

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS RESTINGA**

**TERAPIANDO: UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES E
TERAPIAS PARA PROFISSIONAIS DA AREA DA SAÚDE**

RENAN TABARES MACHADO

RENAN TABARES MACHADO

**TERAPIANDO: UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES E
TERAPIAS PARA PROFISSIONAIS DA AREA DA SAÚDE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, junto ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Rafael Pereira Esteves
Co-orientador: Prof. Diego Moreira da Rosa

RENAN TABARES MACHADO

**TERAPIANDO:
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PACIENTES E TERAPIAS PARA
PROFISSIONAIS DA AREA DA SAÚDE.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do grau de Tecnólogo em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
Orientador: Prof. Rafael Pereira Esteves
Co-orientador: Prof. Diego Moreira da
Rosa

Aprovado em MÊS, ANO.

Prof. Rafael Pereira Esteves (orientador)

Prof. Pedro Chaves da Rocha – IFRS Campus Restinga

Prof. Jezer Machado de Oliveira – IFRS Campus Restinga

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL
Reitor: Prof. Osvaldo Casares Pinto
Pró-Reitor de Ensino: Profa. Clarisse Monteiro Escott
Diretor do Campus Restinga: Prof. Gleison Samuel do Nascimento
Coordenador do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: Prof. Rafael
Pereira Esteves
Bibliotecária-Chefe do Campus Restinga: Paula Porto Pedone

Dedico este trabalho a minha esposa e aos meus filhos, que entenderam meu momento acadêmico e que me apoiaram, compreendendo a importância desta conquista para nossa família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar saúde, aos meus familiares pelo apoio, aos meus professores pela atenção e colaboração prestados e aos meus colegas pela solidariedade nos momentos de difíceis e pelo companheirismo.

“Precisamos dar um sentido humano às nossas construções. E, quando o amor ao dinheiro, ao sucesso nos estiver deixando cegos, saibamos fazer pausas para olhar os lírios do campo e as aves do céu.”

(Érico Veríssimo)

Resumo

Os terapeutas da área da saúde, autônomos ou pertencentes a pequenos e médios consultórios, não dispõem de uma ferramenta adequada de gestão e controle das terapias de seus pacientes e com isso acabam aderindo a um controle manual, tornando mais demorado todo esse processo. Existem soluções de grande escala que proporcionam para empresas que podem pagar por elas a automação no que diz respeito aos cadastros, agendar ou manter o histórico dos atendimentos, terapias e consultas.

O presente trabalho tem o intuito de atender os terapeutas da área da saúde, de maneira a tornar mais eficiente a evolução dos pacientes, com objetivo de transpor com maior facilidade a rotina terapêutica, os exercícios e metas a serem alcançadas dando suporte tanto para o terapeuta quanto para os pacientes e responsáveis. O objetivo do sistema é manter os cadastros referentes ao paciente, um histórico dos atendimentos e terapias visando proporcionar um melhor resultado, evolução e controle. Entende-se por terapeutas da área da saúde, profissionais que atuam auxiliando o paciente em suas dificuldades, sendo estes: Psicólogos, Nutricionistas, Fisioterapeutas, Fonoaudiólogos, Terapeutas ocupacionais, entre outros. O sistema vai permitir o cadastro de pacientes, seu endereço, seus responsáveis, sua anamnese, seus atendimentos e terapias. A ideia é que os profissionais possam manter um histórico dos atendimentos e métodos aplicados, viabilizando a construção de diagnóstico e terapia adequada para cada paciente, adicionar materiais de auxílio, prescrever para o paciente a continuidade do tratamento em horários regulares pós-terapia presencial e estabelecer metas.

Desta forma o profissional pode medir o quanto o paciente e/ou seus responsáveis estão de fato realizando as atividades propostas. Já para o paciente, proporcionar um ambiente virtual aonde ele tenha acesso ao material de sua terapia, visualizando sua própria evolução mediante as metas estabelecidas com seu terapeuta, podendo assim ter um melhor resultado ou um resultado mais rápido. O objetivo é atender aos pequenos e médios autônomos ou consultórios, visando facilitar sua rotina sem onerá-lo demasiadamente.

Palavra-chave: Sistema, Terapia, Saúde e Multidisciplinariedade.

Abstract

Health therapists, autonomous or belonging to small and medium-sized clinics, do not have an adequate management and control tool for their patients' therapies, and thus they end up performing a manual control, making this process more time-consuming. There are large-scale solutions that provide companies with the ability to pay for automation with regard to enrollment, scheduling, or keeping track of appointments, therapies, and appointments.

The present work aims to assist the therapists of the health area, in order to make more efficient results from the patients. The main objective is to make the therapeutic routine more efficient to patient, caregiver, and the therapeutic. The system will maintain patient records, a history of care and therapies aimed at providing a better outcome, evolution, and control. It is understood by health therapists, professionals who act to assist the patient in their difficulties, being these: Psychologists, Nutritionists, Physiotherapists, Speech Therapists, Occupational Therapists, among others. The system will allow the registration of patients, their address, their caregivers, their anamnesis, their care and therapies. The idea is that professionals can maintain a history of the care and methods applied, enabling the structure of diagnosis and appropriate therapy for each patient, add relief materials, prescribe for the patient the continuity of treatment at regular times after face-to-face therapy and establish goals.

In this way the professional can measure how much the patient and / or those in charge are actually performing the proposed activities. For the patient, to provide a virtual environment where he or her has access to the material of the therapy, visualizing his or her own evolution through the established goals with the therapist, thus being able to have a better result and a faster result. The goal is to serve the small and medium-sized autonomous or doctor's offices, in order to facilitate their routine without burdening it too much.

Key words: System, Therapy, Health and Multidisciplinary.

LISTA DE FIGURAS

1.	PESQUISA AMOSTRAGEM DE PROFISSIONAIS.....	15, 15, 16,17
1.1	Figura 1 - Questão ref. à profissão do entrevistado.....	15
1.2	Figura 2 - Questão ref. à necessidade de criar a ferramenta.....	16
1.3	Figura 3 - Questão ref. aos Cadastros do sistema.....	16
1.4	Figura 4 - Questão ref. ao atendimento continuado.....	17
2.	MODELAGEM.....	22,23,24
2.1	Figura 5 - Módulos do sistema Terapiando.....	22
2.2	Figura 6 - funcionamento do Sistema Terapiando.....	23
2.2	Figura 8 - Diagrama de classes.....	24
3.	IMPLEMENTAÇÃO.....	31,32,33,34,35,36
3.1	Figura 9 - padrão MVC.....	31
3.2	Figura 10 -Arquitetura Laravel.....	31
3.3	Figura 11 - Modelos Laravel.....	32
3.4	Figura 12 - Migrations Laravel.....	33
3.5	Figura 13 - Configuração do banco de dados laravel	33
3.6	Figura 14 - Criptografia Laravel	34
3.7	Figura 15 - Controller Laravel.....	34
3.8	Figura 16 - Rotas Laravel.....	35
3.9	Figura 17 - Condição para rotas Laravel.....	35
3.9	Figura 18 - View Laravel.....	36
4.	PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES	37,38,39,40,41,42,43,44,45, 46, 47, 48, 49
4.1	Figura 19 - Cadastro Profissional.....	37
4.2	Figura 20 - Cadastro Paciente.....	38
4.3	Figura 21 - Cadastro de paciente pelo Profissional.....	39
4.4	Figura 22 - Login.....	40
4.5	Figura 23 - Painel Profissional.....	40
4.6	Figura 24 - Adicionar um novo evento no calendário.....	41
4.7	Figura 25 - Cadastros complementares do Paciente.....	42

4.8	Figura 26 – Cadastro de Anamnese	42
4.9	Figura 27 – cadastro de Endereço.....	43
4.11	Figura 28 – cadastro de Responsável.....	44
4.10	Figura 29 – Troca cor de botões.....	43
4.12	Figura 30 – Lista de Atendimentos.....	45
4.13	Figura 31 – Cadastro de Atendimentos.....	46
4.14	Figura 32 – Lista de Terapias.....	47
4.15	Figura 33 – Adicionar uma Terapia.....	47
4.16	Figura 34 – Painel do Paciente.....	48
4.17	Figura 35 – Realizar Terapia.....	49
5.	AVALIAÇÃO.....	50
5.1	Figura 36 - questão em relação ao que se propõe a fazer.....	50
5.2	Figura 37 - Utilização no dia-a-dia.....	51
5.3	Figura 38 - Funcionalidades.....	51

LISTA DE TABELAS

1. TABELA 1- COMPARAÇÃO ENTRE TRABALHOS	21
2. TABELAS DE CLASSES DO SISTEMA.....	25,26,27,28,29
2.1 - Tabela – 2 Classe Profissional.....	25
2.2 - Tabela – 3 Classe Events.....	25
2.3 - Tabela – 4 Classe Atendimento.....	26
2.4 - Tabela – 5 Classe Terapia.....	26
2.5 - Tabela – 6 Classe Terapia Realizada.....	27
2.5 - Tabela – 7 Classe Paciente.....	27
2.6 - Tabela – 8 Classe Anamnese.....	28
2.7 - Tabela – 9 Classe Responsável.....	28
2.8 - Tabela – 10 Classe Endereço.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14,15, 16,17,18,19
1.1 <i>Problema</i>	15,16,17
1.2 <i>Proposta</i>	18,19
2. TRABALHOS RELACIONADOS.....	20,21
2.1 SYSPSI.....	20
2.2 SWGATH.....	20
2.3 Comparativo entre trabalhos.....	21
3. MODELAGEM.....	22,23,24,25,26
3.1 Módulos do Sistema.....	22
3.2 Fluxo das funcionalidades do Sistema.....	23
3.3 Diagrama de classes.....	24
3.3.1 Classe Profissional.....	25
3.3.2 Classe Events.....	25
3.3.3 Classe Atendimento.....	26
3.3.4 Classe Terapia.....	26
3.3.5 Classe Terapia Realizada.....	27
3.3.6 Classe Paciente.....	27
3.3.7 Classe Anamnese.....	28
3.3.8 Classe Responsável.....	28
3.3.9 Classe Endereço.....	29
4. IMPLEMENTAÇÃO.....	30,31,32,33,34,35,36
4.1 padrão MVC.....	30
4.2 Arquitetura Laravel.....	31
4.3 Modelos Laravel.....	32
4.4 Migrations Laravel.....	32
4.5 Configuração de banco de Dados.....	33
4.6 Controller Laravel.....	34
4.7 Rota Laravel.....	35

4.8	View Laravel.....	36
5.	PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES.....	37,38,30,40,41,44,46,48
5.1	Cadastro Profissional.....	37
5.2	Cadastro Paciente.....	37
5.3	Cadastro Paciente pelo Profissional.....	38
5.4	Login.....	39
5.5	Painel Profissional.....	40
5.6	Cadastros Complementares do Paciente.....	41
5.7	Atendimentos.....	45
5.8	Terapia visão do profissional.....	46
5.9	Painel do Paciente.....	48
5.9	Realizar Terapia.....	48
5.	AVALIAÇÃO.....	50,51
6.1	Quanto ao que se propõe a fazer.....	50
6.2	Quanto a utilização no dia-a-dia.....	51
6.3	Quanto as funcionalidade.....	51
6.	CONCLUSÃO.....	52
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53,54,55

1. INTRODUÇÃO

As circunstâncias dos atendimentos dos profissionais da área da saúde demandam uma atuação diversificada e por muitas vezes interdisciplinar ou multidisciplinar. Existe uma variedade na composição do atendimento de terapias, dependendo do olhar clínico de cada profissional. O fonoaudiólogo assim como o fisioterapeuta, nutricionista e o terapeuta ocupacional podem realizar os atendimentos clínicos ambulatoriais e hospitalares desde o nascimento do indivíduo até o envelhecimento, tanto no estímulo quanto na reabilitação de funções em alteração. Já o profissional da psicologia, vai realizar este atendimento, dando suporte para as funções cognitivas, emocionais e comportamentais.

A demanda por atendimentos vem aumentando exponencialmente, tendo em vista que a sua eficácia se reflete na reabilitação dos pacientes. Atualmente no RS são mais de 44 mil profissionais aptos a prestar esse tipo de atendimento: psicólogos (19.974) [1], fonoaudiólogos (2.296) [2], nutricionistas (8.889) [3], fisioterapeutas (12891) [4] e T.O (terapeutas ocupacionais) (858) [5]. Em virtude do aumento na procura desse tipo de serviço, tarefas que auxiliam o trabalho do profissional como o controle dos cadastros dos pacientes, de seus atendimentos e terapias, assim como as respectivas evoluções são tarefas que demandam tempo dos profissionais.

1.1 Problema

Quando essas tarefas são realizadas de forma puramente manual, o custo total do negócio tende a aumentar, já que muitas vezes se torna necessária a contratação de um profissional auxiliar para fazer esse controle, Além disso, na manipulação de registros manuais podem ocorrer acidentes ou perdas dos documentos, o que torna frágil a integridade dos dados.

Atualmente existem vários sistemas de controle de consultórios disponíveis no mercado, porém a maioria desses sistemas são voltados para grandes clínicas e hospitais e não contemplam as especificidades dos serviços de terapia, tal como o cadastro e acompanhamento das terapias para um atendimento continuado.

Para validar tal necessidade foi realizada pesquisa com profissionais da área:

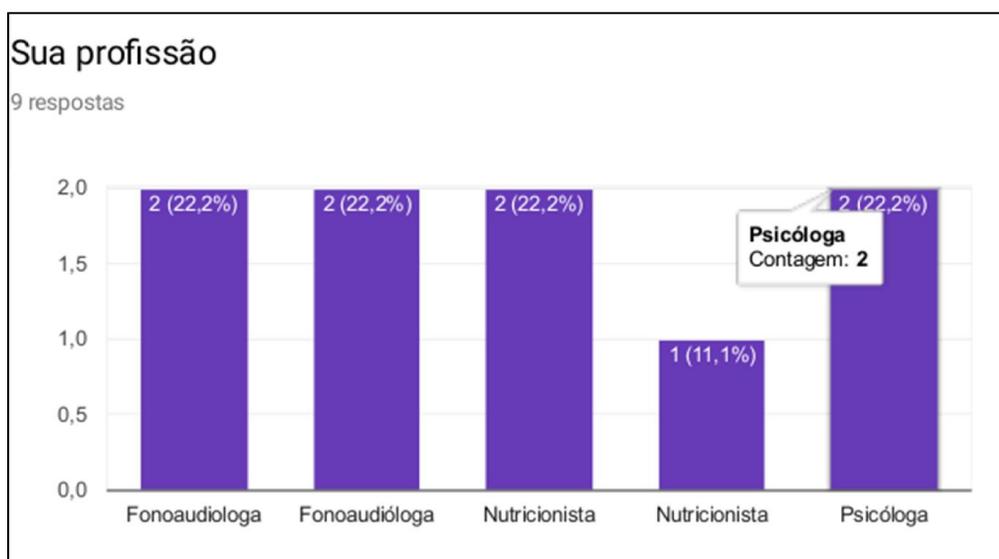


Figura 1 - Questão referente à profissão do entrevistado

Podemos verificar na Figura1 que as questões foram direcionadas a fonoaudiólogos (4), nutricionista (3) e psicólogos (2), totalizando a amostra em (9) profissionais.

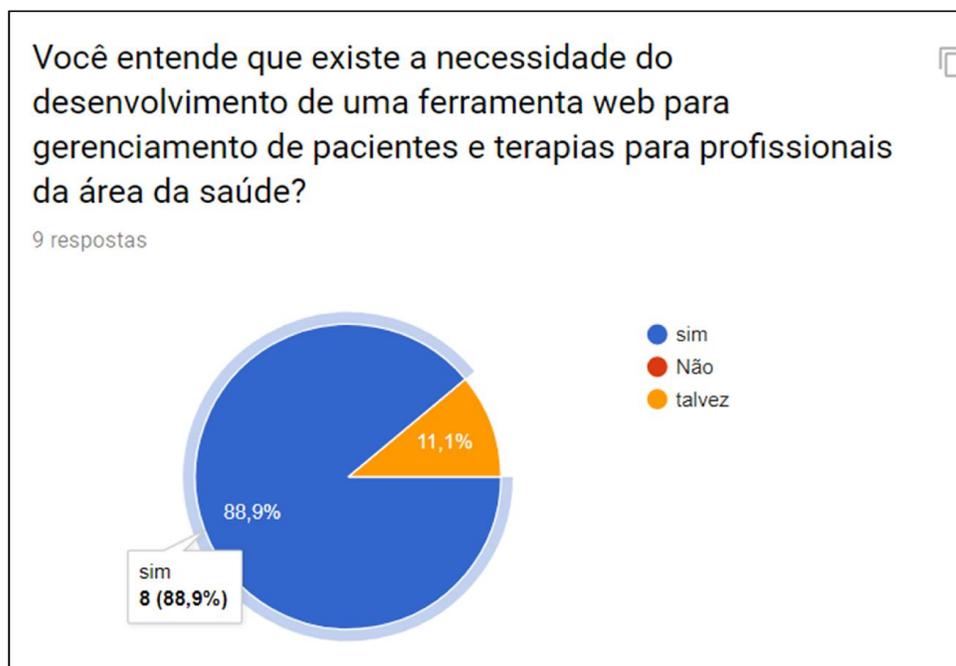


Figura 2 - Questão referente à necessidade de criação da ferramenta proposta

Na Figura 2 destaca-se que não há nenhuma restrição por parte dos profissionais em relação ao desenvolvimento da solução da proposta.

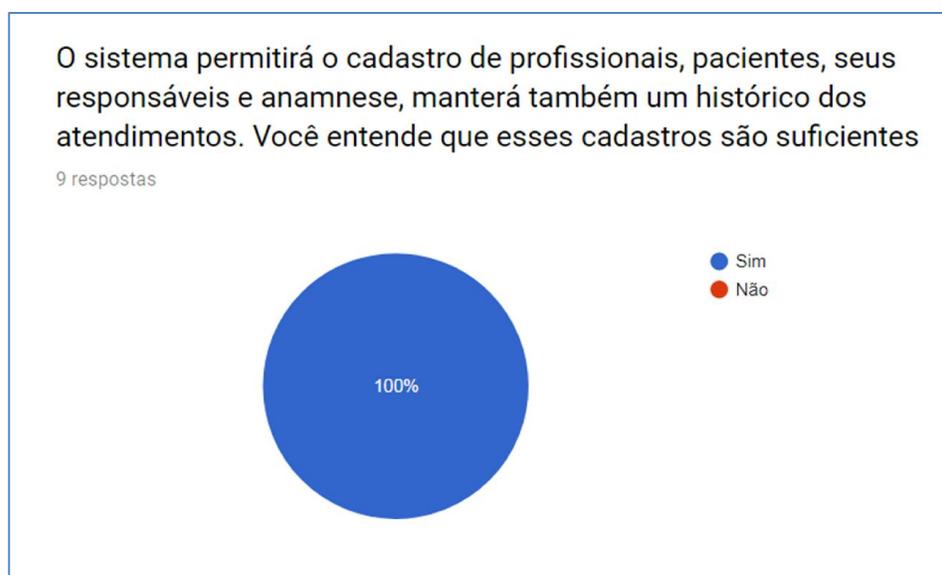


Figura 3 – Questão referente aos cadastros do sistema

Observa-se na Figura 3 que os profissionais concordam quanto às informações mais relevantes que devem ser cadastradas no sistema.

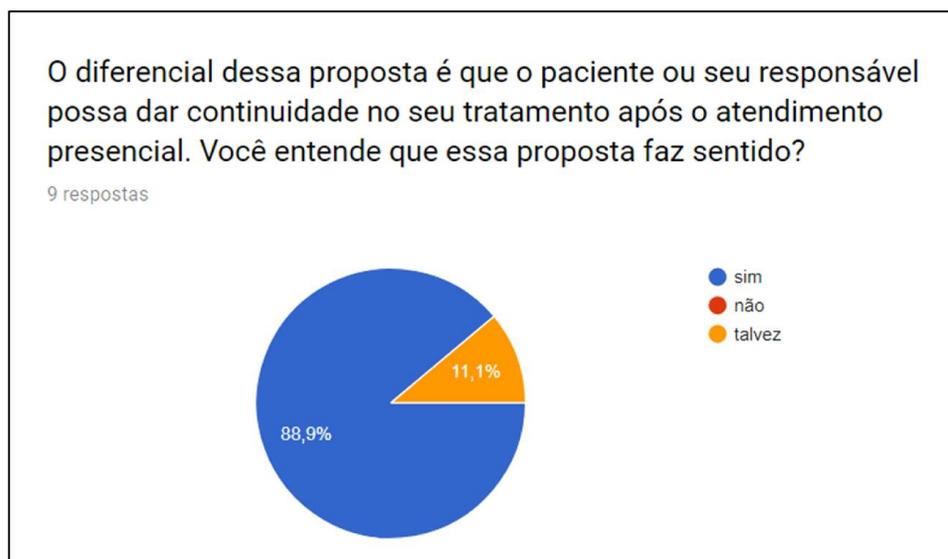


Figura 4 – Questão referente ao atendimento continuado

Pode-se observar na Figura 4 que não há nenhuma negativa em relação à funcionalidade de atendimento continuado, que é um dos diferenciais do sistema proposto.

1.2 Proposta

Visando criar uma solução específica para atendimentos terapêuticos da área da saúde, o presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver um sistema para facilitar a gestão e controle dos pacientes, tornando a rotina dos profissionais mais ágil e organizada, de maneira a tornar as informações necessárias para seu trabalho mais acessíveis e disponíveis. Dessa maneira sua rotina poderá se tornar mais produtiva e organizada. O sistema manterá todos os cadastros dos pacientes (endereço, anamnese e responsáveis), também manterá o histórico dos atendimentos e das terapias.

Um diferencial do sistema proposto, denominado TERAPIANDO, é permitir que terapias menos complexas que não demandem um acompanhamento presencial do terapeuta durante todo o tratamento possam ser acessadas remotamente pelo paciente, de maneira a poder realizá-las em horários regulares pós-atendimento presencial. Por exemplo, em uma terapia fonoaudiológica convencional de um paciente que possui uma alteração na fala, o paciente aprende na consulta o fonema ou som que deve ser emitido, depois a fonoaudióloga cola no caderno algum tipo de material que esse paciente possa se basear para repetir tal som em frente ao espelho. Na proposta de terapias para um atendimento continuado, ela pode cadastrar no sistema uma terapia para aquele paciente (com título, descrição, periodicidade, material de apoio (que pode ser uma imagem, vídeo ou música) e um link (para algum material externo exemplo: vídeo no youtube ou imagem no pinterest) tornando essa experiência de realizar a terapia mais agradável e interativa.

Dessa forma, o terapeuta pode acompanhar a execução das terapias propostas e o paciente pode verificar as tarefas associadas ao seu tratamento a qualquer momento e adaptar a realização das mesmas de acordo com a sua rotina diária.

É neste momento em que as terapias se distinguem em sua totalidade. Cada abordagem emprega diferentes técnicas, a fim de que se atinjam os objetivos da terapia e a alta (“termo usado para o fim do processo terapêutico”). Por exemplo, um paciente com alteração na fala, após ter

realizado as terapias pelo período planejado pelo profissional e atingindo a reabilitação total ou parcial recebe sua alta.

A abordagem escolhida pelo terapeuta também varia de acordo com o quadro do paciente. De forma geral, os profissionais da área da saúde preocupam-se em atingir a recuperação do paciente, podendo optar por atendimento multidisciplinar e/ou interdisciplinar (multidisciplinar é o atendimento realizado por um conjunto de especialistas, em diversas áreas, trabalhando em equipe, em busca de um objetivo comum e o interdisciplinar é realizado com a colaboração de várias especialidades que denotam conhecimentos e qualificações distintas).

Assim, na maioria das terapias existem as atividades que o terapeuta desenvolve para o seu paciente realizar em casa, podendo o paciente desenvolver essas atividades fora da sessão, no seu dia a dia, já que essas são determinantes para a sua evolução.

Pensando nas tarefas a serem realizadas fora da sessão terapêutica, é possível notar o déficit em sistemas voltados para este tipo de proposta, onde o paciente teria acesso à suas terapias elaboradas especificamente para a sua (patologia/alteração). Da mesma forma, o terapeuta teria acesso às terapias elaboradas para seu paciente, podendo ter controle da realização e quantificando a evolução de cada paciente. Dessa forma, tanto o paciente e seus responsáveis quanto o terapeuta se beneficiariam com uma ferramenta com essas funcionalidades.

2. Trabalhos Relacionados

Como primeira etapa do trabalho realizou-se uma pesquisa para analisar trabalhos relacionados a este, e foram identificados dois trabalhos, um do aluno Marcelo Lima que desenvolveu um sistema com nome de SYSPSI [8] e outro de Gleison Teixeira França da Faculdade do Centro Oeste, com o nome de Sistema Web para Gestão de Atendimento no setor de Terapias Holísticas e Complementares, SWGATH [9].

2.1 - SYSPSI

É um sistema de gerenciamento de consultórios de psicologia, com cadastro de pacientes e profissionais, prontuário, agenda integrada com google calendar e controle financeiro.

2.2 SWGATH

É um sistema de gestão de atendimentos de terapias holísticas, com agenda de consultas, cadastro de profissionais e pacientes e permite a qualificação do atendimento pelo paciente.

2.3 – Comparativo entre trabalhos

	Sistema Proposto	SYSPSI	SWGATH
Cadastro de paciente /cliente	Sim	Sim	Sim
Cadastro de profissional/ terapeuta	Sim	Sim	Sim
Cadastro de anamnese	Sim	Não	Não
Cadastro de responsável	Sim	Não	Não
Cadastro de endereço	Sim	Não	Não
Histórico de atendimentos	Sim	Não	Não
Controle Financeiro	Não	Sim	Não
Agenda	Sim	Sim	Sim
Continuidade na terapia pelo sistema	Sim	Não	Não

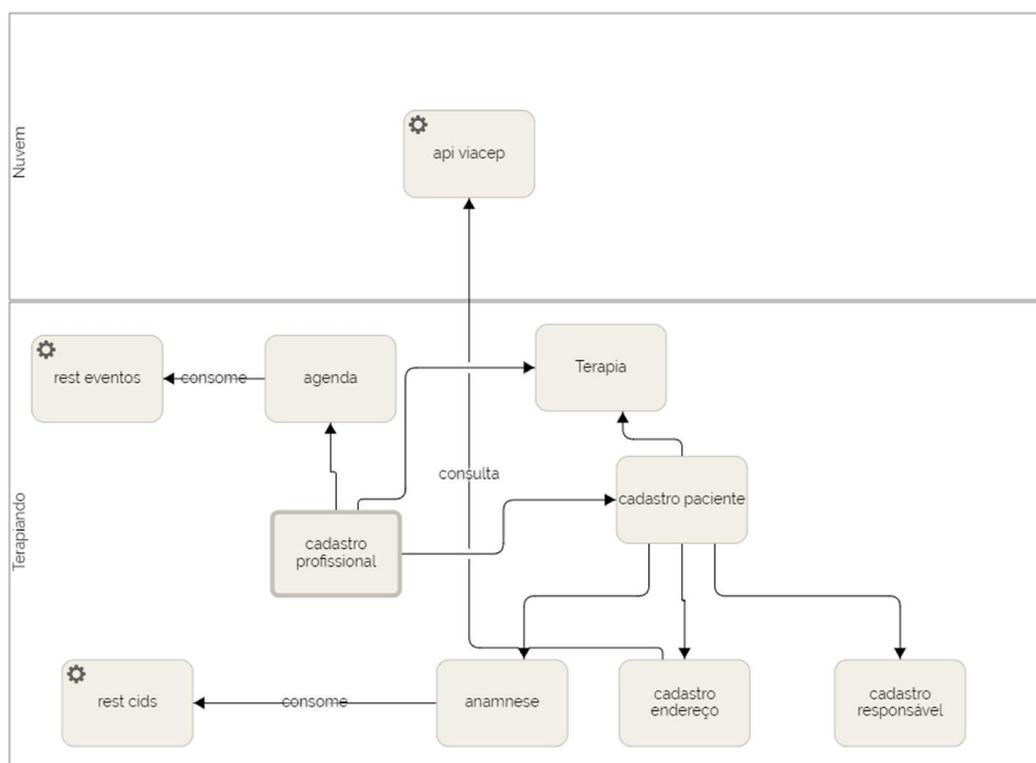
Tabela 1- comparativo entre trabalhos

Pode-se verificar na Tabela 1 que as funcionalidades e características dos sistemas SYSPSI e SWGATH, são na sua maioria diferente das do sistema proposto, pois ambos não possuem cadastro de anamnese, responsável e das terapias continuadas, viabilizando assim o desenvolvimento do mesmo. Contudo a funcionalidade de controle financeiro não faz parte do escopo atual deste trabalho e é uma opção a se considerar no futuro.

3. MODELAGEM

3.1 Módulos do Sistema

A Figura 5 apresenta os principais módulos do sistema Terapiando.



HEFLO

Figura 5 – Módulos do sistema Terapiando.

Na Figura 5, é possível observar que o sistema Terapiando é composto por cadastro de profissional, pacientes e associados ao cadastro de pacientes estão os cadastros de anamnese (que consome um serviço *rest*, listando todos os grupos de CIDs (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde [10]), endereço (que consome o *web service* na nuvem viacep) e o cadastro de responsável. O profissional tem em seu ambiente virtual uma agenda onde é possível cadastrar um evento (que

consome um serviço *rest* listando todos os eventos) e pode consultar seus pacientes, e os cadastros a ele atribuídos, podendo também adicionar, visualizar e editar terapias para seus pacientes.

3.2 – Fluxo de funcionamento do sistema

Na Figura 6 observa-se o funcionamento do sistema do cadastro ao logout, entretanto cabe ressaltar que, algumas regras de negócio foram omitidas para efeito de visualização, ela expressa apenas o fluxo das funcionalidades do sistema.

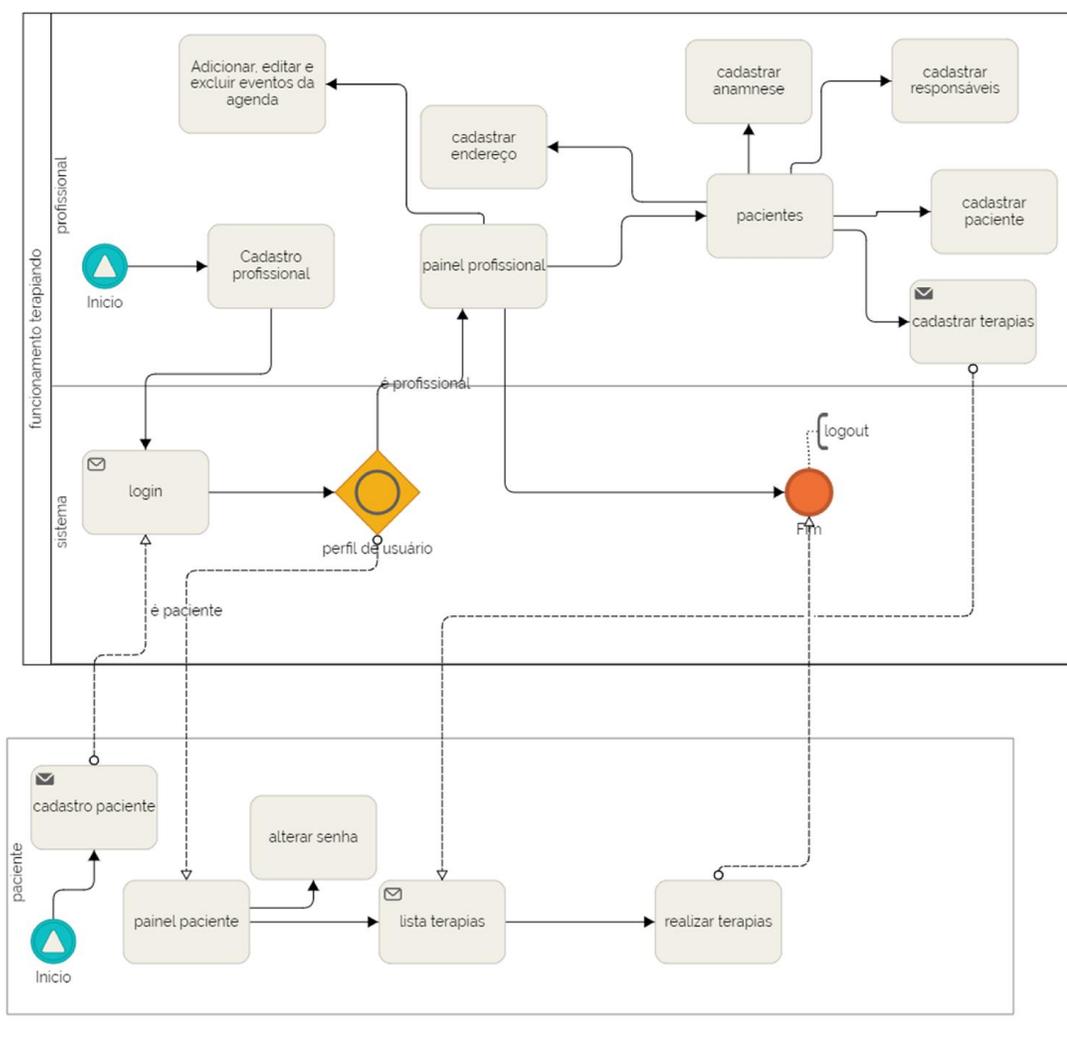


Figura 6 - Funcionamento do sistema Terapiando

A partir dos módulos de cadastro de profissional e cadastro de paciente

é possível gerar um usuário e senha para acesso às demais funcionalidades do sistema. Neste momento, o usuário pode realizar o *login* (módulo que verifica o perfil do usuário e o redireciona para o painel correspondente). A partir do painel do profissional é possível adicionar um evento na agenda, cadastrar um paciente (com todos os módulos que compõem seu cadastro (Anamnese, Endereço, Responsáveis). No painel do profissional é possível também adicionar e acompanhar terapias para os pacientes. No painel do Paciente é possível acessar as terapias propostas para o mesmo, realizá-las e alterar a senha.

3.3 – Diagrama de classes

Na Figura 7 observa-se o diagrama de classes do sistema, sendo elas Profissional, Events, Atendimento, Terapia, Terapia Realizada, Paciente, Anamnese, Responsável e Endereço.

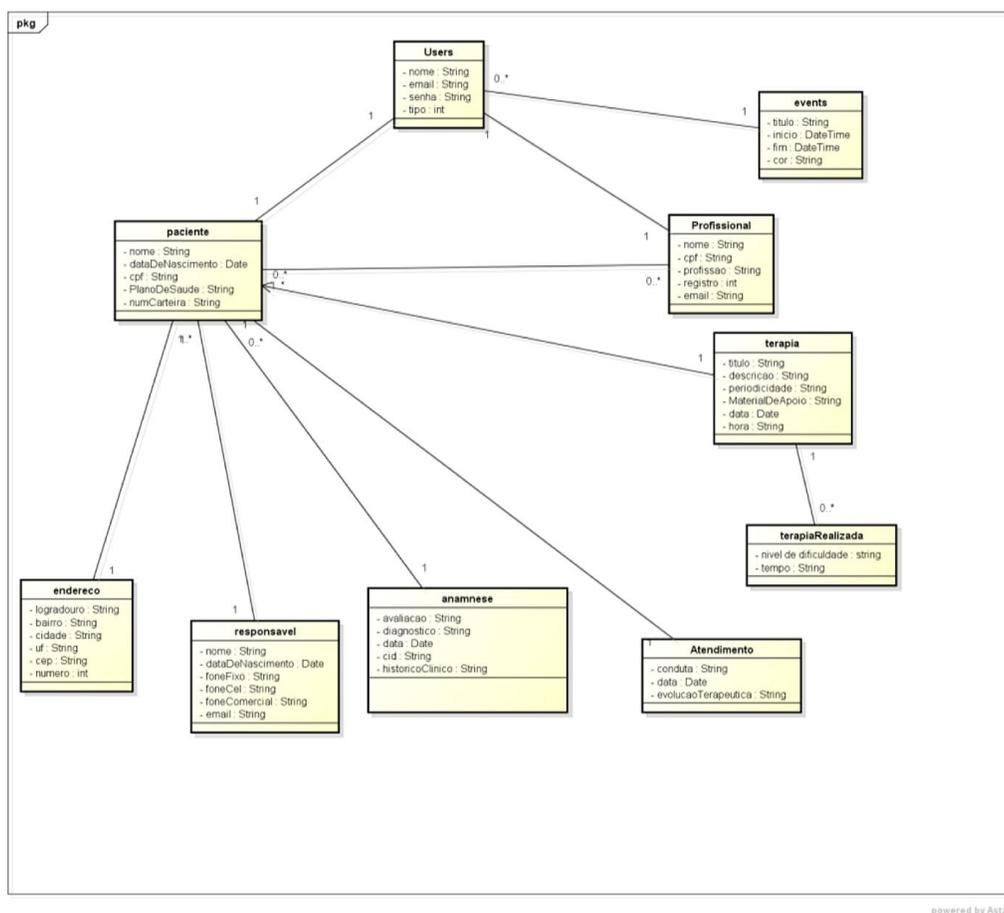


Figura 7 - Diagrama de classes do sistema

Visando garantir a confidencialidade dos dados dos pacientes e atender a resolução a CFM nº 1821/2007 (que aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes) [8], os dados que podem expor a identidade do paciente estão criptografados no banco de dados.

3.3.1- Classe Profissional

A classe Profissional possui informações específicas do profissional (terapeuta) é composta pelos atributos: Nome, CPF, profissão, registro e e-mail. Um profissional pode estar associado a nenhum ou a muitos Pacientes e somente com um User (classe responsável pelos usuários do sistema).

Profissional	
Campos	Tipo
Nome	String
CPF	String
Profissão	String
Registro	Integer
E-mail	String

Tabela 2 - Classe Profissional

3.3.2 - Classe Events

A classe Events é composta pelos atributos: Título, Início, Fim e Cor. Ela é responsável pelos eventos (os eventos são adicionados na agenda) e um evento está associado a um User.

Events	
Campos	Tipo
Título	String
início	DateTime
Cor	String

Tabela 3 - Classe Events

3.3.3 - Classe Atendimento

A classe Atendimento é composta pelos atributos: Conduta, Data e Evolução Terapêutica. Ela é responsável por registrar os Atendimentos dos Pacientes e cada Atendimento está associado a um Paciente.

Atendimento		
Campos	Tipo	Está criptografado?
Conduta	String	Sim
Data	Date	não
Evolução Terapêutica	String	Sim

Tabela 4 - Classe Atendimento

3.3.4 Classe Terapia

A classe Terapia guarda as informações das terapias definidas para um paciente por um profissional e é composta pelos atributos: Título, Descrição, Periodicidade, Material de apoio, data, hora. Uma terapia pode estar associada somente com um paciente.

Terapia		
Campos	Tipo	Está criptografado?
Título	String	Sim
Descrição	String	Sim
Periodicidade	String	Não
Material de apoio	String	Não
Nível de dificuldade	String	Não
Data	Date	Não
Hora	DateTime	Não

Tabela 5 - Classe Terapia

3.3.5 - Classe Terapia Realizada

A classe Terapia Realizada surgiu da necessidade de se manter um histórico de quantas vezes o paciente realizou a terapia a ele associada. É composta dos campos nível de dificuldade e tempo (que indica quanto tempo o paciente levou para realizar determinada terapia) e pode estar associada a uma terapia.

Terapia Realizada	
Campos	Tipo
Nível de dificuldade	String
Tempo	DateTime

Tabela 6 - Classe Terapia Realizada

3.3.6 - Classe Paciente

A classe Paciente guarda as informações dos pacientes e é composta pelos atributos: Nome, Data de nascimento, CPF, Plano de Saúde e Número da carteira. Um paciente está associado a um User e a um Profissional.

Paciente		
Campos	Tipo	Está criptografado?
Nome	String	Sim
Data de nascimento	Date	Sim
CPF	String	Sim
Plano de Saúde	String	Sim
Número da carteira	String	Sim

Tabela 7 - Classe Paciente

3.3.7 - Classe Anamnese

A classe Anamnese compõe o cadastro do Paciente e é composta pelos atributos: Avaliação, Diagnóstico, Cid[10] e Histórico Clínico. Ela é responsável por registrar Anamnese (entrevista realizada pelo terapeuta[7]) e pode se relacionar somente com um paciente.

Anamnese		
Campos	Tipo	Está criptografado?
Avaliação	String	Sim
Diagnóstico	String	Sim
Data	Date	Não
Cid[10]	String	Sim
Histórico Clínico	String	Sim

Tabela 8 - Classe Anamnese

3.3.8 - Classe Responsável

A classe Responsável compõe o cadastro do Paciente e serve para armazenar as informações de contato do responsável pelo paciente. É composta pelos atributos: Nome, Data de Nascimento, Telefone Fixo, Telefone Celular, Telefone Comercial e E-mail. Um Responsável pode estar associado somente com um paciente.

Responsável		
Campos	Tipo	Está criptografado?
Nome	String	Sim
Data de nascimento	Date	Sim
Telefone fixo	String	Não
Telefone celular	String	Não
Telefone comercial	String	Não
E-mail	String	Sim

Tabela 9 - Classe Responsável

3.3.9 - Classe Endereço

A classe Endereço compõe o cadastro do Paciente e é composta pelos atributos: Logradouro, Bairro, UF, CEP e Número. Ela é responsável por registrar o Endereço do Paciente e cada endereço pode estar associado com um paciente.

Endereço	
Campos	Tipo
Logradouro	String
Bairro	String
UF	String
CEP	String
Número	Integer

Tabela 10 - Classe Endereço

4. IMPLEMENTAÇÃO

Diante das características da solução proposta e levando em consideração a rotina dos terapeutas, foi definido que uma aplicação Web se encaixaria melhor nesse contexto, pois ao disponibilizar a aplicação na Internet, o acesso do profissional e do paciente torna-se mais facilitado. Para tanto, se fez necessário definir um padrão de projeto. Dentre os padrões disponíveis o padrão MVC (*Model View Controller*) [11] destaca-se por sua maturidade, e características como: baixo acoplamento (é o grau que uma classe conhece a outra), alta coesão (cada classe tem sua responsabilidade bem definida).

Visando a implementação desse padrão, percebeu-se que a utilização de um framework (um conjunto de classes, comuns a maioria dos projetos, implementadas, usadas para auxiliar o desenvolvimento de software) [12], se fez necessário. Para tal implementação foi utilizado o framework Laravel (framework PHP utilizado para o desenvolvimento web, que utiliza a arquitetura MVC) [13].

A decisão pelo Laravel se deu pelo framework atender a todas as necessidades da aplicação, apresentar uma documentação rica, além de ser uma ferramenta reconhecida e utilizada no mercado e possuir uma baixa curva de aprendizado.

4.1 Padrão MVC

Pode-se observar na Figura 9 que o padrão MVC separa bem as camadas da aplicação, tornando-as independentes. Isso facilita na manutenção do sistema, pois diminui o acoplamento entre as camadas da aplicação, tornando-a mais coesa. Também é possível observar o fluxo de entrada, processamento e saída dos dados.

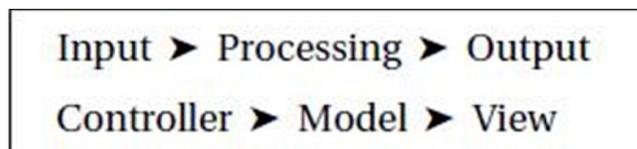


Figura 9 - Padrão MVC

4.2 - Arquitetura Laravel

Na Figura 10 observa-se a arquitetura MVC implementada no framework Laravel, a camada de visualização é onde estão os arquivos HTML, as rotas são para onde as requisições são direcionadas que podem ou não acionar um Controller (onde podemos definir a lógica e acionar ou não um Modelo para buscar, editar ou persistir alguma informação no banco de dados).

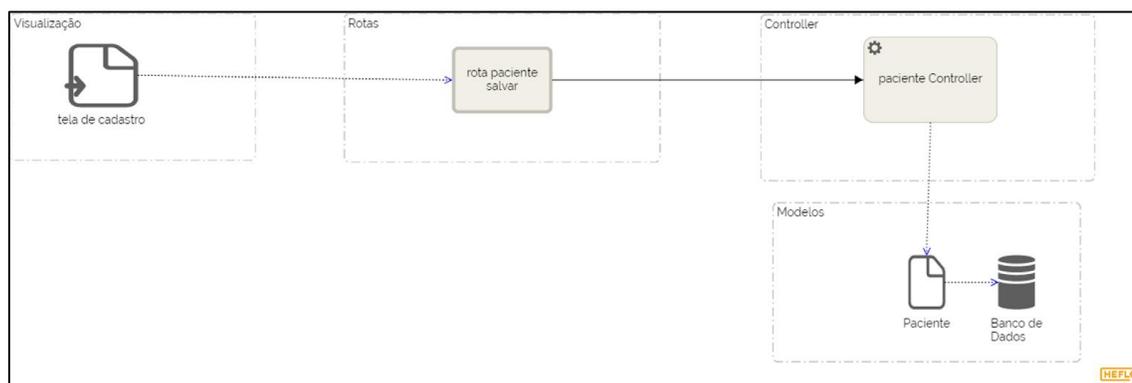
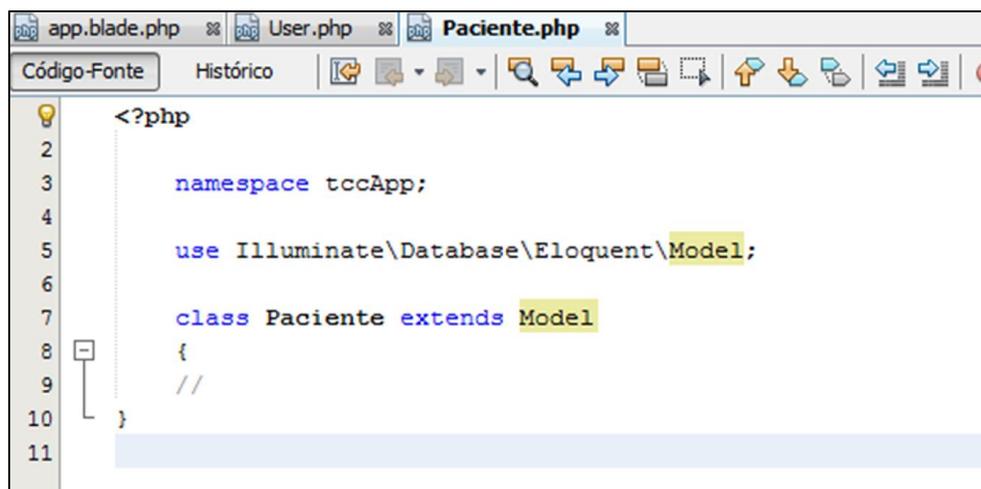


Figura 10 – Arquitetura Laravel

4.3 Model Laravel

Na Figura 11 verifica-se o funcionamento de um *Model* no framework. Toda classe de modelo do sistema estende a classe *Model*, o que a faz herdar todos os métodos de conexão e acesso ao banco de dados, associado a um *Model* temos uma *Migration*.

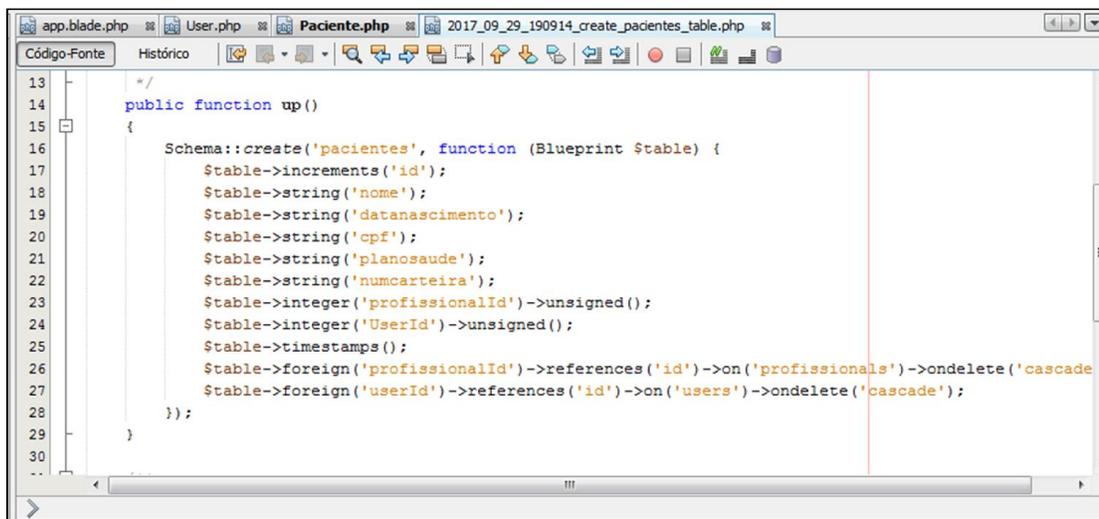


```
<?php\n\nnamespace tccApp;\n\nuse Illuminate\\Database\\Eloquent\\Model;\n\nclass Paciente extends Model\n{\n    //\n}\n\n
```

Figura 11- Modelos Laravel

4.4 – Migrations Laravel

É possível visualizar na Figura 12 que uma *migration* reflete uma tabela no banco de dados, inclusive com seus relacionamentos. No método *up* se descrevem os campos que deseja criar para a tabela Pacientes. É possível desconstruir uma tabela no método *down*.



```

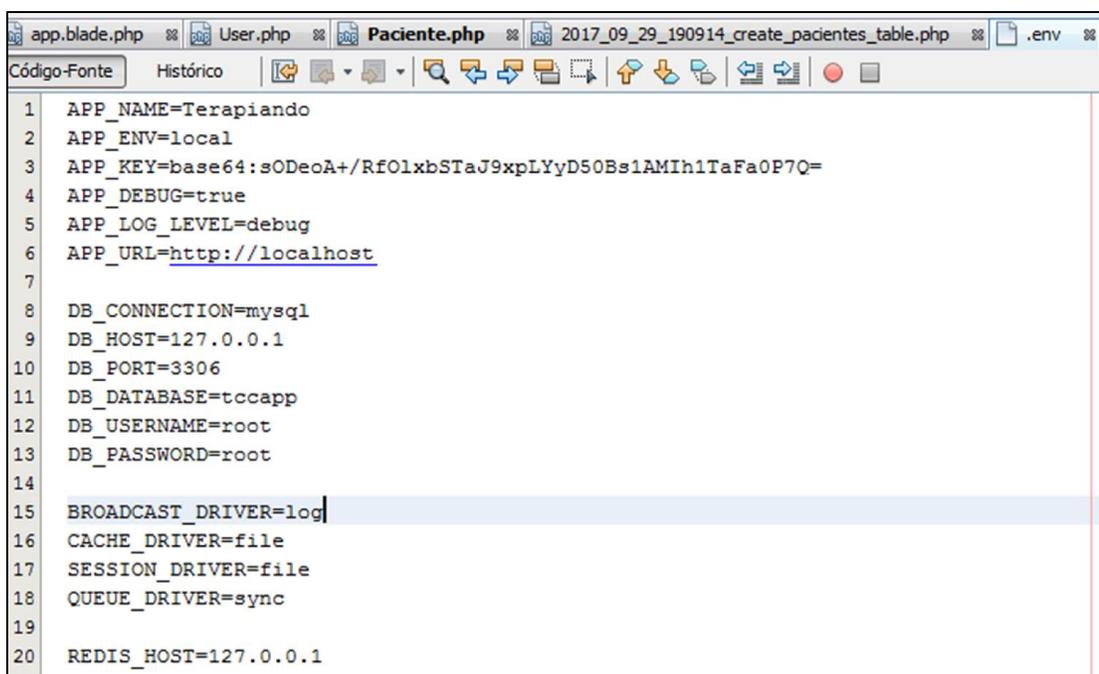
13  */
14  public function up()
15  {
16      Schema::create('pacientes', function (Blueprint $table) {
17          $table->increments('id');
18          $table->string('nome');
19          $table->string('datanascimento');
20          $table->string('cpf');
21          $table->string('planosaude');
22          $table->string('numcarteira');
23          $table->integer('profissionalId')->unsigned();
24          $table->integer('UserId')->unsigned();
25          $table->timestamps();
26          $table->foreign('profissionalId')->references('id')->on('professionals')->onDelete('cascade');
27          $table->foreign('userId')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
28      });
29  }
30  }

```

Figura 12- Migration Laravel

4.5 - Configurações do banco de dados

As configurações do banco de dados são feitas em um arquivo de configuração como pode-se observar na Figura 13.



```

1  APP_NAME=Terapiando
2  APP_ENV=local
3  APP_KEY=base64:sODeoA+/RfOlxbSTaJ9xpLYyD50Bs1AMih1TaFa0P7Q=
4  APP_DEBUG=true
5  APP_LOG_LEVEL=debug
6  APP_URL=http://localhost
7
8  DB_CONNECTION=mysql
9  DB_HOST=127.0.0.1
10 DB_PORT=3306
11 DB_DATABASE=tccapp
12 DB_USERNAME=root
13 DB_PASSWORD=root
14
15 BROADCAST_DRIVER=log
16 CACHE_DRIVER=file
17 SESSION_DRIVER=file
18 QUEUE_DRIVER=sync
19
20 REDIS_HOST=127.0.0.1

```

Figura 13 – Configuração do banco de dados

Para persistência dos dados foi utilizado o Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional MySQL[15].

Para seguir as recomendações da Cartilha SBSI [8] (sobre a confidencialidade dos dados do paciente) foi necessário criptografar alguns dados do paciente, para tal foi utilizado o recurso do framework conforme Figura 14.

Para criptografia o framework utilizada:

- OpenSSL para fornecer criptografia AES-256
- Comando para gerar a chave: `php artisan key:generate`
- Exemplo de chave:
(`APP_KEY=base64:sODeoA+/RfOlxbSTaJ9xpLYyD50Bs1AMlh1TaFa0P7Q=`) ela fica nos arquivos de configuração da aplicação.

```
$paciente->nome = \Illuminate\Support\Facades\Crypt::encrypt($nome);
$paciente->professionalId = $profId;
$paciente->cpf = \Illuminate\Support\Facades\Crypt::encrypt($cpf);

-
paciente->nome = \Illuminate\Support\Facades\Crypt::decrypt($paciente->nome);
paciente->cpf = \Illuminate\Support\Facades\Crypt::decrypt($paciente->cpf);
```

Figura 14 – Criptografia Laravel

4.6 – Controller Laravel

Na Figura 15, é possível visualizar três métodos do *Controller* do paciente, um método (`index`) que redireciona para uma *view* (que é a camada de visualização) e outros dois métodos (`novo` e `cadastrar`) que passam dados para a *view*. O método `novo` envia o id do profissional para ser associado ao paciente em seu cadastro e o método `cadastrar` envia uma lista de profissionais para que o paciente selecione.

```

10
11 class PacienteController extends Controller {
12
13     public function index() {
14         return view('paciente/home');
15     }
16
17     public function novo() {
18         $prof = \tccApp\Profissional::where('userId', Auth::user()->id)->first();
19
20         return view('paciente/register')->with('profId', $prof->id);
21     }
22
23     public function cadastrar() {
24         $profissionais = \tccApp\Profissional::all();
25         return view('paciente/novo')->with('profissionais', $profissionais);
26     }
27

```

Figura 15 – Controller Laravel

4.7 – Rotas Laravel

Pode-se observar na Figura 16 a interação das rotas definidas, (no arquivo web.php), com os Controllers, É possível definir aqui condições para que as rotas sigam em frente ou não (Um exemplo é a rota Home que está protegida de acordo com o tipo do usuário, como pode-se ver na Figura 17).

```

4 |-----|
5 | Web Routes
6 |-----|
7
8 | Here is where you can register web routes for your application. These
9 | routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
10 | contains the "web" middleware group. Now create something great!
11 |
12 */
13
14 Route::get('/', function () {
15     return view('welcome');
16 });
17 Route::post('/profissional/salvar', 'ProfissionalController@salvar')->name('profsalvar');
18 Route::get('/profissional/novo', 'ProfissionalController@novo')->name('profnovo');
19 Route::get('/paciente/add', 'PacienteController@cadastrar')->name('pascienteadd');
20 Route::post('/paciente/persistir', 'PacienteController@salvar')->name('pascientepersistir');
21
22 Auth::routes();

```

Figura 16 – Rotas Laravel

```

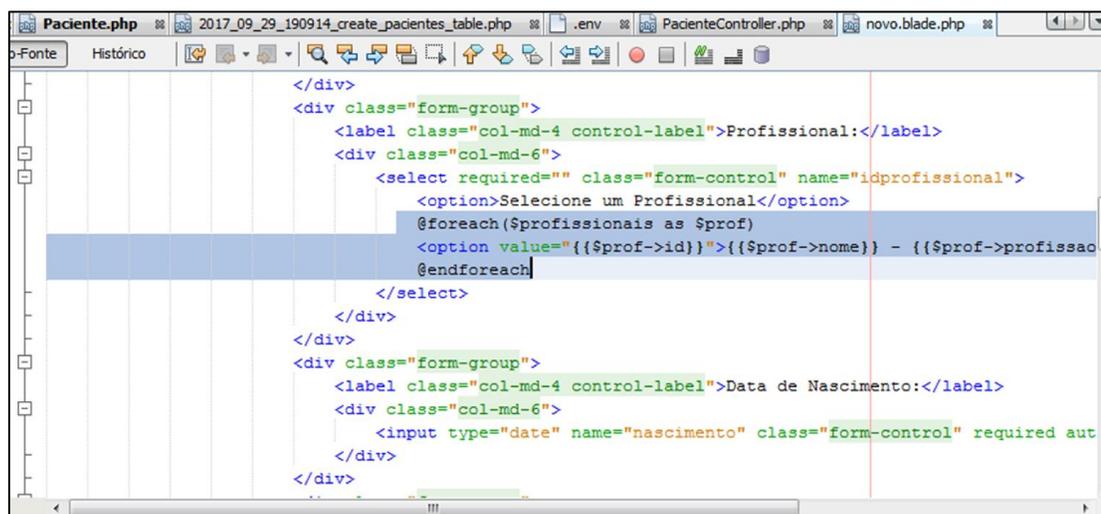
Route::get('/home', function () {
    if (Auth::check()) {
        if (Auth::user()->tipo == 0) {
            return redirect('/profissional/home');
        } elseif (Auth::user()->tipo == 1) {
            return redirect('/paciente/home');
        } else {
            return redirect('/adm/home');
        }
    } else {
        return redirect('/');
    }
})->name('home');

```

Figura 17 – Condição para Rotas Laravel

4.8 – View Laravel

Percebe-se na Figura 18, que a estrutura de uma *view* é bem semelhante a um arquivo HTML. O Laravel possui um motor de templates, o Blade, que tem o objetivo de deixar mais eloquente e elegante a interação com objetos que vem dos *controllers*. Em destaque na figura está a listagem de profissionais que vem do método cadastrar na Figura 15.



```

</div>
<div class="form-group">
  <label class="col-md-4 control-label">Profissional:</label>
  <div class="col-md-6">
    <select required="" class="form-control" name="idprofissional">
      <option>Selecione um Profissional</option>
      @foreach($profissionais as $prof)
      <option value="{{ $prof->id }}">{{ $prof->nome }} - {{ $prof->profissao }}
      @endforeach
    </select>
  </div>
</div>
<div class="form-group">
  <label class="col-md-4 control-label">Data de Nascimento:</label>
  <div class="col-md-6">
    <input type="date" name="nascimento" class="form-control" required aut
  </div>
</div>

```

Figura 18 – View Laravel

5. PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES

5.1 - Cadastro de Profissional

Na Figura 19 pode-se observar os dados necessários para cadastro de um profissional. Esta funcionalidade é uma das principais do sistema pois sem um profissional não é possível seguir com o fluxo das demais funcionalidades.

Cadastro de Profissional

Nome:

Profissão:

CPF:

N° registro profissional:

E-Mail:

Senha:

Confirme senha:

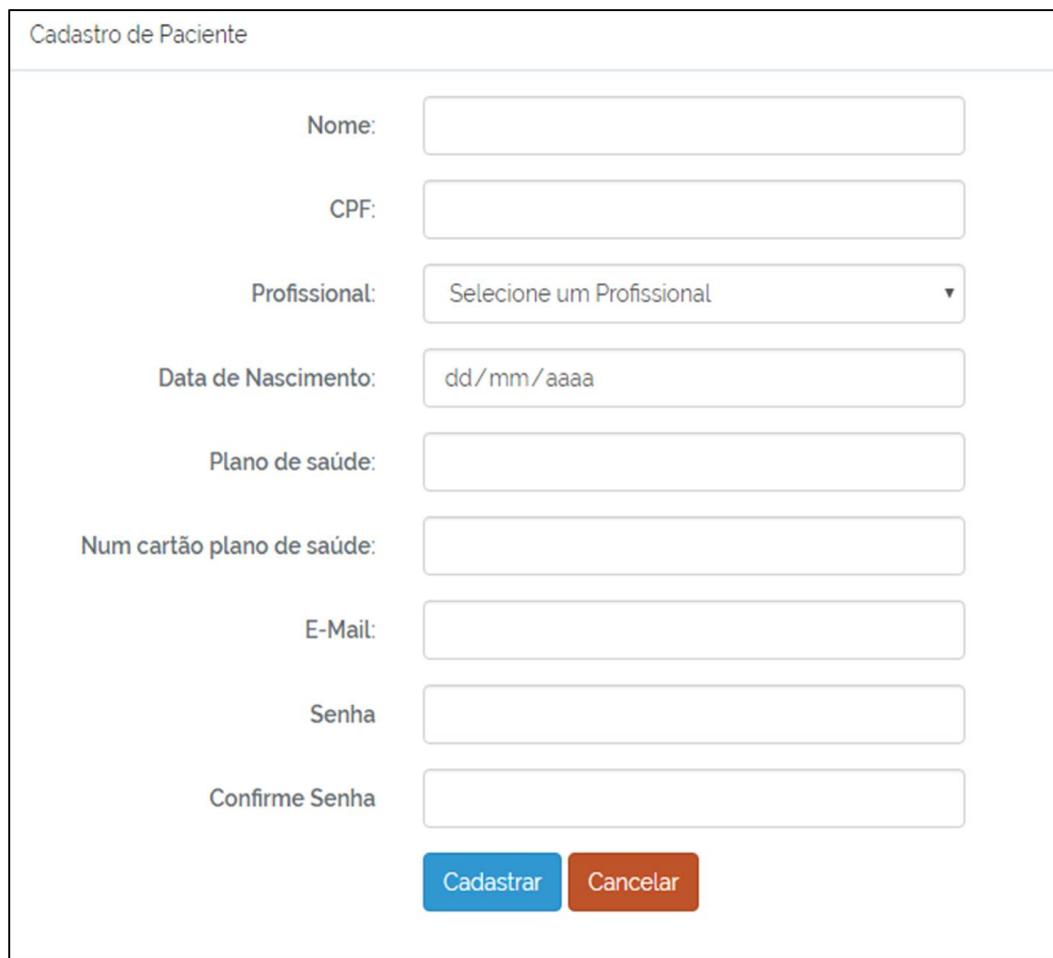
Preencha este campo

Figura 19 – Cadastro de Profissional

5.2 - Cadastro de Paciente

Na Figura 20 pode-se observar os dados necessários para o cadastro de um paciente. Essa é a visão de um paciente que acessa o sistema e pretende se cadastrar. Nesse caso é necessário que ele selecione o

profissional. Após realizado esse cadastro mínimo, será necessário complementá-lo com Responsáveis, Endereço e Anamnese.



Cadastro de Paciente

Nome:

CPF:

Profissional:

Data de Nascimento:

Plano de saúde:

Num cartão plano de saúde:

E-Mail:

Senha:

Confirme Senha:

Figura 20 – Cadastro de Paciente

5.3- Cadastro de Paciente pelo Profissional

Destaca-se na Figura 21, onde o cadastro do paciente é realizado pelo profissional, que não é necessário à seleção do profissional. Todo paciente cadastrado nessa tela será associado ao profissional que o fizer.

Cadastro de Paciente

Nome:

CPF:

Data de Nascimento:

Plano de saúde:

Num cartão plano de saúde:

Dados para login

E-Mail:

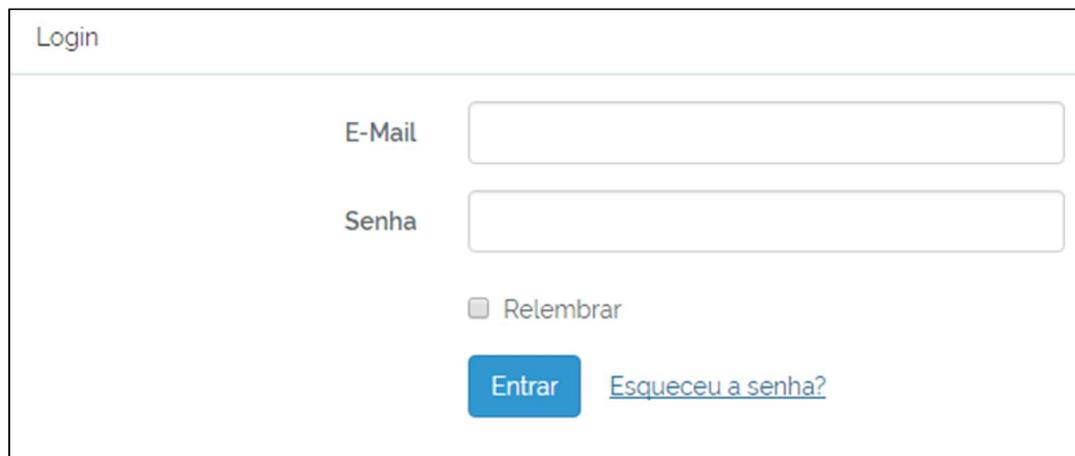
Senha:

Confirme Senha:

Figura 21 – Cadastro de Paciente pelo Profissional

5.4 - Login

O *login* é o ponto inicial de qualquer outra funcionalidade, pois é efetuando *login* que se tem acesso aos painéis de cada usuário e o *login* é único para todos os usuário, tanto profissionais quanto pacientes. A Figura 22 mostra a tela de login. Observa-se na Figura 17 como sistema após o *login* diferencia o tipo de cada usuário e efetua os redirecionamentos necessários.



Login

E-Mail

Senha

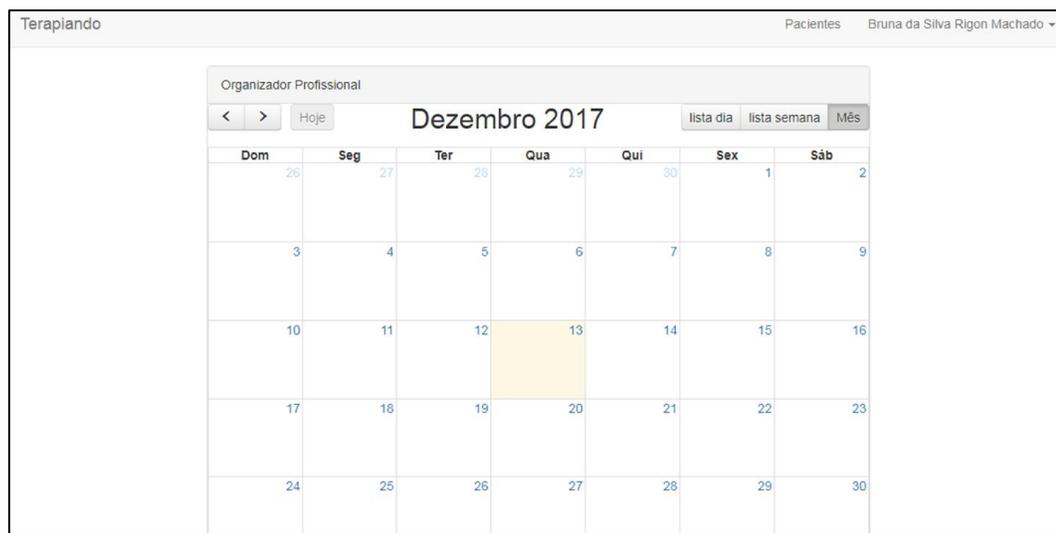
Relembrar

[Esqueceu a senha?](#)

Figura 22 - Login

5.5 – Painel Profissional

A Figura 23 apresenta o calendário, sendo que a implementação foi feita utilizando o FullCalendar, uma biblioteca JavaScript e CSS para criação de calendários [16]. Nele, é possível adicionar um evento como se pode observar na Figura 24.



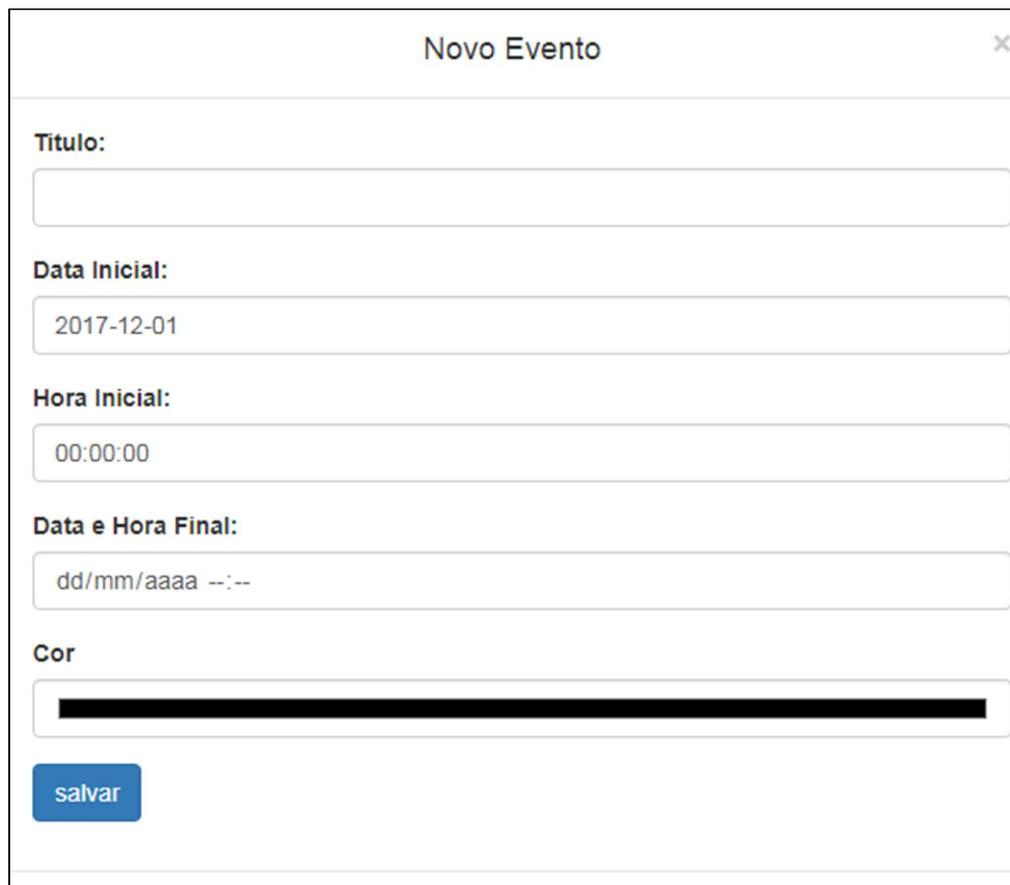
Terapiando Pacientes Bruna da Silva Rigon Machado

Organizador Profissional

< > Hoje Dezembro 2017 lista dia lista semana Mês

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Figura 23 – Painel Profissional



The image shows a web form titled "Novo Evento" (New Event) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Título:** A text input field.
- Data Inicial:** A date input field containing "2017-12-01".
- Hora Inicial:** A time input field containing "00:00:00".
- Data e Hora Final:** A date and time input field with a placeholder "dd/mm/aaaa --:--".
- Cor:** A color selection field showing a black color bar.
- salvar:** A blue button to save the event.

Figura 24 – Adicionar um evento no calendário

5.6 – Cadastros complementares do Paciente

Observa-se na Figura 25 que os cadastros de Anamnese, Endereço e Responsável complementam o cadastro do Paciente. No cadastro de Anamnese destaca-se, na Figura 26, que o formulário lista o grupo dos CIDs e de acordo com o grupo selecionado, ele lista logo abaixo os CIDs correspondentes ao grupo. Como mostrado na Figura 27, pode-se cadastrar o endereço, digitando o CEP o formulário busca os dados (via Java Script no serviço web Via CEP) preenchendo os campos rua, bairro, cidade e estado. Na Figura 28 são apresentados os dados necessários para se cadastrar um Responsável. Observa-se, na Figura 29 que os botões mudam de cor após o cadastro e habilita a edição dos mesmos.

OK paciente. João Pedro Rigon Machado cadastrado(a) com sucesso!

Cadastros do Paciente: João Pedro Rigon Machado. cadastre ou atualize suas informações

Anamnese Endereço Responsáveis

(EDITAR) CADASTRO EXISTENTE NÃO HÁ CADASTRO (CADASTRAR)

Voltar

Figura 25 – Cadastros Complementares do Pacientes

Cadastro de Anamnese para paciente: João Pedro Rigon Machado. ×

Cid Grupo:

Cid:

Diagnóstico:

Avaliação:

Histórico Clínico:

Figura 26 - Cadastro de Anamnese

CEP:

Rua:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Numero:

Complemento:

Salvar Endereço

Figura 27 – Cadastro de Endereço

Nome:

Data de nascimento:

Fone fixo:

Fone Comercial:

Fone Celular:

E-mail:

Figura 28 - Cadastro de Responsável

OK! , Responsável cadastrado com sucesso!

Cadastros do Paciente: João Pedro Rigon Machado, cadastre ou atualize suas informações

Anamnese Endereço Responsáveis ▾

(EDITAR) CADASTRO EXISTENTE NÃO HÁ CADASTRO (CADASTRAR)

Figura 29 – Troca de cor dos botões

5.7 – Atendimentos

Nota-se na Figura 30 que o sistema lista os atendimentos de um profissional e habilita as opções para adicionar um novo atendimento e de edição e exclusão dos atendimentos cadastrados. Se destaca a linha média de evolução (que é a média aritmética das evoluções do paciente). Na Figura 31 observa-se os dados necessários para cadastrar um novo atendimento e destaca-se os campos que são preenchidos automaticamente: o campo tempo (via Java Script) e os campos data e hora do atendimento que vêm do *controller*.

Atendimento (os) de Renan miTabares Machado

linha média evolutiva

38%

Iniciar Atendimento

Data do atendimento: 2017/12/12, hora: 01:12:00, tempo de atendimento:00:00:29

Conduita
primeira conduita para o renan

Evolução Terapêutica
primeira evolução para o renan

Linha Evolutiva

26%

Editar Excluir

Data do atendimento: 2017/12/12, hora: 01:13:00, tempo de atendimento:00:00:33

Figura 30 – Lista de Atendimentos

Atendimento para o Paciente: Renan Tabares Machado

Conduta

Evolução Terapêutica

Data do Atendimento:

Hora do Atendimento:

Linha Evolutiva 0% 100%

Tempo

Figura 31 – Cadastro de Atendimento

5.8 – Terapias visão do profissional

Observa-se na Figura 32 que o sistema lista de as terapias de um profissional, habilitando as opções de adicionar uma terapia e editar ou excluir as que já estão registradas. Na Figura 33 observa-se os dados necessários para adicionar uma terapia e destaca-se a possibilidade de inserir um material de apoio (que pode ser um vídeo, uma música ou uma imagem).

Terapias para o Paciente: Renan miTabares Machado				
TITULO	DATA	REALIZADA	EDITAR	EXCLUIR
primeira terapia do renan	2017-12-12 01:02:46	não		
segunda terapia do renan	2017-12-12 01:04:03	não		
terceita terapia para o renan	2017-12-12 02:39:44	não		

Figura 32 – Lista de Terapias

Terapia para o Paciente: Renan miTabares Machado

Título :

Descrição:

Periodicidade: Segunda Terça quarta quinta
 sexta sábado domingo
 Manhã Tarde Noite

Material de Apoio
 Nenhum arquivo selecionado
Insira uma imagem, video ou música que auxilie seu paciente na terapia.

Link:

Figura 33 - Adicionar uma terapia

5.9 – Painel do Paciente

Observa-se na Figura 34 a lista de terapias do paciente, permitindo que o mesmo inicie uma terapia. Na Figura 35 observa-se o inicio de uma terapia com seu material de apoio e link exibidos. O campo tempo se preenche automaticamente (via Java Script). Para realizar uma terapia o paciente se baseia na descrição da terapia, no material de apoio e/ou no link. Ao final ele indica o nível de dificuldade e finaliza.

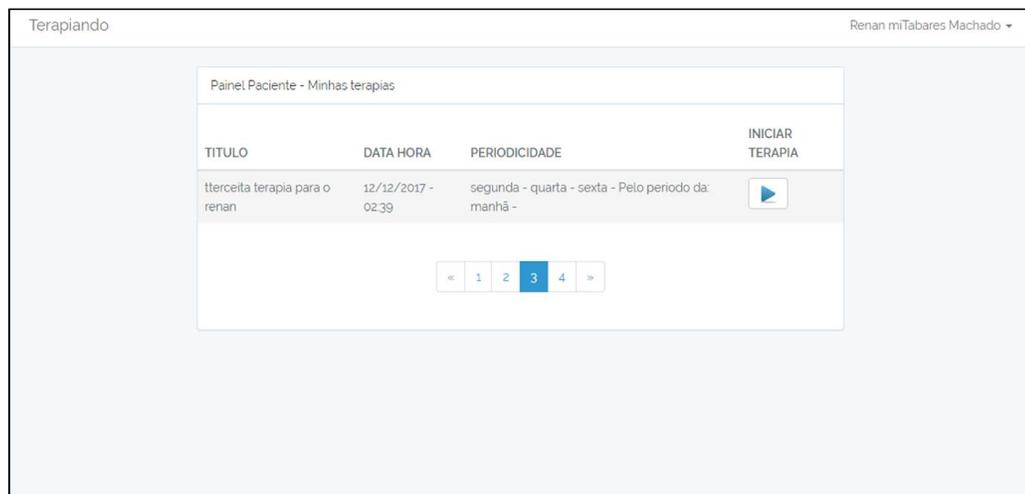


Figura 34 – Painel do Paciente

5.10 – Realizar Terapia:

Observa-se na Figura 35 a tela que o paciente visualiza ao realizar sua terapia. Nela ele obtém acesso ao título, descrição, material de apoio e link (para material externo), contem um cronometro para aferir o tempo que o paciente levou para realiza-la e o nível de dificuldade encontrado.

Realizando Terapia: Terapia para o Renan

Descrição: descrição da terapia do Renan

material de Apoio link



Nível de Dificuldade 0 100

Tempo

▶ ⏸ Salvar Cancelar

Figura 35 – Realizar Terapia

6. AVALIAÇÃO

Com o objetivo de validar a solução apresentada, foi realizada uma pesquisa com quatro terapeutas. Eles utilizaram o sistema e responderam a pesquisa.

Com relação ao que se propõe a fazer. O Sistema atende as expectativas?

4 respostas

sim
Sim
Sim.
Muito !!

Figura 36 - questão em relação ao que se propõe a fazer

6.1 – Quanto ao que se propõe a fazer:

Observa-se na figura 36 a impressão dos entrevistados em relação ao que o sistema de propõe a fazer se ele atende as expectativas.

Quanto a utilização no dia-a-dia você?



0 / 4 respostas corretas

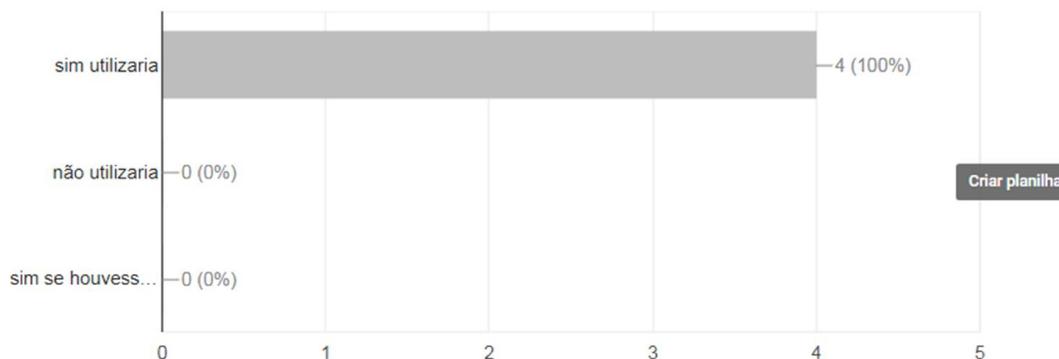


Figura 37 - Utilização no dia-a-dia

6.2- Quanto à utilização no dia-a-dia:

Destaca-se na figura 37 que todos os profissionais utilizariam a solução apresentada em seu dia-a-dia.

Sobre as funcionalidades sugestione. (alterar, adicionar ou remover)?

4 respostas

adicionar planilha de custos
Está ótimo
Adicionar opção de agendamento semanal ou quinzenal automaticamente de cada paciente, sem precisar adiciona-lo na agenda por dia de atendimento.
Indicativo financeiro (valores consultas); Somatório financeiro (diário, mensal - cumulativo); Agenda (diária, semanal, mensal, bimestral - manutenção desses dados); Presença e ausência (relatório de dados referentes a assiduidade);

Figura 38 – Funcionalidades

6.3 Quanto as funcionalidades:

Observa-se na figura 38 que das funcionalidades que estão implementadas a que precisa aperfeiçoamento é a agenda e sugestões de novas funcionalidades foram sugestionadas.

7. CONCLUSÃO

Este trabalho teve o objetivo de desenvolver uma solução de gerenciamento de pacientes e terapias para profissionais autônomos ou para consultórios de pequeno e médio porte. Um diferencial do sistema desenvolvido é a possibilidade de se propor e acompanhar a execução de terapias de forma remota, e, assim, contribuir para o sucesso do tratamento. A solução demonstrou estar em conformidade com as expectativas do mercado.

Na construção da solução proposta nesse Trabalho de Conclusão de Curso, optou-se em utilizar um framework reconhecido pelo mercado e que é capaz de implementar uma arquitetura Web moderna e adaptável.

Em relação ao uso do *framework Laravel*, a opção pelo mesmo, agregou em produtividade, legibilidade do código, facilitou a persistência dos dados e facilitou a construção das páginas com uso do Bootstrap (Biblioteca CSS e Java Script) [17].

Como sugestão de trabalhos futuros pode-se propor:

Desenvolvimento de um aplicativo móvel para realização das terapias.

Melhorar visual das páginas HTML.

Implementar o módulo financeiro como mencionado no cap. 2.3.

Integrar a agenda com o Google Calendar.

Implementar notificações por e-mail para o paciente, toda vez que uma terapia for cadastrada para ele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] – Conselho federal de psicologia. Quantidade de psicólogos no RS. Disponível em: <<http://www2.cfp.org.br/infografico/quantos-somos/>> Acesso em : 6 de dezembro de 2017.

[2] – Conselho Federal de fonoaudiologia. Quantidade de fonoaudiólogos no RS. Disponível em: <<http://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/index.php/numero-por-regiao/>> Acesso em: 6 de dezembro de 2017.

[3] CRN2 – Conselho Regional de Nutricionistas 2ª região. Quantidade de Nutricionistas no RS. Disponível em: <<http://www.crn2.org.br/crn2/portal/default.php/>> Acesso em: 7 de dezembro de 2017.

[4] CREFITO5- Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Quantidade de Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais no RS. Disponível em : <<http://www.crefito5.org.br/estatisticas/por-tipo-de-registro/>> Acesso em :8 de dezembro de 2017.

[5] – Dicionário Online de Português. Significado de Terapia. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/terapia/>> Acesso em: 07 de dezembro de 2017.

[6]-Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Definição de Terapeuta. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Terapeuta>> Acesso em: 07 de dezembro de 2017.

[7]- Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Definição de Anamnese. Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Anamnese_\(saúde\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Anamnese_(saúde))> Acesso em: 07 de dezembro de 2017.

[8] Cartilha SBSI CFM – crm digital. Prontuário Eletrônico. Disponível em:<http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf> Acesso em: 15 de novembro de 2017

[9]- Biblioteca IFRS campus Restinga. Trabalho de conclusão de Curso de Marcelo da Silva Lima. Disponível em: <<https://biblioteca.ifrs.edu.br/biblioteca/index.php>> Acesso em: 7 de dezembro de 2017

[10]- Slide Share. Trabalho de conclusão de curso de Gleison Teixeira França. Disponível em: <
<https://pt.slideshare.net/gleisontf/sistema-web-para-gesto-de-atendimentos-no-setor-de-terapias-holsticas-e-complementares>> Acesso em: 7 de dezembro de 2017

[11] - Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde. Disponível em :<https://pt.wikipedia.org/wiki/Classificação_Estatística_Internacional_de_Doenças_e_Problemas_Relacionados_com_a_Saúde> Acesso em: 8 de dezembro de 2017.

[12] - Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Arquitetura MVC.
Disponível em:<

<https://pt.wikipedia.org/wiki/MVC>> Acesso em: 8 de dezembro de 2017.

[13] – Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre. Definição de Framework.
Disponível em<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Framework>> Acesso em: 8
de dezembro de 2017.

[14] Laravel Framework – Documentação do Framework Laravel.
Disponível em:<

<https://laravel.com/>> Acesso em: 11 de dezembro de 2017

[15] Sistema Gerenciador de Banco de Dados MySQL. Documentação
do SGBD MySql. Disponível em:<<https://www.mysql.com/>> Acesso em: 11 de
[dezembro de 2017.](https://www.mysql.com/)

[16] Full Calendar IO. Documentação Full Calendar IO. Disponível
em:<

<https://fullcalendar.io/>> Acesso em: 11 de dezembro de 2017.