



CEFET-MG CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO  
TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS



**Campus V – Divinópolis**

## FisioPlay

Desenvolvimento de *game* interativo para dispositivos móveis  
a fim de auxiliar na reabilitação de pacientes respiratórios  
pediátricos

Leonardo Rezende Faria de Oliveira

Lucas Martins Soares

Victor Cunha Coelho

Víctor Rodrigues Ferreira

Divinópolis – MG

2014



Desenvolvimento de *game* interativo para dispositivos móveis  
a fim de auxiliar na reabilitação de pacientes respiratórios  
pediátricos

Leonardo Rezende Faria de Oliveira

Lucas Martins Soares

Victor Cunha Coelho

Víctor Rodrigues Ferreira

Orientador: André Flávio Clarimundo Rabelo

Co-orientador: Willyan Michel Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Técnico em Informática do Centro Federal  
de Educação Tecnológica de Minas Gerais –  
Campus V como requisito parcial para a obtenção  
do título de Técnico em Informática.



**Campus V – Divinópolis**

Trabalho de Conclusão de Curso adequado para a obtenção do  
título de Técnico em Informática e avaliado pela banca  
composta dos seguintes professores:

**X**

---

Prof. André Flávio Clarimundo Rabelo  
Orientador

**X**

---

Prof. Willyam Michel Ferreira  
Co-Orientador

**X**

---

Prof. Eduardo Habib Bechelane Maia

## RESUMO

Durante a reabilitação de pacientes da fisioterapia respiratória é preciso realizar uma série de exercícios que ativam as funções pulmonares. Sendo que grande parte dos pacientes que realizam estes exercícios são crianças, os especialistas da área encontram dificuldades em atrair a atenção das mesmas na tentativa de realizar o exercício corretamente. O objetivo do projeto proposto pelo grupo é desenvolver um game capaz de estimular as crianças a realizarem o exercício respiratório de maneira interativa e atraente através de um dispositivo utilizado para captar o sopro do paciente na hora do exercício com o objetivo de controlar o game tornando o exercício mais atraente sem que perca sua finalidade terapêutica. O dispositivo usado para o controle do game será desenvolvido por terceiros. O *software* será desenvolvido para dispositivos móveis na plataforma *Android* com técnicas de design responsivo que proporciona uma melhor experiência de visualização e leitura aos seus usuários.

**Palavras-chaves:** fisioterapia, reabilitação respiratória, *game*.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 DEFINIÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 DEFINIÇÃO DO ESCOPO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 DEFINIÇÃO DAS FUNCIONALIDADES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA AMBULATÓRIA .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA.....</b>	<b>9</b>
<b>2. PROJETO CONCEITUAL .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 DER – DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 DIAGRAMA DE TABELAS RELACIONAIS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 DIAGRAMA DE CLASSES.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.1 CADASTRAR FISIOTERAPEUTA .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.2 CADASTRAR PACIENTE .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.3 INICIAR .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.4 LOGAR .....</b>	<b>15</b>
<b>2.5.5 SOBRE .....</b>	<b>15</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 TELA DE <i>LOGIN</i>.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 TELA DE MENUS DO JOGO .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 TELA DE CADASTROS .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 TELA DE FISIOTERAPEUTAS CADASTRADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 TELA DE NOVO CADASTRO FISIOTERAPEUTA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.7 TELA DE NOVO CADASTRO DE PACIENTE .....</b>	<b>22</b>
<b>3.8 TELA DE CONFIGURAÇÃO .....</b>	<b>22</b>

3.9 TELA “SOBRE” .....	23
3.11 TELA DE RESULTADO .....	26
4. CONCLUSÃO .....	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
7.REFERÊNCIA .....	28

# 1. INTRODUÇÃO

A fisioterapia respiratória é responsável por promover o restabelecimento da função pulmonar utilizando técnicas manuais e/ou com auxílio de equipamentos, exercícios ativos, ativo-assistidos ou passivos além de procedimentos técnicos (como aspiração das vias aéreas). De modo geral, os objetivos são tornar o mais eficiente possível a entrada e saída de ar dos pulmões e a melhor troca gasosa. [1]

Em diversos casos os fisioterapeutas fazem uso de aparelhos na execução dos exercícios dos quais a criança deve fazer uma série de inspirações e expirações, soprando um tubo (do aparelho) repetindo a série de acordo com uma sequência preestabelecida pelo especialista.

O objetivo do projeto é desenvolver um *software* capaz de tornar mais atraente para os pacientes o processo de reabilitação respiratória pediátrica, através do desenvolvimento de um *mini game* em conjunto com um mecanismo que servirá como um *joystick*, *que será* capaz de controlar o *game* através do sopro, tornando assim o processo da fisioterapia mais atraente.

Os dispositivos normalmente usados durante a fisioterapia são de pequeno porte e de fácil mobilidade, fato que levou ao grupo a decisão de desenvolver o *game* para dispositivos móveis, na tentativa de atingir o objetivo do projeto sem alterar o modo como o exercício é realizado.

## 1.1 DEFINIÇÃO DA EMPRESA

O *software* tem como foco hospitais e clínicas de fisioterapia que realizam a reabilitação respiratória pediátrica. Também poderá ser adquirido de maneira individual por especialistas da área. O público alvo do projeto são as crianças que fazem este tipo de exercício, mas um paciente de qualquer idade pode fazer uso do mesmo, desde que atenda às necessidades fisioterapêuticas do seu caso.

## 1.2 DEFINIÇÃO DO ESCOPO

O *software* será baseado em *games* de plataforma. Esse tipo de jogo ocorre em terceira pessoa e em duas dimensões. O jogo consiste em um avião que faz simples movimento de sobe e desce na tela com o objetivo de coletar moedas distribuídas ao longo da fase. O paciente deverá controlar o avião (por meio do sopro), enquanto a posição das moedas corresponderá à sequência respiratória exigida pelo fisioterapeuta. Através de um dispositivo (a ser desenvolvido por terceiros) o sopro produzido pelo paciente servirá como um comando que altere a posição do avião na tela, com o objetivo de coletar as moedas. Durante o exercício a inspiração ou expiração do paciente será captada pelo mecanismo, fazendo com que o avião suba na tela e colete as moedas e sua expiração corresponderá aos intervalos vagos, fazendo com que o avião desça no período onde não há moedas. Haverá a possibilidade de cadastro de fisioterapeuta e também cadastro dos pacientes que utilizarão o sistema, para estes será gerada uma relação constando as inspirações realizadas com sucesso durante o *game* para a análise de desempenho do paciente.

## 1.3 DEFINIÇÃO DAS FUNCIONALIDADES

- Configurar exercícios estabelecendo tempo e frequência respiratória;

- Cadastrar pacientes;
- Cadastrar fisioterapeuta;
- Coleta de dados do rendimento do paciente no *game*.

## 1.4 REFERENCIAL TEÓRICO

O sistema proposto neste trabalho é desenvolvido na plataforma eclipse com o *plugin* SDK em conjunto com o motor gráfico *Unity* sendo totalmente formulado para a plataforma *android* e a implementação levará em conta técnicas de *design* responsivo.

O *design* responsivo surgiu em 2010, visando melhorar a experiência de navegação e já é realidade na vida dos usuários da internet, tendo como diferencial a criação de um único site adaptável às diversas resoluções de telas presentes no mercado, utilizando da funcionalidade *Media Queries* do CSS3. Segundo infográfico feito pelo *Demandforce*, a otimização do site para celulares e *tablets* é a parte mais importante em um site, superando a ligação com redes sociais ou personalização, sendo que 48% dos usuários ficam insatisfeitos com portais que não se adequam a suas telas e 52% desses usuários insatisfeitos acabam por desistir de acessá-los. (DEMANDFORCE, 2013).[12]

O *Android* SDK oferece aos desenvolvedores de *software* móvel a chance de explorar a plataforma. Ele contém tudo o que você precisa para começar a construção de aplicações, bem como um dispositivo totalmente funcional de emulador para testá-los quando tiver terminado.[15]

*Unity* também conhecido como *Unity 3D*, é um motor de jogo 3D proprietário e uma IDE criado pela *Unity Technologies*. É um potente mecanismo de renderização totalmente integrado com um conjunto completo de ferramentas intuitivas e fluxos de trabalho rápidos para criar conteúdos interativos em 3D e 2D. Esse framework foi usado na construção da interface gráfica do *game* proposto.[14]

O SQLite pode ser definido como uma ferramenta - mais precisamente, uma biblioteca desenvolvida em C padrão (ANSI) – que pode ser integrada a programas escritos em diferentes linguagens com o intuito de possibilitar a manipulação de dados através de instruções SQL.[13]

## 1.5 FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA AMBULATORIA

A fisioterapia respiratória ambulatorial pode atuar tanto na prevenção quanto no tratamento das pneumopatias utilizando-se de diversas técnicas e procedimentos terapêuticos. Tem como função estabelecer ou restabelecer um padrão respiratório funcional no intuito de reduzir os gastos energéticos durante a respiração, capacitando o indivíduo a realizar as mais diferentes atividades de vida diária sem promover grandes transtornos e repercussões negativas em seu organismo, beneficiando a qualidade de vida.

É indicado nos casos de: Pneumonias, bronquite crônica, asma, bronquiolite, pós-operatório torácico, atelectasias, entre outros [5].



## 1.6 FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA

Fisioterapia pediátrica é o ramo da fisioterapia que utiliza uma abordagem com base em técnicas neurológicas e cardiorrespiratórias especializadas, buscando integrar os objetivos fisioterápicos com atividades lúdicas e sociais, levando a criança a uma maior integração com sua família e a sociedade.

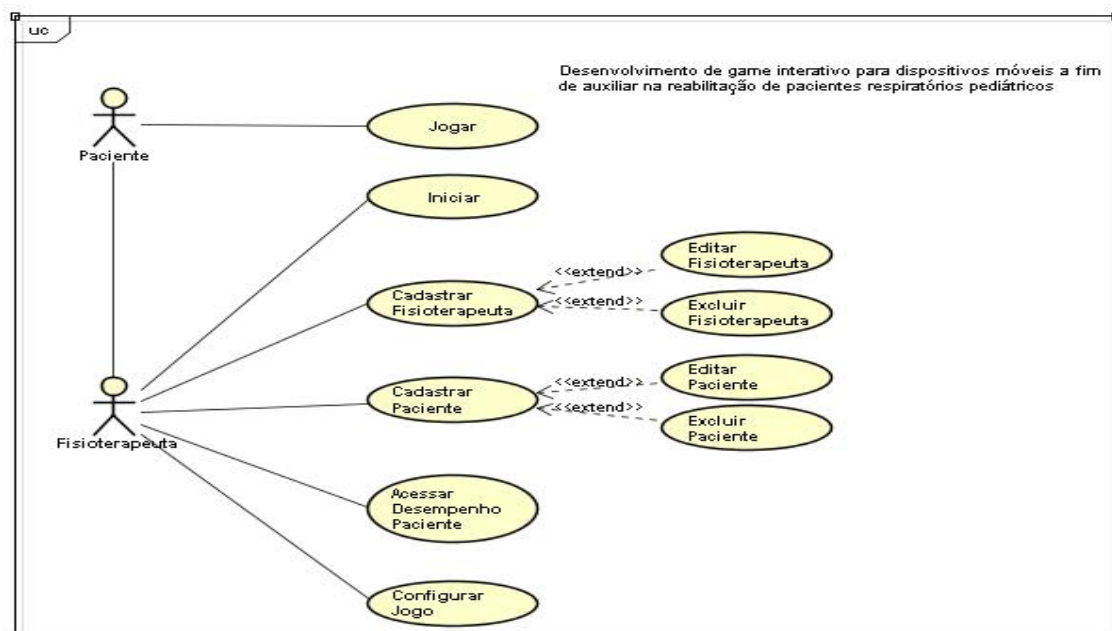
É indicada para problemas respiratórios em crianças como asma, bronquite, bronquiolite, pneumonia, entre outros [7].

## 2. PROJETO CONCEITUAL

Nesta seção serão apresentados os diagramas de Caso de Uso, Entidade e Relacionamento, Tabelas Relacionais, Classes e Sequência . Na seção 2.1 será apresentado o diagrama de caso de uso com suas respectivas especificações de autores e casos de uso. Na seção 2.2 será exposto o diagrama de entidade e relacionamento com todas entidades e atributos presentes no projeto. A seção 2.3 irá apresentar o diagrama de tabelas relacionais com todas as tabelas do banco de dados e as suas relações. Na seção 2.4 será apresentado o diagrama de classes com todas as classes que o sistema necessita e suas respectivas interações. Já na seção 2.5 será visto os diagramas de sequência que possibilitam um maior detalhamento do funcionamento do projeto.

### 2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Na Figura 1 exibida abaixo pode ser visualizado o diagrama de caso de uso do projeto contendo todos os atores e suas respectivas ações.



**FIGURA 1:Diagrama de caso de uso.**

Na tabela da página seguinte serão descritos os atores e os casos de uso:

<b>Ator</b>	<b>Descrição</b>
<b>Ator Paciente</b>	<b>Seu cadastramento é feito pelo fisioterapeuta e sua única ação no projeto é jogar.</b>
<b>Ator Fisioterapeuta</b>	<b>Faz o controle e o gerenciamento dos pacientes. Pode cadastrar pacientes e fisioterapeutas assim como editar e excluir.</b>
<b>Casos de Uso</b>	<b>Descrição</b>
<b>Jogar</b>	<b>O paciente realiza o exercício proposto.</b>
<b>Iniciar</b>	<b>O fisioterapeuta irá iniciar o jogo.</b>
<b>Acessar Desempenho Paciente</b>	<b>O fisioterapeuta visualiza o desempenho dos pacientes.</b>
<b>Acessar Paciente</b>	<b>O fisioterapeuta irá visualizar os cadastros dos pacientes.</b>
<b>Cadastrar Fisioterapeuta</b>	<b>O fisioterapeuta administrador irá cadastrar outros fisioterapeutas.</b>
<b>Cadastrar Paciente</b>	<b>O fisioterapeuta irá cadastrar os pacientes.</b>
<b>Excluir Fisioterapeuta</b>	<b>O fisioterapeuta irá excluir o cadastro de outro fisioterapeuta.</b>
<b>Excluir Paciente</b>	<b>O fisioterapeuta irá excluir o cadastro do paciente.</b>
<b>Editar Paciente</b>	<b>O fisioterapeuta edita os dados do cadastro do paciente.</b>
<b>Editar Fisioterapeuta</b>	<b>O próprio fisioterapeuta edita os dados do seu cadastro.</b>
<b>Configurar Jogo</b>	<b>O fisioterapeuta configura um exercício para o paciente realizar</b>

## 2.2 DER – DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

Na Figura 2, podemos ver o diagrama de entidade e relacionamento contendo as entidades com seus atributos e como eles se relacionam entre si.

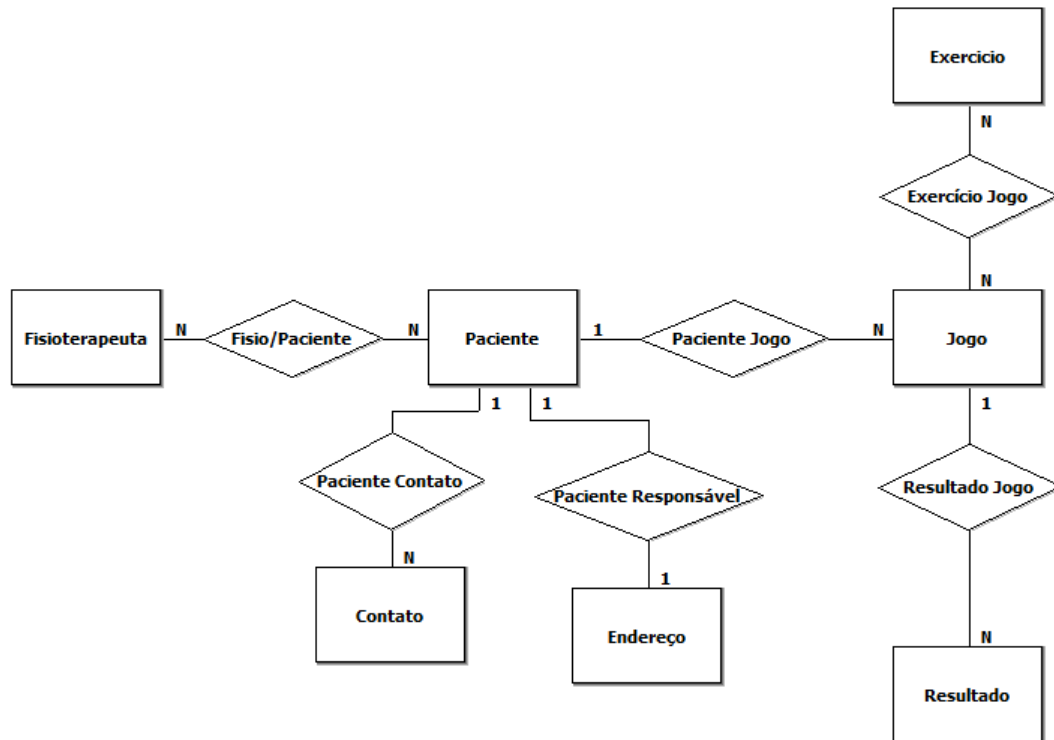


FIGURA 2: Diagrama Entidade Relacionamento.

## 2.3 DIAGRAMA DE TABELAS RELACIONAIS

Na Figura 3 abaixo se encontra o diagrama de tabelas relacionais com todas as tabelas do banco de dados do sistema que correspondem às entidades e respectivos atributos.

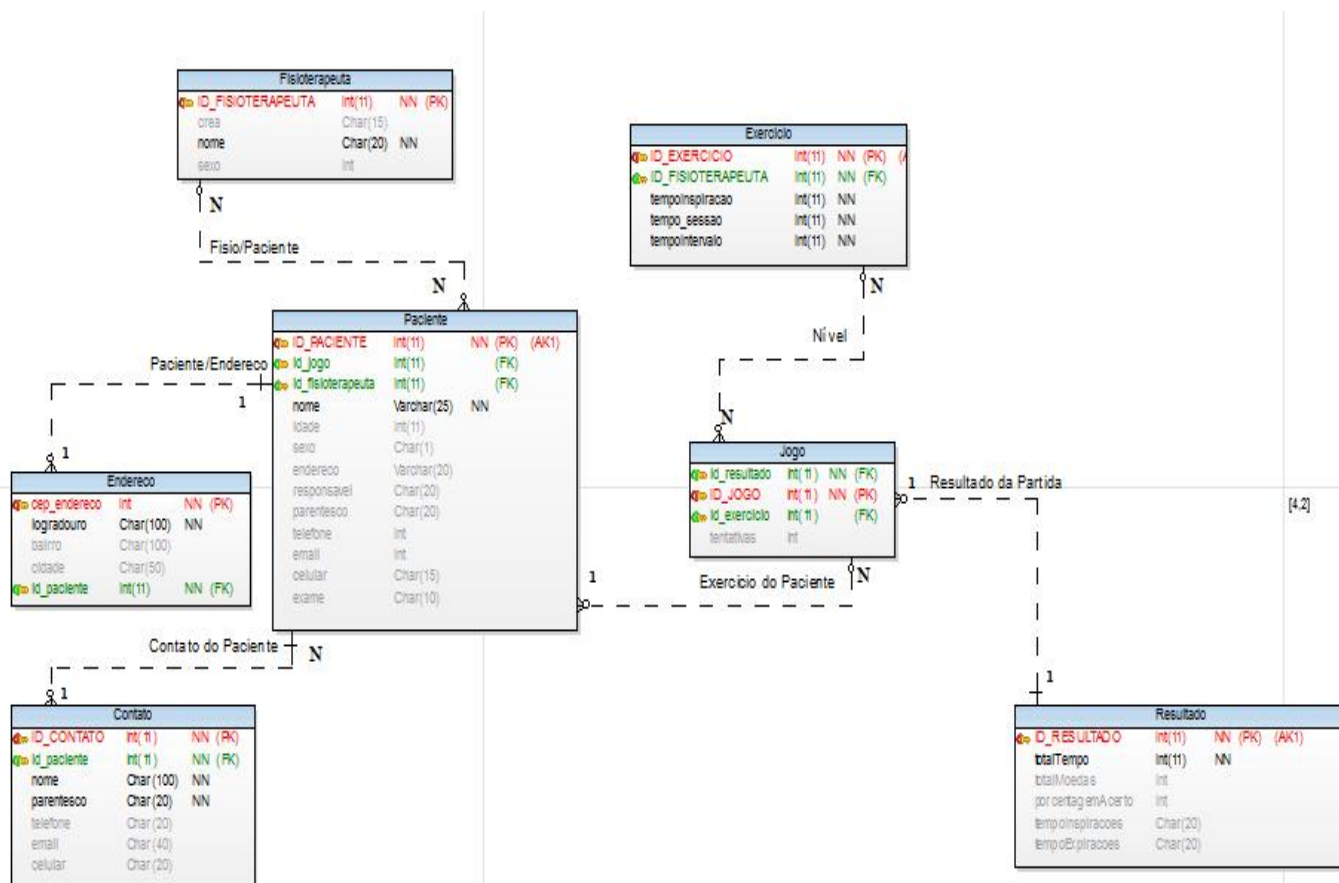


FIGURA 3: Diagrama de tabelas relacionais.

## 2.4 DIAGRAMA DE CLASSES

Na Figura 4 abaixo é apresentado o diagrama de classe com todas as classes e seus respectivos atributos presentes no sistema.

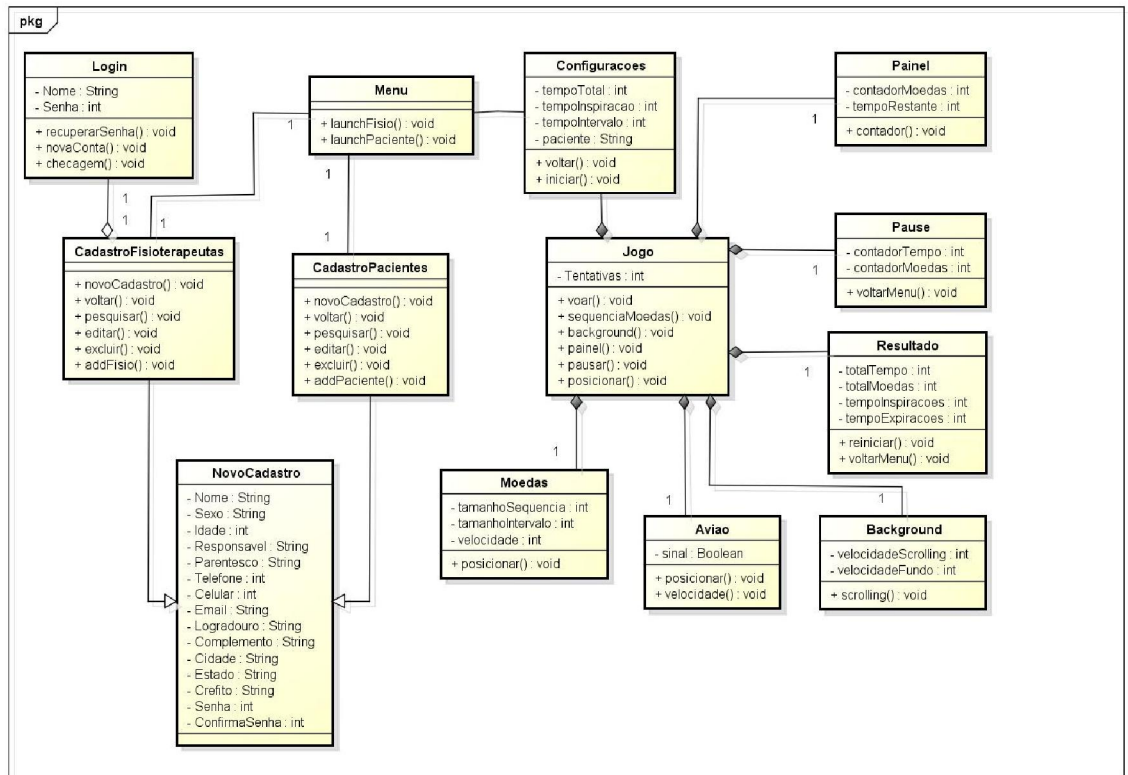


FIGURA 4: Diagrama de classe.

## 2.5 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Nesta seção serão apresentados os diagramas de sequência do sistema.

### 2.5.1 CADASTRAR FISIOTERAPEUTA

A Figura abaixo mostra o diagrama de sequência do cadastro de fisioterapeutas.

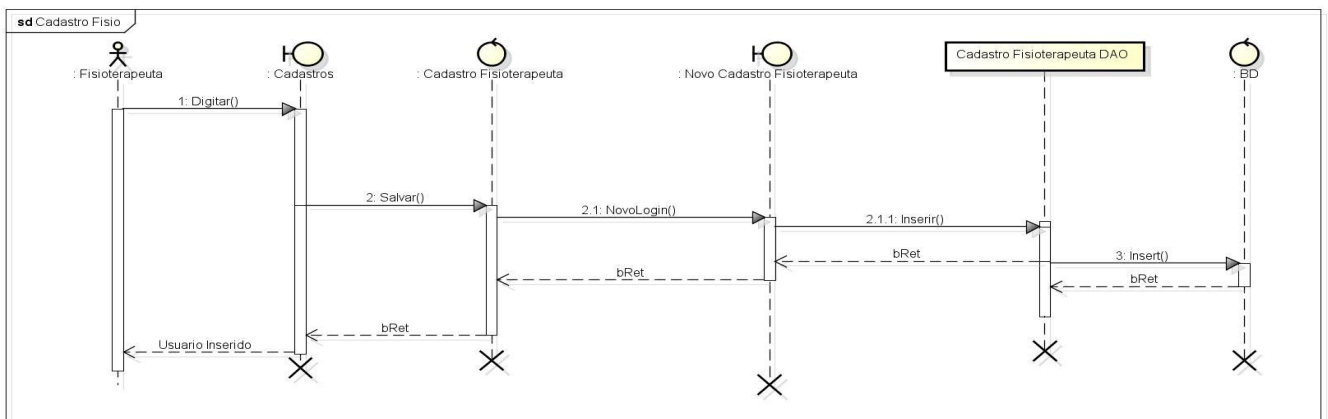


FIGURA 5: Diagrama de Sequência Cadastro Fisioterapeuta.

## 2.5.2 CADASTRAR PACIENTE

A Figura abaixo mostra o diagrama de seqüência do cadastro de pacientes

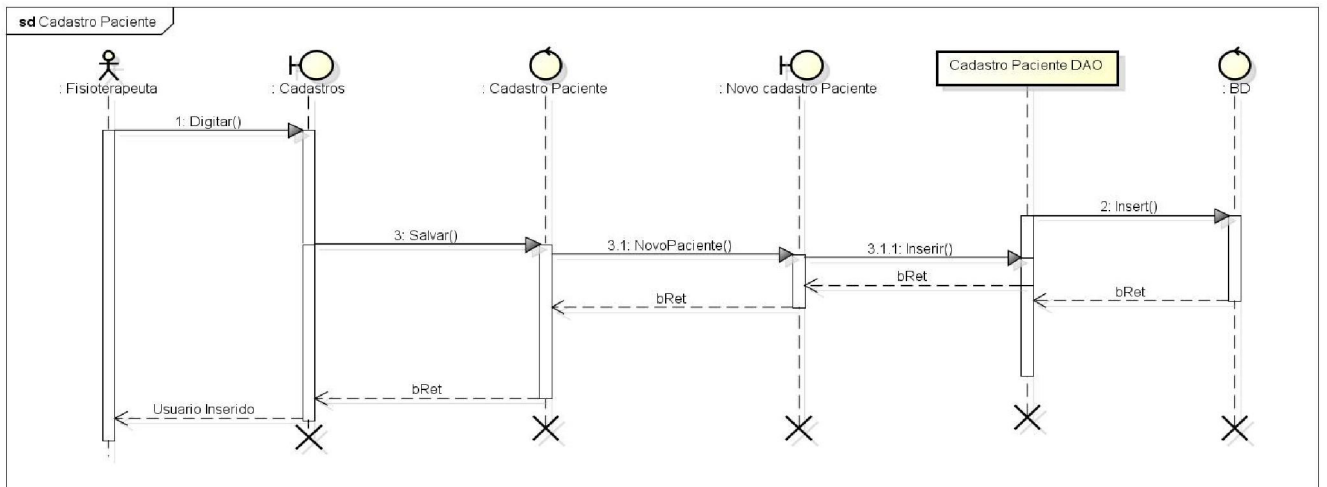


FIGURA 6: Diagrama de Sequência Cadastro Paciente.

## 2.5.3 INICIAR

Na próxima Figura é exibido o diagrama de seqüência da inicialização do *game*.

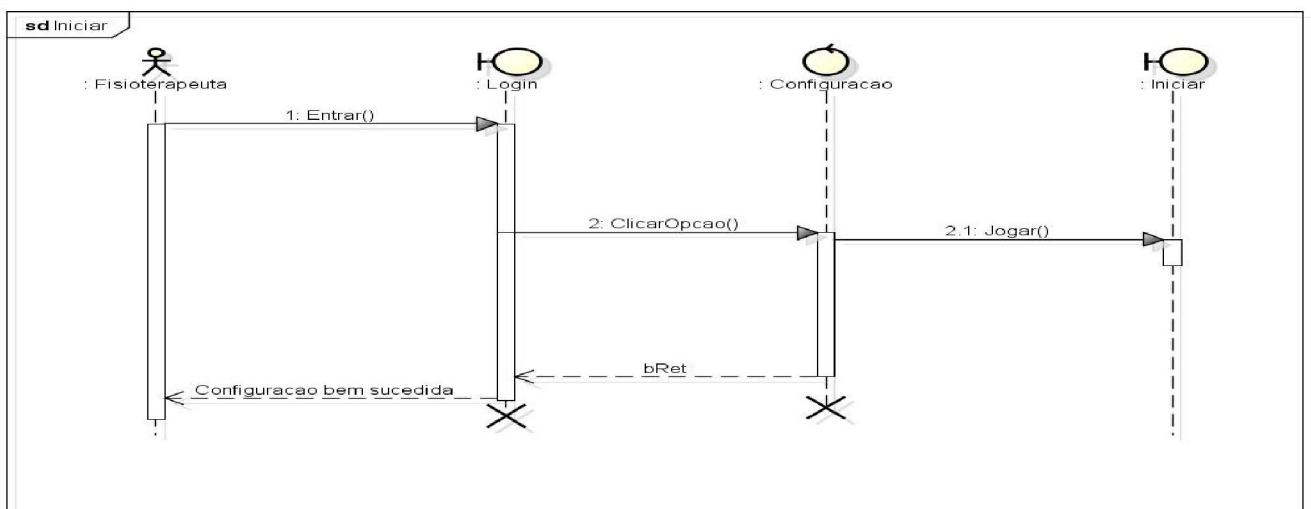


FIGURA 7: Diagrama de Sequência iniciar jogo.

powered by Astah

## 2.5.4 LOGAR

Na Figura 8 a seguir é exibido o diagrama de sequência da tela de login.

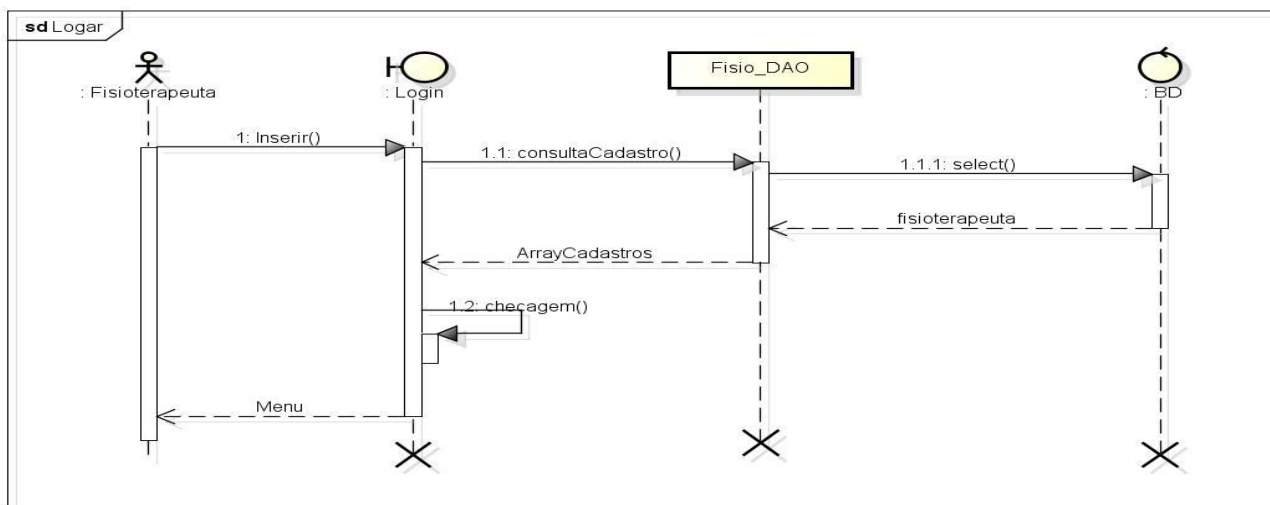


FIGURA 8: Diagrama de Sequência da tela de Login.

## 2.5.5 SOBRE

O diagrama de sequência da tela sobre é exibido na Figura 9 a seguir.

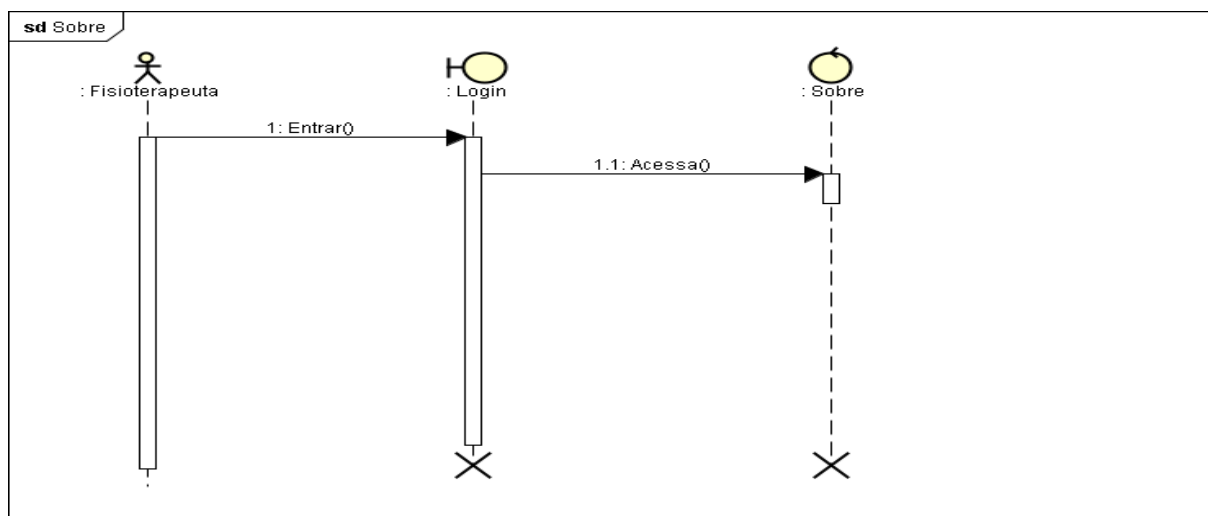


FIGURA 9: Diagrama de sequência da tela sobre

## 3. RESULTADOS

Nesta seção serão apresentadas imagens capturadas do sistema em funcionamento.

### 3.1 TELA DE *LOGIN*

Na tela de *login* é possível o fisioterapeuta entrar com seus dados para ter acesso à tela inicial do jogo.

**Obs.:** A opção “Novo” é exibida apenas até que o primeiro cadastro de fisioterapeuta seja efetuado. Este, será então o administrador, podendo efetuar cadastro de pacientes e novos fisioterapeutas na tela seguinte. Após o primeiro cadastro, a opção “Novo” não será mais exibida na tela de *login*. Portanto, apenas fisioterapeutas cadastrados pelo administrador terão acesso ao menu do *game*.

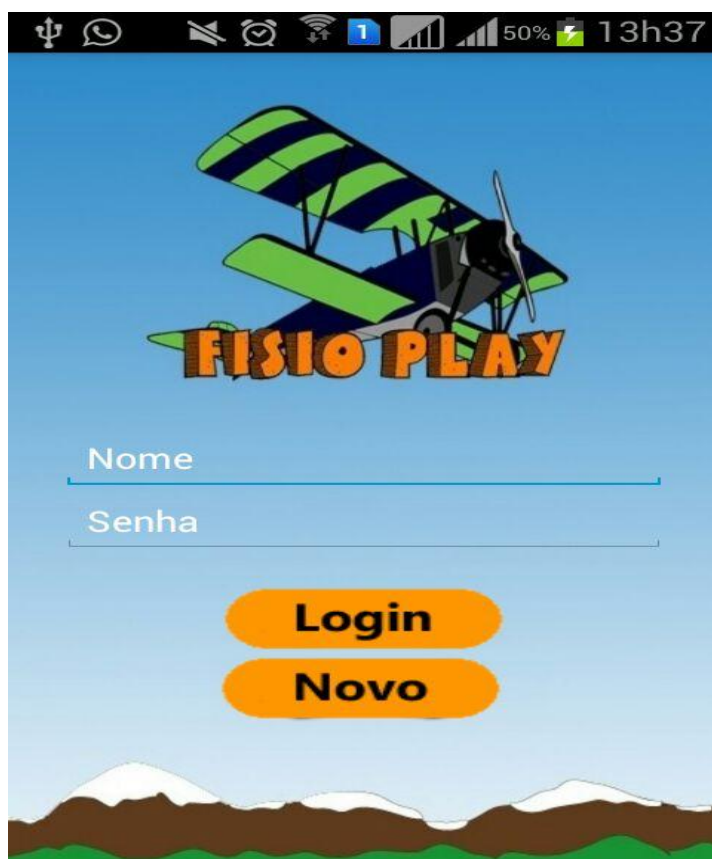


FIGURA 10: Tela de login do game, exibida ao iniciar o aplicativo.



### 3.2 TELA DE MENUS DO JOGO

Após efetuar o *login*, o usuário poderá escolher entre dar início ao jogo, cadastrar pacientes e ou fisioterapeutas ou ainda ir para a tela “sobre”.



FIGURA 11: Tela de menu principal, exibida após o *login* efetuado.

### 3.3 TELA DE CADASTROS

Ao selecionar a opção “Cadastros” no menu principal, é exibida uma caixinha com duas opções de cadastro, sendo uma para paciente, e outra para fisioterapeutas. O usuário então deve selecionar de acordo com seu desejo. A caixa exibida pode ser visualizada na Figura 12 a seguir.



FIGURA 12: Caixa exibida após selecionar "cadastros" no menu principal

### 3.4 TELA DE FISIOTERAPEUTAS CADASTRADOS

Na Figura 13 podemos visualizar a tela de cadastro de fisioterapeutas. Ela é exibida quando o usuário escolhe a opção “fisioterapeutas” após clicar em “cadastros” no menu do game. Nesta tela, é possível visualizar os fisioterapeutas já cadastrados assim como editar e ou excluir usuários já cadastrados. Na mesma tela é possível também cadastrar novos fisioterapeutas selecionando a opção “Novo” no canto superior direito.



**FIGURA 13:** Tela de fisioterapeutas cadastrados.

**Obs:.** Ao clicar em editar, o mesmo formulário exibido na hora de efetuar o cadastro do fisioterapeuta é exibido, porém já preenchido com os dados atuais.

### 3.5 TELA DE NOVO CADASTRO FISIOTERAPEUTA

Na tela apresentada anteriormente, o usuário do sistema pode selecionar a opção “Novo” para efetuar o cadastro de um novo fisioterapeuta. Após selecionada esta opção, uma tela com um formulário de cadastro de fisioterapeuta é aberta como mostra a Figura 14 a seguir.



The image shows a mobile application interface for a new physiotherapist registration. At the top, there is a status bar with various icons and the time 15h03. Below that is an orange header bar with a logo and the text "NOVO CADASTRO". The main form area has a blue background and contains four input fields: "Nome\*", "Nº Conselho", "Senha\*", and "Confirma senha\*". At the bottom of the form is a large orange button labeled "Salvar".

FIGURA 14:Tela do formulário de novo cadastro fisioterapeuta.

### 3.6 TELA DE PACIENTES CADASTRADOS

Nesta tela são exibidos os pacientes já cadastrados. Ela é exibida quando o usuário escolhe a opção “Pacientes” após clicar em “Cadastros” no menu do game. Nesta tela, é possível visualizar, editar e excluir os pacientes já cadastrados além de poder cadastrar novos pacientes selecionando a opção “Novo” no canto superior direito. A tela pode ser visualizada na Figura 15 a seguir.



**FIGURA 15:** Tela de pacientes cadastrados.

**Obs:.** Ao clicar em editar, o mesmo formulário exibido na hora de efetuar o cadastro do paciente é exibido, porém já preenchido com os dados atuais.

### 3.7 TELA DE NOVO CADASTRO DE PACIENTE

Ao selecionar a opção “Novo” na tela exibida anteriormente (Figura 15) uma nova tela com um formulário de cadastro de pacientes é aberta como mostra a Figura 16.



The image shows a mobile application interface for a new patient registration. At the top, there is a status bar with various icons and the time 15h02. Below that is an orange header with a logo and the text "NOVO CADASTRO". The main form area has a light blue background and contains several input fields: "Nome\*" (Name), "Sexo\*" (Sex) with radio buttons for "Feminino" and "Masculino", "Idade\*" (Age), "Responsavel" (Responsible), "Parentesco" (Relationship), "Telefone" (Phone), and "Email". At the bottom of the form is a prominent orange button labeled "Salvar" (Save).

FIGURA 16: Tela do formulário de novo cadastros de pacientes.

### 3.8 TELA DE CONFIGURAÇÃO

Na tela de configurações é possível escolher a intensidade do jogo e configurar o exercício de acordo com as preferências do fisioterapeuta, estipulando a quantidade de sopros (expirações) e a quantidade de intervalo em segundos entre uma expiração e outra

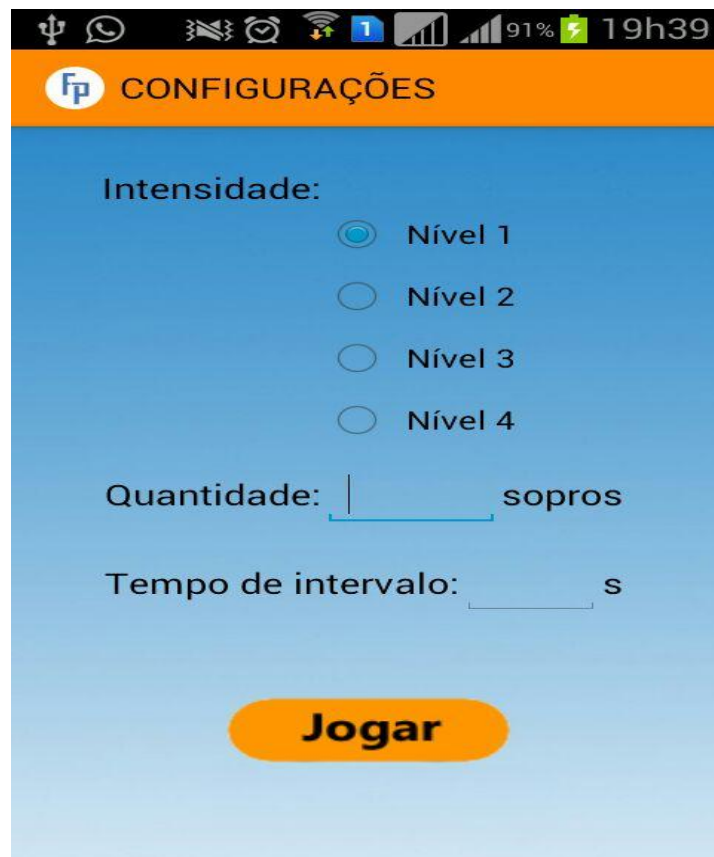


FIGURA 17: Tela de configurações do game

### 3.9 TELA “SOBRE”

Nesta tela encontram-se informações sobre o game como instruções sobre *o game* e créditos dos desenvolvedores. A tela pode ser visualizada na página seguinte nas Figuras 18 e 19.

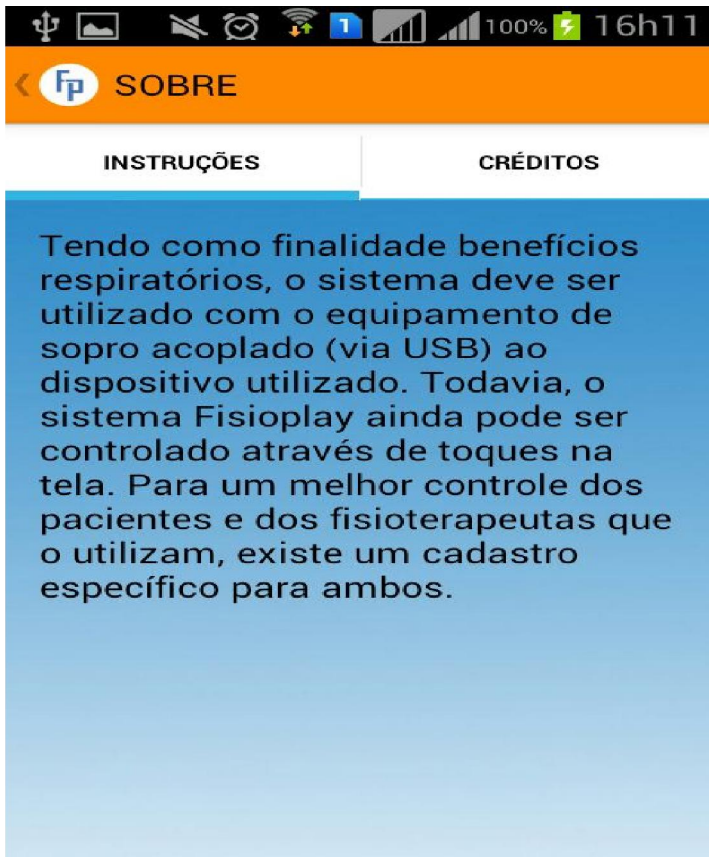


FIGURA 18: Tela “sobre”, aba instruções.

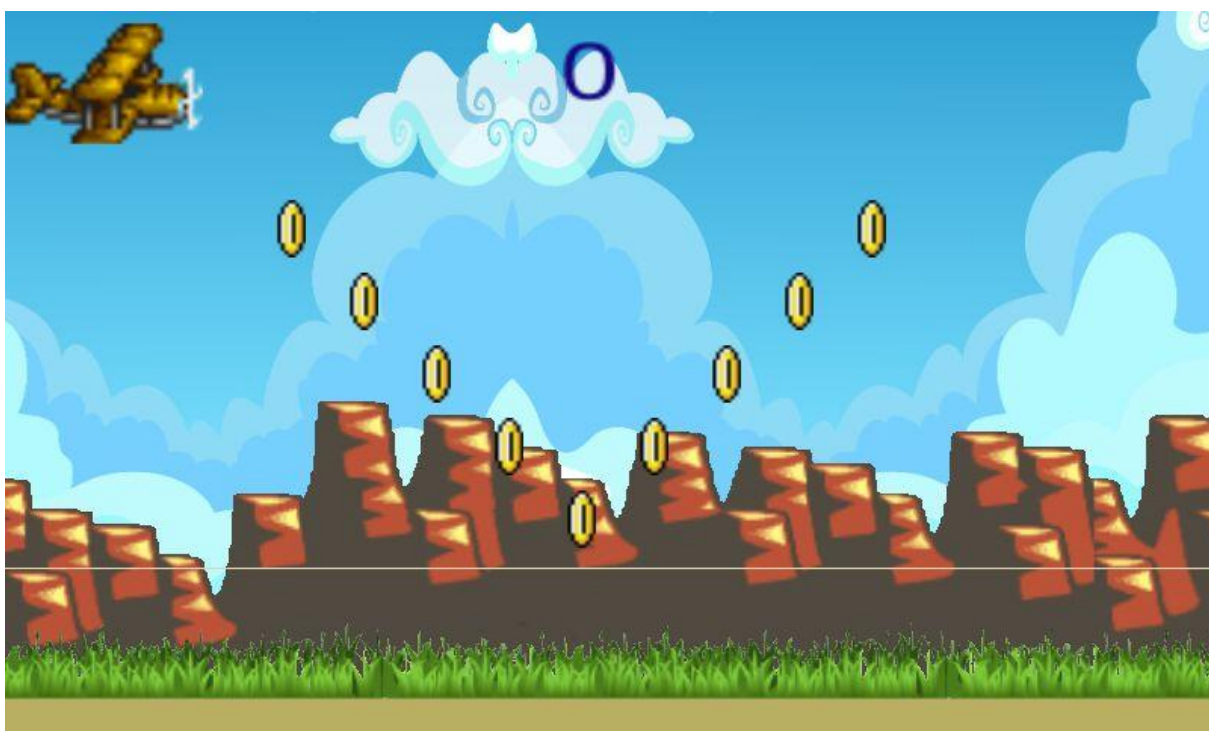


FIGURA 19: Tela "sobre", aba créditos.

### 3.10 TELA DO GAME EM FUNCIONAMENTO

A Figura 20 apresentada na página a seguir é a tela do *game* em funcionamento, ela aparece após o usuário selecionar a opção “Iniciar” no menu principal.





**FIGURA 20:** Imagem do jogo em andamento.

**Obs.:** A Figura 20 se trata do *game* em funcionamento em um celular e se encontra em formato diferente das demais devido ao modo *landscape* (celular deitado) exigido para a execução do *game*.

### 3.11 TELA DE RESULTADO

Ao finalizar o exercício é exibida a pontuação feita pela contagem de moedas coletadas durante o jogo. O resultado do exercício é exibido na tela com um número em vermelho correspondente ao número de moedas coletadas. Cada moeda vale 1 ponto.



FIGURA 21: Imagem do resultado exibido ao finalizar o exercício.

## 4. CONCLUSÃO

Em uma conversa com alguns fisioterapeutas pediátricos foi relatado que na maioria dos casos as crianças que realizam os exercícios respiratórios se encontram desinteressadas, dificultando a realização do mesmo ou não obtendo os resultados esperados.

O projeto proposto pela equipe teve como objetivo principal desenvolver um *game* com objetivos simples e que posteriormente fosse capaz de ser integrado a um dispositivo desenvolvido por terceiros para que adquira caráter fisioterapêutico, podendo ser usado em clínicas de reabilitação respiratória. O público alvo do game são crianças que configuram como a maior parte dos pacientes desse tipo de fisioterapia. A intenção geral do projeto é entreter especificamente esse grupo de pacientes, que se encontram desmotivados a realizar o exercício devido aos equipamentos pouco atraentes normalmente utilizados. Sendo assim, a intenção é fazer com que a criança realize o exercício corretamente mesmo sem perceber, desviando sua atenção para o game e se concentrando inconscientemente no exercício.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento do projeto foram encontradas inúmeras dificuldades a começar pela decisão do sistema operacional destinado a executar o projeto. Os equipamentos utilizados na realização do exercício respiratório são de pequeno porte e fácil mobilidade, o

que levou a equipe a decidir desenvolver o game para dispositivos móveis. Sendo assim foi preciso buscar informações sobre desenvolvimento *Android*, a plataforma escolhida para desenvolver o *game*. Além do conteúdo oferecido pelo curso, foi preciso buscar conhecimento em outros *softwares* para programação que era exigida no desenvolvimento *Android*.

Certas funções do projeto foram impedidas de ser concluídas devido a limitações encontradas em um dos softwares utilizados no desenvolvimento sendo que a equipe não possuía a licença do produto. Uma das dificuldades encontradas foram a falta de material bibliográfico na instituição dedicado ao desenvolvimento móvel e ao desenvolvimento de *games*, o que fez com que o grupo recorresse aos conteúdos oferecidos na internet para realizar o desenvolvimento do projeto.

Por fim, a equipe conseguiu realizar quase todos os objetivos do projeto e espera que sirva de complemento para funcionar com outros trabalhos realizados por terceiros. Agradecemos ao orientador do projeto André Flávio Clarimundo Rabelo e ao Co-orientador Willyan Michel Ferreira pela atenção e disponibilidade e a todo o corpo docente do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus V que fez com que esse trabalho de conclusão de curso pudesse ser realizado.

## 7.REFERÊNCIA

[1]”SIOMARA”. **Fisioterapia Respiratória**. Fisioterapia em Alphaville. Disponível em: <[http://fisioterapiaalphaville.com/?page\\_id=6](http://fisioterapiaalphaville.com/?page_id=6)>. Acessado em 02 de junho de 2014.

[2]”GUIA DO ESTUDANTE”. **Fisioterapia**. Abril. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/saude/fisioterapia-686302.shtml>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

[3]”PINHEIRO”,Marcelle. **Fisioterapia Respiratória**. Tua Saude. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/fisioterapia-respiratoria/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

[4]FISIOTERAPIA MANUAL. **Fisioterapia Respiratória**. Fisioterapia Manual. Disponível em: <<http://fisioterapiamanual.com.br/blog/areas-da-fisioterapia/fisioterapia-respiratoria/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

[5]“ALBUQUERQUE”,Nathália. **Fisioterapia Respiratória Ambulatorial**. AllFisio. Disponível em: <<http://nathaliafisio.webnode.com.br/servico/fisioterapia-respiratoria-ambulatorial/>>. Acessado em 04 de junho de 2014.

[6]“PINHEIRO”, Mayara. **Entenda um pouco mais sobre o enfisema pulmonar**. Doutíssima. Disponível em: <<http://doutissima.com.br/2014/02/04/entenda-um-pouco-mais-sobre-o-enfisema-pulmonar-45066/>>. Acessado em 04 de junho de 2014.

[7]“ALBUQUERQUE”, Nathália . **Fisioterapia Pediátrica**. AllFisio. Disponível em: <<http://nathaliafisio.webnode.com.br/servico/fisioterapia-pediatica/>>. Acessado em 04 de 2014.

[8]”ANDROID DEVELOPER”. Get the Android SDK. **Android Developer**. Disponível em:<<http://developer.android.com/sdk/index.html>>. Acessado em 23 de setembro de 2014.

[9] “SANCHES”, Renan De Oliveira. DEVMEDIA. **Criando ambiente Android no Eclipse**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/criando-ambiente-android-no-eclipse/24621>>.Acessado em 23 de setembro de 2014.

[10] “PRADO”, Ely. UNIFRAN. **Tutorial de desenvolvimento de Jogos para Android**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QcPzAKFCImY>>. Acessado em 23 de setembro de 2014

[11] DEMANDFORCE. Get Moving! Why You're Already Losing if Your Site is Not Mobile Friendly. Disponível em: <<http://community.demandforced3.com/t5/The-DemandforceBlog/Infographic-Get-Moving-Why-You-re-Already-Losing-if-Your-Site-is/ba-p/8814>>. Acessado em 1 de novembro de 2014.

[12]”ARRIGONE”, Ricardo.DEVMEDIA. Responsive Design: dicas para tornar seu site acessível em qualquer resolução. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/responsive-design-dicas-para-tornar-seu-site-acessivel-em-qualquer-resolucao/28316>>. Acessado em 10 de dezembro de 2014.

[13]”GONÇALVES”, Eduardo Corrêa.DEVMEDIA. SQLite muito prazer !. Disponível em :

<<http://www.devmedia.com.br/sqlite-muito-prazer/7100>>. Acessado em 9 de dezembro de 2014.

[14]Disponível em: <<https://unity3d.com/pt/unity>>. Acessado em 23 de setembro.

[15] Disponível em: < <http://www.androidz.com.br/portal/o-que-e-o-sdk-do-android.html> >. Acessado em 8 de dezembro de 2014.