo ambiente e da forma de uso que é obter os sinais vitais propostos, escalonar o paciente que precisar de prioridade e atenção em especial de uma equipe para estes casos. O trabalho que é proposto dá mais um passo na automatização de larga escala atuando em conjunto com profissionais da saúde, com a proposta de reduzir custos, descasos, agilizar informações sobre o paciente e a sobrecarga de informações descoordenadas sobre pacientes para a equipe médica.

## REFERÊNCIA

CAMPOS, G. W. S. Humanização na saúde: um projeto em defesa da vida? Revista Interfase: Comunicação, Saúde, Educ., v. 9, n.17, 2005.

CAMPOS, R. O. Mudando os processos de subjetivação em prol da humanização da assistência. Revista Ciência & Saúde Coletiva. V.9, n.1, 2004.

CLARO, A. L.S. Tecnologia Sem Fio para Monitoramento Remoto de Pacientes. Curitiba: 2011. Acesso em 25 Jul. 2018

FERNANDES, 2010; MACKAWAT-JONES, 2006.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975. p 27.

HARRISON, Jeffrey P.; LEE, Angela. The Role of E-Health in the Changing Health Care Environment. Medscape News, 21 fev. 2007. Disponível em <<http://www.medscape.com/viewarticles/551712>>. Acesso em 25 Jul. 2018.

LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair De. Programação java para a web: Informática - programação. 2 ed. [S.L.]: Novatec, 2015. 680 p.

MACHADO, Librelotto e Augustin. 2010. AUGUSTIN, Iara; LIMA, João Carlos D. and YAMIN, Adenauer C. 2006. Computação Pervasiva: como Programar Aplicações. In: X SIMPOSIO BRASILEIRO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO (SBLP), 2006, Itatiaia, RJ. ANAIS... [S.1.]: SBLP,2006.

MACKWAY-JONES, K.; MARSDEN, J.; WINDLE, J. Sistema Manchester de Classificação de risco: Classificação de risco na urgência. Belo Horizonte: Grupo Brasileiro de Classificação de Risco, 2006. 247 p.

MARTINS, MCFN. Humanização das Relações Assistenciais: a formação do profissional

de saúde. São Paulo, Casa do Psicólogo; 2001.

ONOCKO CAMPOS, R. Humano, demasiado humano: uma abordagem del mal-estar em la institución hospitalaria. In: SPINELLI, H. (Org.) Salud Colectiva. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2004. p.103-21.

STOKOWSKI, Laura A. Healthcare Anywhere: The Pledge of Telehealth. Medscape News, 30 out. 2008.D