

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 1/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

# Projeto da Disciplina Computação Móvel

**Alfraino Diniz**

**David Silva**

**Raimundo de Castro Soares**

**Higo Felipe**

**Projeto: LuxAnimo**

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 2/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

## Histórico de Revisões do Documento

*[A tabela abaixo documenta todo o histórico das mudanças feitas no documento. As versões são definidas como x.0, onde x inicia em 1 e é incrementado a cada versão aprovada. Dessa forma, não existe versionamento do tipo 1.1.]*

Revisão	Descrição	Modificado por	Status	Data
<i>[Versão da Revisão]</i>	<i>[Descrição do que foi feito no documento]</i>	<i>[Nome(s) responsável(s)] do</i>	<i>[Em desenvolvimento ou Aprovado]</i>	<i>[Data da revisão, no formato dd/mm/aaaa]</i>
1.0	Versão com detalhamento da visão do projeto e suas histórias	Alfraino, Higo, Raimundo e David	Em desenvolvimento	12/06/2020
2.0	Revisão do documento	Alfraino, Higo, Raimundo e David	Em desenvolvimento	16/06/2020
3.0	Melhoramento do documento: adição de diagrama de componentes	Alfraino, Higo, Raimundo e David	Em desenvolvimento	09/07/2020

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 3/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

# 1 Descrição do Projeto

## 1.1 Escopo

A luminosidade no ambiente interfere no funcionamento fisiológico com impacto sobre o sono e a produção de hormônios como o cortisol e a melatonina. Estudos relacionam a luminosidade ambiente com o desenvolvimento de doenças somáticas como a depressão, redução do rendimento educacional, mudanças de humor e produção de vitamina D. Além disso, há estudos que apontam também para importância da luz em centros de tratamento físico e mental.

O projeto LuxAnimo tem o objetivo de desenvolver um aplicativo móvel capaz de monitorar a luminosidade do ambiente (luz natural ou artificial ) onde o usuário está inserido, tratar e exibir estes dados para inferência de um profissional de saúde mental. Outras leituras sensoriais também deverão ser adquiridas, como o nível de ruído no ambiente e a mobilidade espacial do dispositivo, que deve refletir a mobilidade do usuário.

O aplicativo deve funcionar como um monitor personalizado que proveja dados para identificação de distúrbios e o desenvolvimento de tratamentos. Ressalta-se, portanto, que o aplicativo não se destina a gerar diagnósticos e sim coletar dados para a análise e inferência por especialistas.

## 1.2 Requisitos

### 1.2.1 Requisitos Funcionais

<b>RF[001]:</b>	Adquirir a luminosidade do ambiente.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de realizar leituras de luminosidade do ambiente, dado em unidades de iluminação Lux (lx).

<b>RF[002]:</b>	Adquirir leitura de ruídos.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de realizar leitura de ruídos no ambiente, expressos em decibel (dB).

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 4/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

<b>RF[003]:</b>	Identificação de deslocamento
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de identificar quando o smartphone encontra-se em uma possível situação de transporte.

<b>RF[004]:</b>	Identificação de orientação
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de identificar quando o smartphone encontra-se virado para baixo, impossibilitando a leitura do sensor de luminosidade. Deve ser atribuído um alarme para este evento.

<b>RF[005]:</b>	Disparar alarme de orientação
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá disparar um alarme quando o sensor de orientação detectar que o aparelho está com a tela virada para baixo.

<b>RF[006]:</b>	Armazenamento de dados.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de armazenar os dados localmente no smartphone.

<b>RF[007]:</b>	Compartilhamento de dados.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser capaz de compartilhar os dados através de uma base de dados em nuvem.

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 5/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

<b>RF[008]:</b>	Perfis de acesso.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deve prover 2 perfis de acesso. O perfil de coleta de dados e o perfil de análise de dados ou especialista.

<b>RF[009]:</b>	Autenticação de perfis.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	Os perfis de acesso deverão ser autenticados.

<b>RF[0010]:</b>	Análise exploratória por Intervalos.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O sistema deverá permitir ao usuário especialista filtrar as leituras por intervalos de horas. Por exemplo: Das 9:00 as 12:00 ou das 13:00 às 18:00.

<b>RF[0011]:</b>	Coleta de dados dirigida por evento.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O sistema deverá disparar a rotina de coleta mediante identificação na variação de luminosidade do ambiente.

### 1.2.2 Requisitos Não Funcionais

<b>NF[001]:</b>	Portabilidade de Plataforma.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo será desenvolvido prioritariamente para a plataforma Android.

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 6/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

<b>NF[002]:</b>	Servidor para análise dos dados.
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	Deverá haver a presença de um servidor para colher e analisar os dados capturados pelos sensores dos dispositivos.

<b>NF[003]:</b>	Licença de Distribuição
<b>Prioridade:</b>	Importante.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá ser distribuído sob a licença Mozilla Public License Version 2.0.

<b>NF[004]:</b>	Operação em background
<b>Prioridade:</b>	Importante.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá operar de forma transparente em segundo plano no smartphone.

<b>NF[005]:</b>	Padrão de unidade de medição
<b>Prioridade:</b>	Importante.
<b>Descrição:</b>	O aplicativo deverá exibir as leituras respeitando o padrão de internacional de unidades. Deverá ser utilizado lx (lux) para as leituras de luminosidade e dB (decibel) para as leituras de ruído.

<b>NF[006]:</b>	Visualização de dados
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O sistema deverá permitir ao usuário a visualização das leituras através de gráficos (Cartesiano e Pizza) e tabelas.

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 7/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

<b>NF[007]:</b>	Uso de API Android
<b>Prioridade:</b>	Essencial.
<b>Descrição:</b>	O sistema deverá consumir serviços da API relacionados aos sensores de luminosidade, ruído e sensores inerciais.

### 1.3 Tecnologias

- Smartphone com sistema operacional Android que possua os sensores de luminosidade, acelerômetro, giroscópio e microfone;
- Servidor web para compartilhamento e processamento de informação;
- Middleware M-Hub/CDDL;
- Framework React Native;
- Metodologia de Desenvolvimento Progressive Web App (PWA).

### 1.4 Fontes de dados

Os dados serão obtidos nativamente através de chamadas à própria API do Android, requerendo periodicamente acesso aos sensores e receptores. As fontes de dados serão os sensores: de luminosidade, acelerômetro, giroscópio; e os receptores: microfone, GPS (opcional).

Os valores coletados pelo sensor de luminosidade serão medidos em lux (lx), unidade do SI específica. Os valores coletados pelo microfone serão representados em decibel (dB).

Cada medição é associada a uma timestamp (medida em segundos), que fornece informações temporais a cada uma das medições de luminosidade.

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 8/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

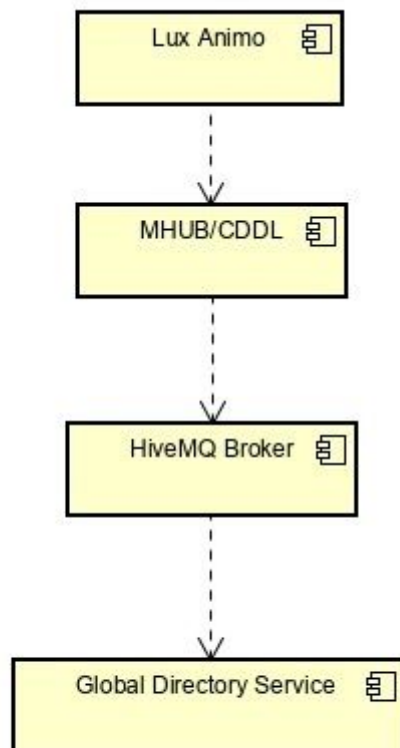
## Pré-processamento e Processamento dos Dados

*[Esta seção deve descrever como os dados a serem utilizados pela aplicação serão modelados, pré-processados e processados para inferência de evento/situação]*



	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 9/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

## 2 Arquitetura Geral da Solução - Diagrama de Componentes



	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 10/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

### 3 Modelo Estático - Diagramas de Classe

*[Esta seção deve conter o modelo estático do produto de software a ser desenvolvido. Deve conter pelo menos o diagrama de classes UML do projeto.]*

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 11/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

## 4 Modelo Dinâmico - Diagramas de Sequência

*[Esta seção deve conter o modelo dinâmico do produto de software a ser desenvolvido. Deve conter pelo menos o diagrama de sequência UML do projeto.]*

	<b>Documentação do Projeto</b>	Versão do Modelo: 1.1	
		Emissão: 09/06/2020	Página: 12/12
	Projeto: <b>LuxAnimo</b>		

## 5 Protótipos de Tela e Funcionamento do Sistema

*[Esta seção é opcional. Ela deve conter os protótipos de tela do sistema a ser desenvolvido]*