Capitulo 3

Modelo Conceptual

3.1 Requisitos do Sistema.

Esta secção apresenta e especificação do sistema resultante da primeira fase de prototipagem.

3.1.1 Obtenção de Requisitos

A obtenção de requísitos foi caracterizada por três fases.

A primeira fase foi a avaliação dos objetivos do sistema, realizada numa conversa informal com o nosso orientador Sérgio Matos, que permitiu restringir a abrangência do mesmo. Definimos nesta fase o nosso público alvo e a nossa área de atuação.

A segunda fase foi a procura do estado da arte, que consiste na procura por artigos, teses, projetos e tecnologias semelhantes, nesta fase encontramos alguns artigos que nos revelaram as vantagens/desvantagens de várias abordagens. Após esta análise definimos as tecnologias a usar.

A terceira e a última fase foi o contacto com os clientes do sistema, médicos (especialidade) , que nos dá uma visão do que é esperado do mesmo, permitindo a extração de requisitos funcionais e não funcionais.

[Secalhar explicar melhor toda a estrutura da solução]

Depois de analisadas todas as opções as seguintes decisões foram tomadas:

* A sistema contaria com duas interfaces, uma para o paciente e uma para o médico. Isto deve-se aos objetivos e o ambiente de utilização serem distintos. O médico usaria a sua interface num computador do hospital (que contém restrições de utilização?) durante uma consulta enquanto o utente usaria a sua interface em qualquer computador em casa durante o tratamento.
* Dada a heterogeniedade de utentes que podem sofrer de artrites a interface direcionada ao paciente teria de ser clara, intuítiva e focada. Sendo que por isso optamos por uma interface gráfica onde os menus seriam grandes e com pouca informação. Permitindo até ao utilizador mais idoso entender a interface.
* A interface destinada aos médicos seria esta também gráfica, dada a baixa formação informática dos mesmos, e devia contar com uma área dedicada à análise da evolução dos pacientes, permitir a adição de novos gestos sem necessidade de adição de código e também devia permitir a adição de novos pacientes.
* Uma vez que os jogos teriam de ser jogados usando o leap motion estes teriam de ser simples e fáceis de aprender. Como o objetivo era também lembrar os jogos mais antigos estes seguiriam o estilo arcade. Uma vez que o tratamento das artrites consiste na repetição de um mesmo movimento repetidamente cada jogo é apenas jogado com um movimento de cada vez, permitindo realizar as repetições necessárias
* Para que fosse possível uma maior liberdade na escolha do gesto a jogar em cada jogo foi também definido que existiria um middleware entre o jogo e o leap motion que faria a verificação do gesto realizado para o movimento acontecer no jogo. Permitindo que qualquer jogo fosse jogado com qualquer movimento e até o desenvolvimento de novas deteções de movimento ou jogos sem grandes alterações.

Numa fase inicial exploramos a realização de jogos, a integração do middleware com o leap motion e o reconhecimento dos gestos.

O reconhecimento de gestos numa primeira fase foi explorado com duas ferramentas, o leap motion e a câmera de um telemóvel android comum. (Brandão e Direito fazem a descrição)

3.1.2 Descrição do Contexto de Utilização

Nesta secção abordaremos a forma como esperamos que o sistema seja utilizado pelos stakeholders. Começando pelo [fisiatra chefe?] este é responsável pela gestão dos médicos. Deverá fazer a inscrição/remoção dos médicos, e poderá ainda supervisionar todos os pacientes, caso seja necessário uma segunda opinião.

Após a inscrição de um médico na plataforma este poderá utilizar a plataforma realizando o login. Sempre que receber um novo paciente, este deve inscrevê-lo no sistema (operação rápida de 1 ou 2 minutos) para que este depois possa utilizar o sistema. Como ferramenta de auxílio durante o tratamento o médico pode seguir o progresso dos pacientes inscritos acedendo aos gráficos estatísticos destes. Se o médico desejar pode ainda deixar notas para o paciente ou privadas como forma de comunicar informações importantes

Um paciente após ser inscrito pelo médico [terá de alterar a pw ou irá receber um email].

Após realizar login com as suas credenciais este será encaminhado para a página de jogos, onde escolherá um jogo e um dos movimentos, começando depois o jogo e assim o tratamento. Caso o paciente deseje ver as métricas de progressão do seu tratamento, este poderá dirigir-se à página de estatísticas e ver a sua evolução. É ainda possível que o médico deixe notas ao paciente, que este visualizará na página de perfíl.

3.1.3 Atores

O público alvo da nossa aplicação é muito variado uma vez que as artrites podem aparecer em qualquer faixa etária. Contudo o público que no qual nos focamos mais é o sénior, uma vez que apresentão geralmente mais difuldade de utilização de aplicações devido à falta de experiência. Sendo que para a utilização da aplicação será apenas necessário o conhecimento básico de utlização de um computador. O utilizador da aplicação web será um [fisiatra?] pelo que contamos com alguma experiência de utilização de computadores e sistemas de gestão. Contudo qualquer pessoa com alguma experiência de navegação na web será capaz de utilizar o sistema.

Os atores do sistema estão apresentados na lista a baixo:

* Paciente: Representa todos os pacientes, sendo a maioria dos utilizadores do sistema. Têm acesso apenas à aplicação desktop e nesta podem jogar os jogos, ver as notas do médico e a sua progressão.
* Fisiatra: Utilizador da aplicação web responsável pela adição de novos pacientes e gestos para os mesmos ao sistema e posteriormente da sua monitorização.
* [Fisiatra chefe]: Utilizador da aplicação web reponsável pela adição/remoção de fisatras, podendo realizar para além disso todas as funções de um fisiatra normal.

3.1.4 Casos de Uso

Na figura [figura dos casos de uso] é possível visualizar os casos de uso do nosso sistema. Estes são divididos em dois conjuntos: o conjunto da aplicação do paciente e o conjunto da aplicação do médico. Que representam o uso da aplicação desktop e web respetivamente.

[Figura fica aqui]

Descrição dos casos de uso:

Casos de uso do paciente

* Visualizar Pontuações: Permite que o paciente veja gráficamente o seu progresso. É suposto que o paciente já tenha jogado alguns jogos, para que as métricas a mostrar tenham valores. O paciente pode visualizar as pontuações que obteve nos jogos e o número de gestos corretamente e incorretamente realizados.  
  Prioridade : Alta
* Jogar um jogo: Permite ao paciente jogar diferentes jogos, com recurso a um dos movimentos disponíveis. É suposto que o paciente juntamente com o [fisiatra] tenham treinado pelo menos um gesto a ser realizado.   
  Quando abre esta opção o paciente vê uma lista de jogos que pode escolher, tendo que de seguida escolher o gesto e por fim jogar.  
  Prioridade: Alta
* Ver notas: O paciente antes de jogar pode dirigir-se ao seu perfíl para verficar as notas que o médico deixou.  
  Prioridade: Média
* Alterar a Password: Permite que o paciente altere a password. Esta é uma funcionalidade de relevância uma vez que a primeira password é gerada aleatóriamente.  
  Prioridade: Média

Casos de Uso do [Médico]:

* Adicionar Paciente: Sempre que um novo paciente é atribuído a um [médico] este deve registá-lo na plataforma preenchendo os dados pessoais do mesmo. É um processo rápido de 2 minutos onde o [médico] preenche apenas os dados necessários para identificar o paciente.  
  Prioridade: Alta
* Editar Paciente: Engloba a edição e remoção de um paciente. Caso um [médico] se engane no preenchimento de algum dado ou o paciente não seja necessário no sistema o médico pode editar os dados ou mesmo eliminá-los.  
  Prioridade: Alta
* Adicionar Gesto: Para que o paciente possa jogar os jogos este necessita de ter gestos definidos. Com esse objetivo, o [médico] durante uma consulta usa o sistema para adicionar um gesto ao paciente. A adição do gesto é um processo de apenas 1 minuto.  
  Prioridade: Alta
* Editar Gesto: Com a evolução um paciente torna-se mais apto a realizar um movimento o que pode causar erros na deteção do mesmo. Nessas situações cabe ao médico editar o gesto juntamente com o paciente, para que volte a funcionar corretamente.  
  Prioridade: Alta
* Ver Evolução de um Paciente: O [médico] após realizar a inscrição de um paciente na plataforma e este jogar alguns jogos, pode ver a evolução do mesmo. Quando entra nesta aba pode observar o número de movimentos corretos, errados, as pontuações nos jogos e a dificuldade em que este o jogou.  
  Prioridade: Alta
* Inserir Notas: Para relembrar o paciente ou até para se lembrar mais tarde, o [médico] pode inserir notas privadas (só para o médico) ou partilhadas (com o paciente). Isto permite um contacto mais próximo com um paciente sem necessidade de consultas.  
  Prioridade: Média

Casos de Uso do [Médico Chefe]:

* Adicionar [Médico]: Sempre que um novo profissional é contratado este é inscrito no sistema pelo responsável (médico chefe) do sistema, preenchendo os seus dados pessoais. Este processo é bastante semelhante à inscrição de um paciente, sendo também um processo de 2 minutos.
* Editar [Médico]: Caso ocorra algum engano durante o preenchimento do campos de inscrição de um médico ou um médico não seja necessário no sistema, o [médico chefe] pode editar os campos ou mesmo remover o [médico].