

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Rio Grande do Sul
Faculdade Senac Porto Alegre
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

LUCIANO ORTIZ SILVA

RELATÓRIO DE PROJETO FINAL

KIDS

Aplicação web de interação entre creches e familiares

Porto Alegre
2017

LUCIANO ORTIZ SILVA

RELATÓRIO DE PROJETO FINAL

KIDS

Aplicação web de interação entre creches e familiares

Relatório de Projeto Final apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade Senac Porto Alegre.

Orientador: Prof. Me. James Brum

Porto Alegre
2017

LUCIANO ORTIZ SILVA

RELATÓRIO DE PROJETO FINAL

KIDS

Aplicação web de interação entre creches e familiares

Relatório de Projeto Final apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade Senac Porto Alegre.

Orientador: Prof. Me. James Brum

Aprovado pela banca examinadora em dezembro de 2017

Prof. Me. James Brum
Orientador - Faculdade Senac Porto Alegre

Prof. **aguardando definição** - Faculdade Senac Porto Alegre

Prof. **aguardando definição** - Faculdade Senac Porto Alegre

Porto Alegre
2017

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, James, pela constância, pelo profissionalismo e, em especial, por me mostrar o melhor caminho a seguir nas diversas vezes em que eu insistia em me desviar dele.

Aos professores Ries e Aline, que me ajudaram a resolver problemas técnicos durante o projeto.

A minha irmã e P.O. do projeto Liziane Ortiz, pela paciência em me atender aos finais de semana mesmo cansada e sem vontade alguma.

Ao Antonio Dias, por ter me tirado da zona de conforto tecnológica. Enquanto eu queria desenvolver somente com tecnologias que eu já conhecia, ele me incentivava a utilizar somente tecnologias super atuais, tais como o Angular na versão 4 e o grande Spring Boot.

Ao Joni Marques, por sempre me incentivar em desenvolver algo para se tornar um milionário, e abirmos uma empresa juntos ao final da faculdade. Além de me tirar da bad quando conseguia ingresso + churrasco + bebida (tudo de graça) no estádio do Sport Club Internacional. (Esse Joni conhece todo mundo kkk). "Cuidado, ele é muito comercial".

Ao Cristiano Serafim, por ter me levado de arrasto para a faculdade nos diversos dias em que eu pensei em trancar e parar de estudar, ele aparecia do nada na minha mesa, oferecendo carona, me livrando do terrível T7 lotado as 18h hahahaha.

Ao incrível Willian Marques, o que dizer desse rapaz ? Uns dizem que ele é doente, outros acham que ele veio de outro planeta. Prefiro acreditar que ele entra na vida das pessoas em forma de "terapia", para sermos testados sobre o que é certo ou errado nesse planeta. Não estão entendendo nada nesse trecho ??? Nem eu, essa é a vibe por trás do incrível Willian Marques, o famoso *Proxy*.

A empresa Neogrid, por sempre me liberar em horários de serviço para resolver alguma questão a respeito da faculdade. Além de pagar 50% da mesma.

RESUMO

Esse projeto está sendo conduzido juntamente com a P.O (Product Owner) Liziane Ortiz (cuidadora de crianças), que busca corrigir diversos problemas citados pela mesma, que ocorrem dentro de uma creche de pequeno porte chamada "Vivendo e Aprendendo", situada na zona norte da cidade de Porto alegre.

Assim, esse projeto visa promover a integração entre familiares e creches, permitindo uma interatividade permanente entre a creche e a família, disponibilizando dados para que os pais tomem conhecimento da rotina escolar de seus filhos com mais agilidade. Para isso, oferece, uma plataforma web que disponibiliza diversas atividades, tais como: diário escolar, avaliação de rendimento, galeria de fotos, avisos, eventos, envio de sugestões, dados das crianças, atualização de dados cadastrais, diminuindo custos com agendas físicas e impressões.

PALAVRAS-CHAVE: creche, familiares

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Comparação de projetos	13
Figura 2 - Tela de login	21
Figura 3 - Tela de seleção da conta Google.....	21
Figura 4 - Tela para informar a senha da conta Google	22
Figura 5 - Tela para escolher o tipo de conta	23
Figura 6 - Tela de dados do perfil do usuário.....	23
Figura 7 – Tela de pesquisa de crianças	24
Figura 8 – Tela de cadastro/edição de dados gerais (Passo 01).....	25
Figura 9 – Tela de cadastro/edição de endereço (Passo 02)	25
Figura 10 – Tela de cadastro/edição de contato (Passo 03).....	25
Figura 11 – Tela de cadastro/edição de medicamentos (Passo 04)	26
Figura 12 – Tela de cadastro/edição de alergias (Passo 05)	26
Figura 13 - Tela de vínculo de um familiar para uma criança.....	27
Figura 14 - Corpo do e-mail referente ao vínculo realizado.....	27
Figura 15 - Tela de diários (visão creche)	28
Figura 16 - Tela de diários (visão familiar).....	29
Figura 17 - Tela de cadastro e lista de eventos (visão creche)	30
Figura 18 - Tela de eventos (visão familiar).....	30
Figura 19 - Tela de Avisos - (visão da creche).....	31
Figura 20- Tela de Avisos - (visão da familiar).....	32
Figura 21 - Tela de Interação - (visão da creche)	33
Figura 22 - Tela de Interação - (visão familiar).....	33
Figura 23 - Tela de Avaliações - (visão creche).....	34
Figura 24 - Tela de Avaliações - (visão familiar).....	34
Figura 25 - Tela de Cardápio - (visão creche).....	35
Figura 26 - Tela de cardápio / lista - (visão familiar).....	35
Figura 27 - Tela da Galeria de Imagens - (visão Creche).....	36
Figura 28 - Tela da Galeria de Imagens - (visão familiar)	36
Figura 29- Processo de desenvolvimento	41
Figura 30 - Modelo de Entidade e Relacionamento	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Product Backlog	43
Tabela 2 - User Stories do Product Backlog - 01	44
Tabela 3 - User Stories do Product Backlog - 02	44
Tabela 4- User Stories do Product Backlog - 03	44
Tabela 5- User Stories do Product Backlog - 04	44
Tabela 6- User Stories do Product Backlog - 05	45
Tabela 7- User Stories do Product Backlog - 06	45
Tabela 8- User Stories do Product Backlog - 07	45
Tabela 9- User Stories do Product Backlog - 08	45
Tabela 10- User Stories do Product Backlog - 09	46
Tabela 11- User Stories do Product Backlog - 10	46
Tabela 12- User Stories do Product Backlog - 11	46
Tabela 13- User Stories do Product Backlog - 12	46
Tabela 14 - Sprint 01 - Planejamento	47
Tabela 15 - Sprint 01 - Resultado	47
Tabela 16 - Sprint 02 - Planejamento	48
Tabela 17 - Sprint 02 - Resultado	49
Tabela 18 - Sprint 03 - Planejamento	50
Tabela 19 - Sprint 03 - Resultado	50
Tabela 20 - Sprint 04 - Planejamento	51
Tabela 21 - Sprint 04 - Resultado	51
Tabela 22 - Sprint 05 - Planejamento	52
Tabela 23 - Sprint 05 - Resultado	52
Tabela 24 - Sprint 06 - Planejamento	54
Tabela 25 - Sprint 06 - Resultado	54
Tabela 26 - Sprint 07 - Planejamento	55
Tabela 27 - Sprint 07 - Resultado	56
Tabela 28 - Sprint 08 - Planejamento	56
Tabela 29 - Sprint 08 - Resultado	57
Tabela 30 - Dicionário de dados - Tabela Pessoa	59
Tabela 31- Dicionário de dados - Tabela Usuário	59
Tabela 32 - Dicionário de dados - Tabela Criança	59
Tabela 33- Dicionário de dados - Tabela Endereço	59
Tabela 34- Dicionário de dados - Tabela Contato	60
Tabela 35- Dicionário de dados - Tabela Creche	60
Tabela 36- Dicionário de dados - Tabela Medicamento	60
Tabela 37- Dicionário de dados - Tabela Alergia	60
Tabela 38- Dicionário de dados - Tabela Evento	60
Tabela 39- Dicionário de dados - Tabela Aviso	61
Tabela 40- Dicionário de dados - Tabela Diario	61
Tabela 41- Dicionário de dados - Tabela Comunicacao	61
Tabela 42 - Permissões por papel de usuário	62
Tabela 43- Permissões por papel de usuário (continuação)	63

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO	11
2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	12
3	OBJETIVOS	14
3.1	OBJETIVO GERAL	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3.2.1	Alergias.....	14
3.2.2	Familiares.....	14
3.2.3	Cardápio.....	14
3.2.4	Interação	14
3.2.5	Medicamentos	14
3.2.6	Galeria de Imagens.....	14
3.2.7	Avisos.....	14
3.2.8	Dados	14
3.2.9	Diário Escolar	14
3.2.10	Eventos	14
4	ANÁLISE DE TECNOLOGIAS / FERRAMENTAS	15
4.1	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO.....	15
4.1.1	Java ¹	15
4.1.2	Typescript ²	15
4.2	FRAMEWORKS.....	16
4.2.1	Angular ³	16
4.2.2	Bootstrap ⁴	16
4.2.3	Spring boot ⁵	16
4.3	BANCO DE DADOS.....	16
4.3.1	Postgres ⁶	16
4.4	AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO	17
4.4.1	Eclipse ⁷	17
4.4.2	Visual studio code ⁸	17
4.5	ARTEFATOS DE VERSIONAMENTO	18
4.5.1	Git ⁹	18
4.5.2	Github ¹⁰	18
4.6	ARTEFATO DE MODELAGEM.....	18
4.6.1	Dezign ¹¹	18
4.6.2	Bizagi ¹²	19
4.7	INTEGRAÇÃO CONTÍNUA	19

4.7.1	Travis ¹³	19
4.8	SERVIDOR DE HOSPEDAGEM	19
4.8.1	Heroku ¹⁴	19
4.9	FERRAMENTA DE QA.....	20
4.9.1	Sonar ¹⁵	20
4.10	BIBLIOTECAS EXTERNAS	20
4.10.1	Api swagger 2 ¹⁶	20
4.10.2	Api google maps ¹⁷	20
5	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO.....	21
5.1	LOGIN	21
5.2	TIPO DE CONTA.....	22
5.3	PERFIL.....	23
5.4	CRIANÇAS.....	24
5.5	FAMILIARES	26
5.6	DIÁRIO.....	28
5.7	EVENTOS.....	29
5.8	AVISOS	30
5.9	INTERAÇÃO.....	32
5.10	AVALIAÇÃO	33
5.11	CARDÁPIO	34
5.12	GALERIA DE FOTOS	36
6	ABORDAGEM DE DESENVOLVIMENTO	37
6.1	O QUE É SCRUM ?.....	37
6.2	EVENTOS DO SCRUM.....	37
6.2.1	Sprint	37
6.2.2	Reunião de planejamento da sprint	38
6.2.3	Reunião diária	38
6.2.4	Revisão da sprint	39
6.2.5	Retrospectiva da Sprint	40
6.3	COMO O SCRUM FOI APLICADO NESSE PROJETO?	40
7	ARQUITETURA DO SISTEMA	42
7.1	MODELAGEM FUNCIONAL.....	43
7.1.1	Product backlog	43
7.1.2	User stories	43
7.1.3	Sprints	47
7.2	MODELAGEM DE DADOS.....	58
7.3	DICIONÁRIO DE DADOS	59

8	FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	62
8.1	DADOS PARA VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	63
9	VALIDAÇÃO.....	64
9.1	ESTRATÉGIA	64
9.2	CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	65

1 APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO

Primeiramente, o mercado de atuação escolhido para a aplicação do projeto, se deu pelo fato da perspectiva de crescimento de pessoas relacionados para este setor, conforme mostra o parágrafo abaixo.

O atendimento de crianças de 0 a 3 anos em creches está assegurado desde a Constituição Federal de 1988 e também pelo Plano Nacional de Educação (PNE). Porém, esse atendimento ainda é um grande desafio em todo o Brasil. De acordo com o atual PNE, em vigor desde 2014 e até 2024, o País precisa atender 50% das crianças dessa faixa etária até o final da vigência do plano. Essa meta também estava prevista no PNE anterior (2001-2010), porém, em 2011, apenas 24,5% das crianças de 0 a 3 anos estavam matriculadas em creches.

De acordo com os dados da Pnad, desde 2005 há um crescimento constante na porcentagem de crianças dessa faixa etária na Educação Infantil, atingindo 29,6% em 2014. Em números absolutos, isso significa cerca de 3,5 milhões de crianças matriculadas em creches em todo o País. (Estatão, Edu, 2016).

Após, ter sido escolhido o ramo de atuação desse projeto, foi o momento de buscar um parceiro (creche), na intenção de coletar dados para verificar se havia a necessidade de aplicar algum tipo de desenvolvimento de sistema para o mesmo.

O parceiro encontrado, foi uma creche chamada Vivendo e Aprendendo, que está localizada na zona norte de Porto Alegre-RS. Esse parceiro foi encontrado, através de uma funcionária da creche, chamada Liziane Ortiz, irmã do autor deste projeto. Onde a mesma veio a ser o P.O desse sistema.

Para que fosse possível escrever o escopo desse projeto, inicialmente foram realizadas diversas conversas com o P.O. Onde a mesma explicava a rotina que é aplicada no dia a dia do funcionamento da creche. Através dessas descrições sobre a rotina da creche, foram observados diversos pontos em que um sistema poderia ser aplicado, seja para melhorar a relação entre a creche e um familiar, ou para ter ganho no tempo de resposta sobre qualquer questão levantada de uma familiar para essa creche.

Nas descrições de rotina citadas pelo P.O, foi observado que há um grande número de interação pessoal, frente a frente, entre um familiar e algum monitor/funcionário da creche, tanto na hora da entrada de crianças quanto no momento de saída dos mesmos. Tempo esse gasto com diversos assuntos relacionados as atividades das quais as crianças participam no seu dia a dia. Tempo esse, que esta sendo desperdiçado pelos monitores da creche, que poderiam estar dedicando sua atenção somente nos cuidados das crianças, lhes contando histórias, preparando aulas, ou até mesmo preparando merendas.

Visando sanar essas questões que fazem essa interação pessoa do dia a dia se alongar, é que foi proposto o desenvolvimento deste projeto, chamado *KIDS*.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A seguir serão descritos diversos problemas citados pela P.O do projeto, Liziane Ortiz (cuidadora de crianças). Problemas esses que ocorrem dentro de uma creche de pequeno porte chamada "Vivendo e Aprendendo", situada na zona norte da cidade de Porto alegre.

Na necessidade de algumas crianças receberem algum medicamento durante o dia, ocorrem momentos em que o funcionário extravie a sua anotação realizada no papel, referente ao intervalo ou a dosagem correta. Isso acaba gerando transtornos para os pais, onde os mesmos precisam ser contatados via ligação de celular ou via whats app, somente para informarem esses dados.

Um dos problemas que ocorrem com o cuidado de crianças é sua possível alergia a algum alimento ou medicação, que pode, em alguns casos, causar sérios problemas de saúde e emergência naquele ambiente.

Ocorre praticamente todas as vezes quando há um evento na escolinha, a ausências de alguns alunos, e o não cumprimento de trajas específicos para aquele evento. O que na maioria das vezes é relatado por não haver um local que deixe os detalhes do evento por escrito, sendo assim os pais acabam deixando para perguntar "depois", o que acaba não ocorrendo. Gerando esses pequenos transtornos.

Uma parte dos familiares reclamam que seus filhos não consomem alimentos o suficiente, e tem aqueles que reclamam que os alimentos são servidos em demasia ou de "má qualidade" (quando doces ou afins).

Qualquer discussão entre familiares e a creche, não há nada de escrito. O que acaba gerando as mesmas cobranças por mais de uma vez.

Sempre quando há qualquer tipo de evento na creche, ou até mesmo no dia a dia, quando chega a hora dos familiares buscarem suas crianças, eles acabam pedindo que enviem fotos de seus filhos no evento. Esses pais acabam deixando o whats app e alguns deixam o e-mail para aguardar o recebimento dessas fotos.

Quando chega ao final do dia, e os familiares buscam suas crianças, 90% querem um "relatório" de perguntas frequentes como: comeu bastante ou pouco? Dormiu bem? Evacuuou?

Dependendo da turma (idade das crianças), periodicamente a creche realiza uma avaliação de cada aluno matriculado. Que nada mais é do que uma descrição do desenvolvimento de cada criança. O problema acontece quando algumas dessas avaliações são rasuradas por acidentes como: derramar café por cima, alimentos, água, e etc. Isso gera todo um retrabalho para reescrever uma avaliação inteira.

Após análise realizada com projetos que atendem algumas dessas demandas, segue abaixo algumas descrições sobre esses projetos correlacionados:

- **Bebê Alerta:**

O aplicativo tem como objetivo principal promover a segurança das crianças que estão sujeitas ao esquecimento dos pais, em seus veículos.

Para isso, o Bebê Alerta tem um sistema de notificação integrado ao check-in diário que o pai deve realizar quando leva e busca o filho na creche ou na escolinha. Ele avisa ao pai quando este check-in não é realizado, alertando-o para a possibilidade de esquecimento ou mudança de rotina. Seu custo é gratuito.

Fonte: <http://www.bebealerta.com.br/>

- **Diário Escola:**

O aplicativo Diário Escola para Educação Infantil é a maneira mais simples, prática e segura de você acompanhar o dia a dia de seu filho na Escolinha ou na Creche. Esqueça as ultrapassadas cadernetas de papel, você pode utilizar seu celular e ter acesso ao diário de seu filho em tempo real e aonde estiver!

Seu custo é gratuito (para familiares), porém há custos R\$ para as escolas infantis.

Fonte: <https://diarioescola.com.br/>

- **Aplicativo Escolar:**

O Aplicativo Escolar oferece 3 papéis, são eles:

Os pais e responsáveis poderão acompanhar em tempo real a vida acadêmica do aluno. Consultar notas, chamadas, receber avisos de falta e atraso, tudo diretamente em seu smartphone.

O aluno baixa o material didático digital, realiza provas e testes online, consulta a agenda escolar, verifica datas de provas e testes, visualiza o resultado de provas, histórico de chamada e muito mais.

Os professores utilizam o Aplicativo Escolar como uma ferramenta que vai auxiliar em suas atividades diárias na escola, como realizar chamadas, lançar notas, consultar a grade de aulas e muito mais.

Seu custo é pago, com planos diferentes para cada tipo de usuário.

Fonte: <https://www.aplicativoescolar.com/>

Segue abaixo uma tabela que apresenta um comparativo entre as funcionalidades dos projetos citados acima:

Figura 1 - Comparação de projetos

Comparação de projetos correlacionados				
descrição	Bebê alerta	Diário Escolar	Aplicativo Escolar	Kids
medicamentos		X		X
alergias		X		X
eventos		X		X
cardápio			X	X
login rede social				X
galeria de fotos				X
avisos	X	X	X	X
avaliações			X	X
contato c\ creche	X	X	X	X
diário	X	X		X
app android	X	X	X	
app IOS	X	X	X	
sistema web		X		X
sistema responsivo				X

Fonte: construída pelo autor do projeto.

3 OBJETIVOS

Neste projeto, os objetivos foram organizados em objetivo geral e objetivos específicos, conforme segue abaixo.

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desse projeto, tem como fornecer um único portal de acesso, que facilite a comunicação entre instituições de ensino infantil, e familiares que possuem filhos em idade escolar que estiverem matriculados na mesma. Após essa conexão ter sido feita, os familiares poderão acompanhar diariamente as atividades de suas crianças.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste projeto são:

3.2.1 Alergias

Manter a creche informada sobre alguma alergia que alguma criança possa conter.

3.2.2 Familiares

Informar aos familiares detalhes sobre um determinado evento a ser realizado na creche.

3.2.3 Cardápio

Manter um quadro de cardápio completo e atualizado por parte da creche.
Disponibilizando o mesmo para todos os familiares;

3.2.4 Interação

Uma forma de familiares de comunicarem com a creche, mantendo um registro dessa comunicação.

3.2.5 Medicamentos

Deixar claro e visível para a creche, dados de medicamentos de uso da criança;

3.2.6 Galeria de Imagens

Possibilitar a creche disponibilizar diversas imagens dos eventos que a mesma realizar.

3.2.7 Avisos

Gerar avisos de sobre alguma informação importante.

3.2.8 Dados

Manter dados das crianças devidamente atualizados.

3.2.9 Diário Escolar

Disponibilizar para os familiares, informações sobre algumas atividades diárias da criança.

3.2.10 Eventos

Possibilitar a creche enviar convites para as crianças, referente a eventos realizados na creche.

4 ANÁLISE DE TECNOLOGIAS / FERRAMENTAS

Neste projeto a grande maioria das ferramentas utilizadas serão gratuitas, tanto na parte de desenvolvimento de software como na modelagem. A seguir, são apresentadas as tecnologias e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto.

4.1 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

4.1.1 Java ¹

Java é a base de praticamente todos os tipos de aplicativos em rede, e é o padrão global para desenvolvimento e fornecimento de aplicativos incorporados para jogos, conteúdo na Web e software corporativo. Com mais de 9 milhões de desenvolvedores em todo o mundo, o Java permite desenvolver e implementar aplicativos e serviços incríveis de maneira eficiente.

A Plataforma Java, permite que você desenvolva aplicativos seguros, portáteis e de alto desempenho para a maior variedade possível de plataformas de computação. Disponibilizando aplicativos em ambientes heterogêneos, as empresas podem aumentar a produtividade do usuário final, a comunicação e a colaboração, além de reduzir drasticamente o custo de propriedade de aplicativos tanto de empresas quanto de clientes.

Essa linguagem de programação é utilizada na implementação do sistema proposto por trata-se de uma linguagem que permite a implementação de um código flexível a partir dos conceitos de programação orientada a objetos.

4.1.2 Typescript ²

O TypeScript é uma linguagem de programação que compila para código JavaScript simples, e é executado em qualquer navegador, no Node.js ou em qualquer mecanismo de JavaScript que ofereça suporte ao ECMAScript 3 (ou mais recente).

Os tipos permitem que os desenvolvedores de JavaScript usem ferramentas e práticas de desenvolvimento altamente produtivas, como verificação estática e refatoração de código ao desenvolver aplicativos de JavaScript.

Os tipos são opcionais e a inferência de tipos permite que algumas anotações de tipo façam uma grande diferença na verificação estática do seu código. Os tipos permitem definir interfaces entre componentes de software e obter informações sobre o comportamento das bibliotecas de JavaScript existentes.

O TypeScript oferece suporte para os recursos de JavaScript mais recentes e em evolução, como funções assíncronas e decoradores, para ajudar a construir componentes robustos.

Será utilizado nesse projeto, por se tratar de uma linguagem que já vem integrada com o framework Angular JS.

¹ (Java. Informações sobre a Tecnologia Java)

² (TypeScript. Why TypeScript ?)

4.2 FRAMEWORKS

4.2.1 Angular ³

Angular é um framework para desenvolvimento front-end com HTML, CSS e TypeScript que, no final, é compilado para JavaScript. Com ele, você constrói aplicações juntando trechos de código HTML, que são chamados de templates — com suas tags customizadas e classes que são marcadas com @component para gerenciar o conteúdo que será exibido no template. O conjunto desses dois conceitos forma um componente em Angular. Foi escolhido para usar nesse projeto pois permite a reutilização de seus componentes.

4.2.2 Bootstrap ⁴

O Bootstrap é um conjunto de ferramentas de código aberto para desenvolvimento com HTML, CSS e JS. Podemos prototipar rapidamente de nossas ideias ou criar um aplicativo completo com sistema de grade responsivo, extensos componentes pré-construídos e plugins poderosos criados no jQuery.

O termo “Bootstrap” em inglês significa “inicialização”, isto é, foca no auxílio como ponto de partida. Por essas razões, o Bootstrap é utilizado no desenvolvimento deste projeto, especialmente na etapa de criação do layout que será utilizado em todas as páginas desse projeto.

4.2.3 Spring boot ⁵

O Spring Boot é um framework que facilita a criação de aplicativos baseados em projetos de produção autônomos, que você pode "simplesmente executar". O springboot tem uma visão de opinião da plataforma Spring e de bibliotecas de terceiros para que possamos começar com um mínimo de confusão. A maioria dos aplicativos Spring Boot precisam de pouca configuração Spring.

Foi escolhido para esse projeto, pois tem um ganho muito grande na produtividade de se criar um projeto do zero, pelo fato de favorecer uma convenção sobre a configuração. Basta que você diga pra ele quais módulos deseja utilizar (WEB, , Persistência, Segurança, etc.) que ele vai reconhecer e configurar.

4.3 BANCO DE DADOS

4.3.1 Postgres ⁶

O PostgreSQL é um poderoso sistema de banco de dados relacional objeto-fonte aberto. Possui mais de 15 anos de desenvolvimento ativo e uma arquitetura comprovada que lhe valeu uma forte reputação de confiabilidade, integridade de dados e correção. Ele é executado em todos os principais sistemas operacionais, incluindo Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, macOS, Solaris, Tru64) e Windows.

³ (Guedes, 2017)

⁴ (Bootstrap. Desenvolvendo com Bootstrap 3)

⁵ (Spring Boot. Project)

⁶ (Postgres. The Postgres Global Development Group, 1996-2017)

É totalmente compatível com ACID, tem suporte total para chaves estrangeiras, visualizações, disparadores e procedimentos armazenados (em vários idiomas). Inclui a maioria dos tipos de dados SQL. Ele também suporta o armazenamento de objetos grandes binários, incluindo imagens, sons ou vídeos. Possui interfaces de programação nativas para C / C ++, Java, .Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, entre outros, e documentação excepcional.

Um banco de dados de classe empresarial, o PostgreSQL possui recursos sofisticados, como o Controle de Concorrência de Multi-Versão (MVCC), recuperação de ponto-a-tempo, espaços de tabelas, replicação assíncrona, transações aninhadas (savepoints), backups em linha / hotups, um planejador / otimizador de consultas sofisticados, registrando a tolerância a falhas. Ele suporta conjuntos de caracteres internacionais, codificações de caracteres multibyte, Unicode, e é compatível com localidade para classificação, sensibilidade a maiúsculas e formatação. É altamente escalável, tanto na grande quantidade de dados que pode gerir quanto na quantidade de usuários simultâneos que pode acomodar.

Foi escolhido para se utilizar nesse projeto, pelo fato de possuir suporte pelo servidor Heroku.

4.4 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

4.4.1 Eclipse ⁷

O Eclipse é uma plataforma de desenvolvimento de software livre extensível, baseada em Java. Por si só, é simplesmente uma estrutura e um conjunto de serviços para desenvolvimento de aplicativos de componentes de plug-in. Felizmente, o Eclipse vem com um conjunto padrão de plug-ins, incluindo as amplamente conhecidas Ferramentas de Desenvolvimento Java (JDT).

Embora a maioria dos usuários esteja satisfeita em usar o Eclipse como um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) Java, a plataforma ambiciona mais. O Eclipse também inclui o Plug-in Development Environment (PDE), que é de interesse principalmente daqueles que desejam estender o Eclipse, visto que ele permite desenvolver ferramentas que se integram perfeitamente ao ambiente do Eclipse. Como tudo no Eclipse é plug-in, todos os desenvolvedores de ferramentas têm um campo de ação nivelado para oferecer extensões ao Eclipse e fornecer um IDE unificado e consistente aos usuários.

Será utilizado nesse projeto pelo fato de possuir diversos plugins que facilitam algumas atividades rotineiras no desenvolvimento. Além de possuir uma fácil integração com a linguagem de programação Java.

4.4.2 Visual studio code ⁸

O Visual Studio Code, é uma ferramenta para realizar o desenvolvimento de código fonte. Os recursos que o Visual Studio Code inclui fora da caixa são apenas o começo. As extensões de código VS permitem que você adicione linguagens, depuradores e ferramentas à sua instalação para suportar o fluxo de trabalho de desenvolvimento. O rico modelo de extensibilidade do Código permite que os autores de extensão se conectem diretamente na UI do Código VS e contribuam com a funcionalidade através das mesmas API usadas pelo Código.

Foi escolhido para esse projeto pelo fato de possuir fácil integração com o framework Angular 4.

⁷ (Eclipse. O que é o eclipse ?)

⁸ (Visual Studio Code. Apresentando o editor multiplataforma da Microsoft)

4.5 ARTEFATOS DE VERSIONAMENTO

4.5.1 Git⁹

O *Git* é um sistema de controle de versão distribuído e um sistema de gerenciamento de código fonte, com ênfase em velocidade (GIT, 2017). O *Git* foi inicialmente projetado e desenvolvido por Linus Torvalds para o desenvolvimento do *kernel Linux*, mas foi adotado por muitos outros projetos. Cada diretório de trabalho do *Git* é um repositório que possui um histórico completo e habilidade total de acompanhamento das revisões, sendo totalmente independente de acesso a uma rede ou a um servidor central, como destaca Robert (2009): “Um aspecto que realmente define *Git* e o diferencia é a sua velocidade.”

Foi escolhido para ser usado nesse projeto pelo fato de ser gratuito, além de ser uma das ferramentas de versionamento que vem se tornando uma grande tendência em diversos projetos pelo mundo.

4.5.2 Github¹⁰

O *GitHub* é um serviço de *Web Hosting* Compartilhado para projetos que usam o controle de versionamento Git. É escrito em *Ruby on Rails* pelos desenvolvedores da *Logical Awesome* (GITHUB, 200-).

Foi escolhido para esse projeto, porque o Github disponibiliza opções para criação e gerenciamento de sprints, criação de issues (tarefas), além não possuir custo algum dependendo do tamanho de armazenamento de dados do projeto.

4.6 ARTEFATO DE MODELAGEM

4.6.1 DeZign¹¹

É uma ferramenta intuitiva de design de banco de dados para desenvolvedores e DBAs que podem ajudá-lo a modelar, criar e manter bancos de dados. O DeZign for Databases usa diagramas de relacionamento de entidade (ERDs) para projetar graficamente bancos de dados e gerar automaticamente os bancos de dados SQL e desktop mais populares. O DeZign for Databases oferece um ambiente sofisticado de modelagem de dados visuais para desenvolvimento de aplicativos de banco de dados que facilita muito o processo de desenvolvimento de banco de dados. A ferramenta reduz falhas no desenvolvimento de banco de dados e melhora sua produtividade. Você pode visualizar estruturas de banco de dados para entender seu banco de dados, criar novos bancos de dados ou criar sistemas de pesquisa reversa para modificar, documentar, analisar e otimizar.

Foi utilizada nesse projeto pelo fato de possuir uma versão de 30 dias gratuita, e possuir integração com o banco de dados Postgres.

⁹ (GIT. Getting Started - About Version Control.)

¹⁰ (GITHUB. Getting your project on GitHub.2016.)

¹¹ (DeZign. DeZign for Databases.)

4.6.2 Bizagi¹²

É um software gratuito de notação e modelagem de processos de negócio (BPMN), com ferramentas totalmente baseadas em notação BPMN capazes de oferecer simplicidade na hora de modelar processos. Desenvolvido para sistemas operacionais Windows, o Bizagi está atualmente na versão 3.1 e também disponível em português.

Foi escolhido para se utilizar no projeto, pois possui versões gratuitas e online.

4.7 INTEGRAÇÃO CONTÍNUA

4.7.1 Travis¹³

O Travis CI é um serviço de Integração Contínua na nuvem que pode ser conectado a repositórios no GitHub. Ele é gratuito para repositórios públicos e pago para repositórios privados.

É um serviço excelente, amplamente usado em projetos no GitHub. Possui suporte a diversas linguagens de programação. Como o Travis funciona? Toda vez que dermos um push no nosso repositório do GitHub, o Travis irá executar os seguintes passos:

- Criar uma máquina virtual em branco;

- Pegar o código-fonte no GitHub;

- Rodar os testes;

- Fazer o deploy da aplicação;

- Notificar o usuário (via e-mail, por exemplo);

Foi escolhido pelo fato de trabalhar juntamente com o github e o servidor Heroku, além de ser gratuito.

4.8 SERVIDOR DE HOSPEDAGEM

4.8.1 Heroku¹⁴

O Heroku é uma plataforma em nuvem como um serviço (PaaS) que suporta várias linguagens de programação que são usadas como um modelo de implantação de aplicativos web. O Heroku foi uma das primeiras plataformas da nuvem, está em desenvolvimento desde junho de 2007, oferecendo suporte à linguagem de programação Ruby, Java, Node.js, Scala, Clojure, Python, PHP entre outras. Por esta razão, Heroku é dito ser uma plataforma de poliglota, pois permite ao desenvolvedor criar, executar e dimensionar aplicativos de forma semelhante em todos os idiomas.

Foi escolhido pelo fato de ser gratuito e possuir fácil integração com a ferramenta Travis.

¹² (Lima, 2016)

¹³ (Travis. Configurando Travis CI., 2014)

¹⁴ (Heroku. Introdução.)

4.9 FERRAMENTA DE QA

4.9.1 **Sonar**¹⁵

O Sonar fornece o que é provavelmente o melhor analisador de código estático que você pode encontrar no mercado para PL / SQL. Com base em nosso próprio front-end do compilador PL / SQL, ele usa as técnicas mais avançadas (correspondência de padrões, análise de fluxo de dados) para analisar código e encontrar cheiros de código, bugs e vulnerabilidades de segurança. Quanto a qualquer produto que desenvolvamos no Sonar, foi construído com os seguintes princípios: profundidade, precisão e velocidade.

O SonarPLSQL possui uma ótima cobertura de padrões de qualidade bem estabelecidos. O recurso SonarPLSQL está disponível no Eclipse para desenvolvedores (SonarLint), bem como em toda a cadeia de desenvolvimento para revisão de código automatizada com o SonarClube on-site ou o SonarCloud on-line.

Foi escolhido pelo fato de possuir uma versão online e gratuita.

4.10 BIBLIOTECAS EXTERNAS

4.10.1 **Api swagger 2**¹⁶

O Swagger é uma especificação que cria o contrato RESTful para nossas API's, detalhando todos os seus recursos e operações em um formato humano e legível por máquina para fácil desenvolvimento, descoberta e integração.

Foi escolhido pelo fato de facilitar os testes das API's criadas, além de manter o código documentado.

4.10.2 **Api google maps**¹⁷

É uma API que oferece geocodificação e geocodificação reversa de endereços.

A geocodificação é o processo de converter endereços (como nome da rua e número) em coordenadas geográficas (latitude e longitude) que permitem a inserção de marcadores de local em um mapa ou o posicionamento do mapa.

A geocodificação inversa é o processo de conversão de coordenadas geográficas em um endereço legível. O serviço de geocodificação inversa da Google Maps Geocoding API também permite que você encontre o endereço de um determinado ID de local.

Foi escolhida essa API na intenção de ajudar o usuário final, completando um trecho do endereço após informar um CEP válido.

¹⁵ (Sonar. Introdução.)

¹⁶ (Swagger 2. Spring Boot RESTful API Documentation With Swagger 2)

¹⁷ (Maps JavaScript API. Serviço Geocoding)

5 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

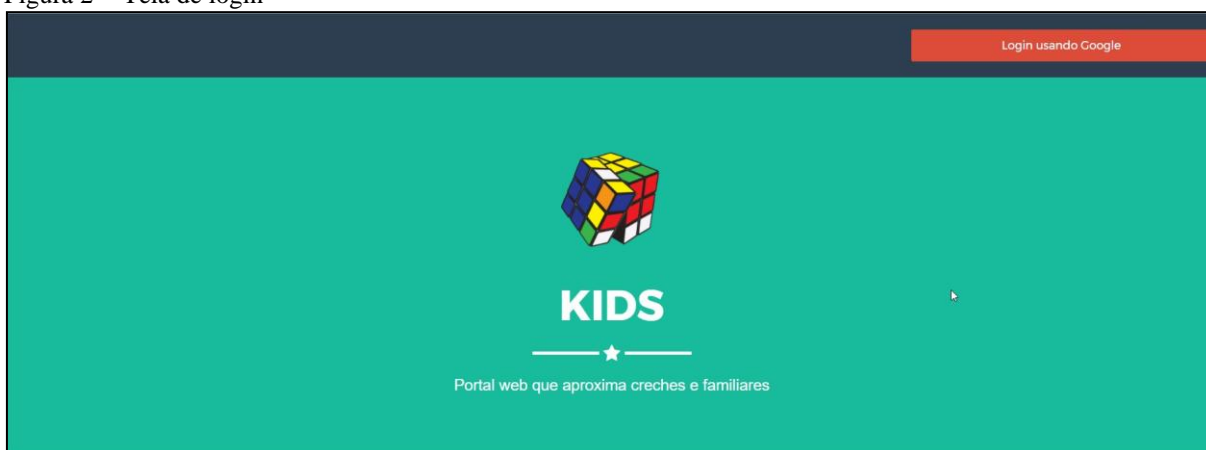
A solução que foi desenvolvida nesse projeto visou sanar todos os problemas que foram apontados pelo P.O do projeto. Para isso, foi desenvolvido uma aplicação web responsiva, contemplando as seguintes funcionalidades:

5.1 LOGIN

O login desenvolvido nesse portal, é realizado através de autenticação de uma conta Google, ou seja, o usuário deve informar seu e-mail e senha válidos da sua conta Google para obter acesso ao portal kids.

Para isso foi desenvolvido uma interface gráfica que disponibiliza um botão de acesso para realizar a autenticação com uma conta Google. Segue abaixo imagens do processo de autenticação:

Figura 2 - Tela de login



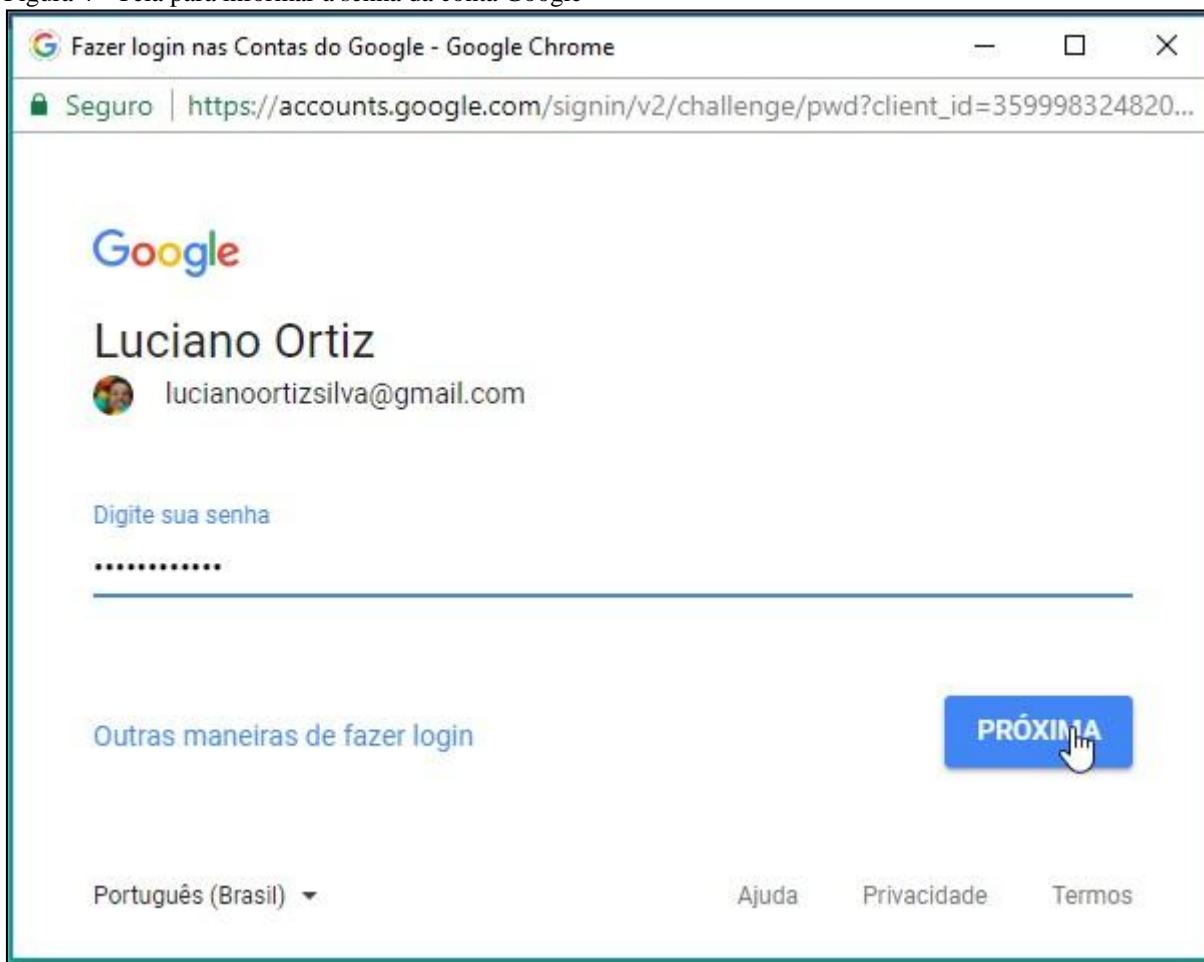
Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 3 - Tela de seleção da conta Google



Fonte: <https://accounts.google.com/ServiceLogin/signinchooser>

Figura 4 - Tela para informar a senha da conta Google



Fonte: <https://accounts.google.com/signin/v2/challenge/pwd>

5.2 TIPO DE CONTA

Trata-se de definir o tipo de conta que o usuário será habilitado no portal.

Fazendo uma analogia com a rede social Facebook, quando criamos uma conta devemos escolher o seu tipo, pessoa física ou pessoa jurídica. Aqui no portal kids também devemos escolher o tipo de conta ao acessar pela primeira vez a aplicação.

O portal kids oferece duas opções de tipo de conta. Uma opção é o tipo de conta **familiar**, que compreende a qualquer pessoa física que deseja obter acesso a atividades de uma ou mais crianças que estão registradas em alguma creche cadastrada no portal. Uma outra opção de conta é a conta do tipo **creche**, que compreende a qualquer pessoa jurídica que deseja disponibilizar informações sobre a creche e atividades realizadas pelas crianças que estão matriculadas na mesma.

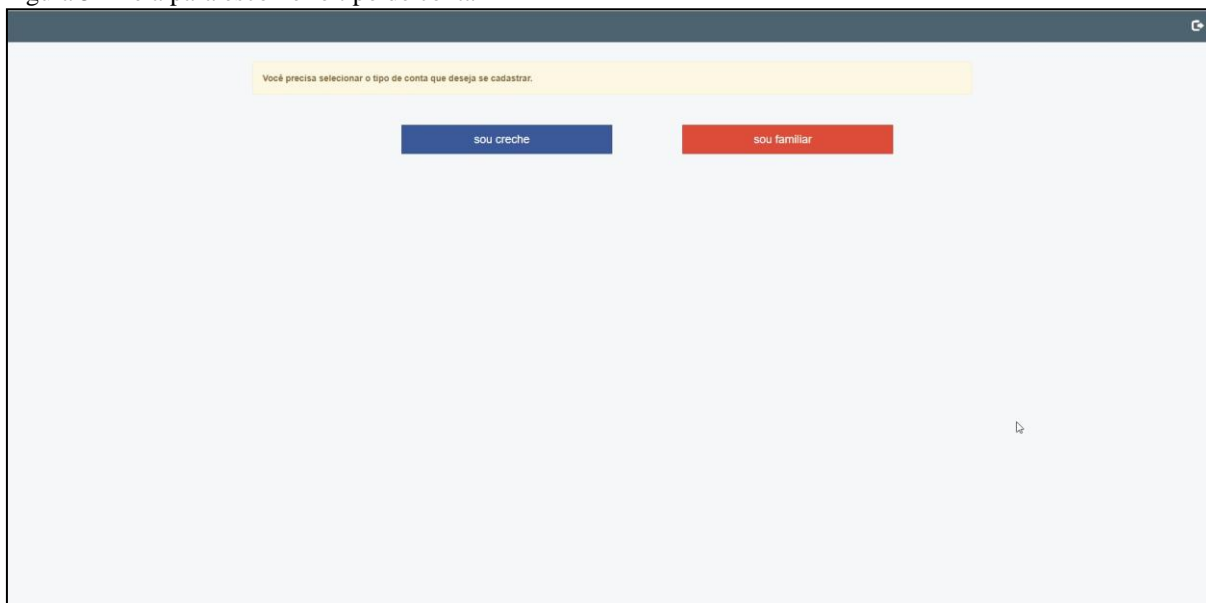
Para isso foi desenvolvido uma interface gráfica que disponibiliza duas opções de criação de conta, um botão para o tipo **familiar** e um outro botão para o tipo **creche**.

Ao clicar no botão do tipo **familiar**, uma conta é criada automaticamente, ou seja, o usuário já terá visibilidade a todas atividades das crianças das quais o mesmo possui algum vínculo familiar. Caso o familiar ainda não possua vínculos com alguma criança (*os vínculos são cadastrados por uma creche*), o mesmo permanecerá inativo no sistema, até que alguma creche realize o registro de seu vínculo.

Ao clicar no botão do tipo **creche**, uma conta é criada automaticamente, ou seja, a creche poderá registrar quaisquer tipos de dados competentes a mesma.

Segue abaixo imagem da interface para a escolha do tipo de conta a ser cadastrada:

Figura 5 - Tela para escolher o tipo de conta



Você precisa selecionar o tipo de conta que deseja se cadastrar.

[sou creche](#) [sou familiar](#)

Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.3 PERFIL

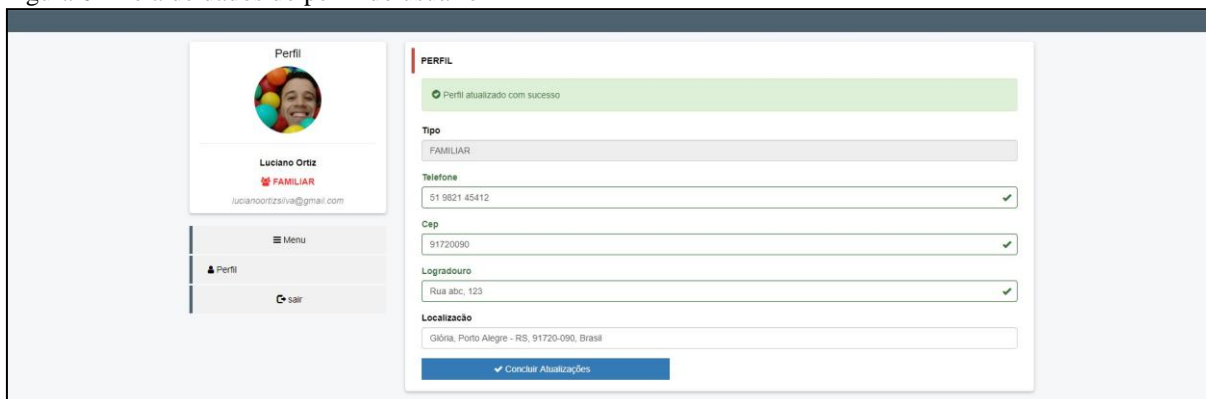
Trata-se de uma área onde o usuário poderá manter seus dados principais de cadastro devidamente atualizados, afim de serem utilizados em diversos pontos do portal kids.

Nessa área conta com dados de telefone e endereço.

Nos dados que compreendem ao endereço, o usuário poderá informar primeiramente o seu CEP, assim o restante de seu endereço será preenchido de forma automática.

Para atender essa funcionalidade, foi desenvolvida uma interface gráfica como segue abaixo:

Figura 6 - Tela de dados do perfil do usuário



Perfil

Luciano Ortiz
FAMILIAR
lucianoortzsiva@gmail.com

Menu
Perfil
sair

PERFIL

Perfil atualizado com sucesso

Tipo
FAMILIAR

Telefone
51 9821 45412 ✓

Cep
91720090 ✓

Logradouro
Rua abc, 123 ✓

Localização
Glória, Porto Alegre - RS, 91720-090, Brasil

Concluir Atualizações

Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.4 CRIANÇAS

Nessa funcionalidade tanto um usuário de perfil creche, quanto um usuário do perfil familiar, obterão acesso para visualizar e editar dados a respeito das crianças.

Cabe ao usuário do perfil creche as atribuições de cadastrar as crianças matriculadas na mesma. Nesse cadastro são solicitados dados gerais da criança, assim como dados para contato, e endereço. Haverá casos em que a criança necessite de medicação durante seu horário escolar, e/ou possua certas alergias que requerem cuidados especiais, sendo necessário o cadastro desse tipo de informação no momento do cadastro ou edição dos dados da criança.

Cabe ao usuário do perfil familiar as atribuições de manter os dados da criança devidamente atualizados.

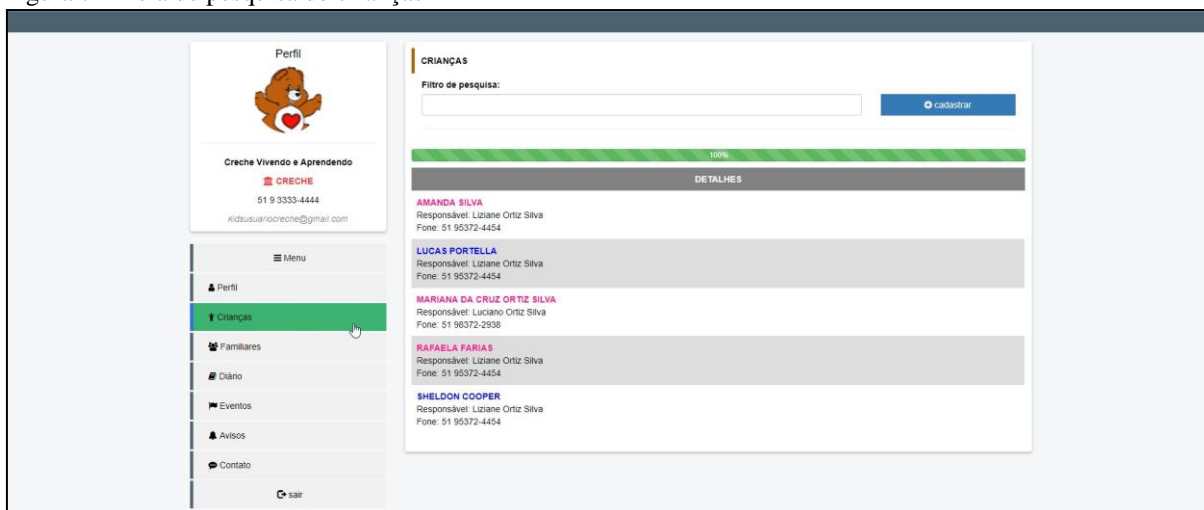
- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ O cadastro de novas crianças em uma creche está atribuído apenas aos usuários do perfil da creche em questão, ficando proibido o cadastro de novas crianças por usuário do perfil familiar;
- ✓ Os usuários do perfil creche, poderão visualizar/editar apenas dados de crianças matriculadas em sua creche;
- ✓ As crianças cadastradas na creche, deverão possuir códigos de matrícula distintos;
- ✓ Os usuários do perfil familiar, apenas poderão visualizar / editar dados de crianças nas quais o mesmo possui vínculo (*o vínculo se dá através da funcionalidade de familiares*);

Para atender esses requisitos, foram desenvolvidas algumas interfaces gráficas no estilo de wizard (passo a passo), para auxiliar o cadastro dessas informações em pequenas partes.

A seguir são mostradas as telas que correspondem a pesquisa e cadastro/edição de crianças no portal:

Figura 7 – Tela de pesquisa de crianças



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 8 – Tela de cadastro/edição de dados gerais (Passo 01)

Perfil

Creche Vivendo e Aprendendo
CRECHE
51 9 3333-4444
kidsusuario@creche@gmail.com

Menu

- Perfil
- Crianças
- Familiares
- Diário
- Eventos
- Avisos
- Contato
- sair

CRIANÇAS

1º DADOS GERAIS

Matricula*
0001

Nome*
Mariana Da Cruz Ortiz Silva

Data de Nascimento*
29/08/2011

Sexo*
FEMININO

Voltar Próximo

(*) preenchimento obrigatório

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 9 – Tela de cadastro/edição de endereço (Passo 02)

Perfil

Creche Vivendo e Aprendendo
CRECHE
51 9 3333-4444
kidsusuario@creche@gmail.com

Menu

- Perfil
- Crianças
- Familiares
- Diário
- Eventos
- Avisos
- Contato
- sair

CRIANÇAS

2º ENDEREÇO

Cep*
91720090

Logradouro*
Rua Engenheiro Homero Carlos Simon 9999

Localização*
Restinga Nova, Porto Alegre - RS, 91790-330, Brasil

Anterior Próximo

(*) preenchimento obrigatório

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 10 – Tela de cadastro/edição de contato (Passo 03)

Perfil

Creche Vivendo e Aprendendo
CRECHE
51 9 3333-4444
kidsusuario@creche@gmail.com

Menu

- Perfil
- Crianças
- Familiares
- Diário
- Eventos
- Avisos
- Contato
- sair

CRIANÇAS

3º CONTATO

Responsável Legal*
Luciano Ortiz Silva

E-mail*
kidsusuariofamiliar@gmail.com

Fone Principal*
51 96372-2938

Fone Outros
51 3232-2322

Anterior Próximo

(*) preenchimento obrigatório

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 11 – Tela de cadastro/edição de medicamentos (Passo 04)

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 12 – Tela de cadastro/edição de alergias (Passo 05)

Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.5 FAMILIARES

Essa funcionalidade é onde ocorre a etapa de vínculos de uma ou mais crianças, com um ou mais usuários do perfil familiar.

Esse vínculo ocorre quando um usuário do tipo creche acessa o menu de familiares, seleciona uma criança, e informa dados básicos, tais como o nome, e-mail e grau de parentesco do usuário familiar.

Após esse cadastro, o usuário familiar receberá permissão para acessar quaisquer atividades relacionadas a criança no qual foi vinculado.

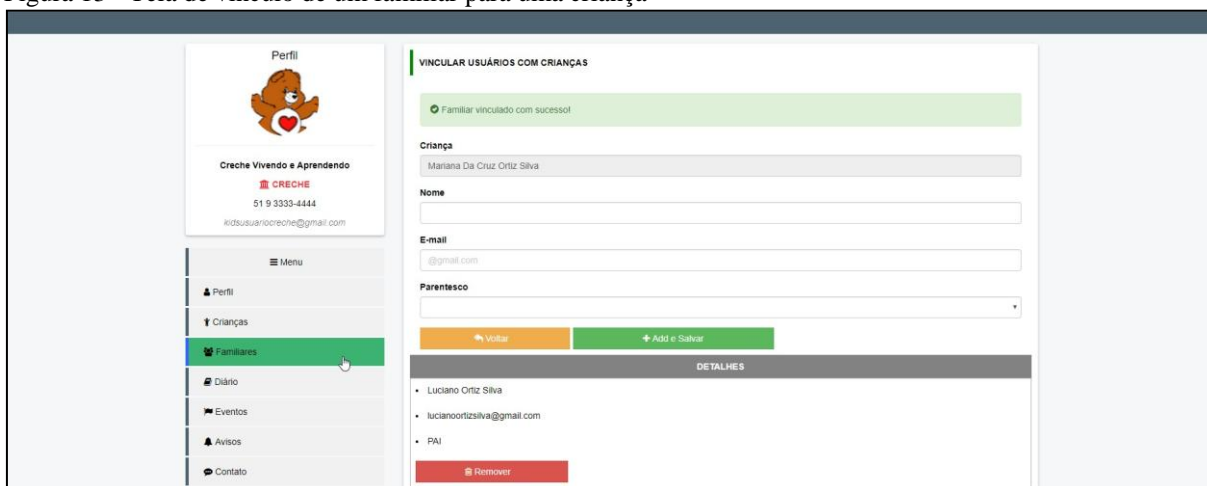
- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ O menu de familiares será visível apenas para os usuários do perfil do tipo creche;
- ✓ Atualmente o sistema deverá aceitar apenas cadastros de usuários que possuam conta do Google;
- ✓ Após a creche vincular alguma criança com algum usuário do tipo familiar, esse usuário familiar deverá receber um e-mail, informado que o mesmo acaba de receber permissão para acessar as atividades da criança em questão no portal;
- ✓ O usuário do tipo creche poderá remover a permissão de acesso de quaisquer familiares que possua vínculo há alguma criança de sua creche;

Para atender esses requisitos, foi desenvolvida uma interface gráfica, assim como um corpo de e-mail.

A seguir são mostradas as telas que correspondem a ao vínculo de familiares com uma ou mais crianças de uma determinada creche, e o e-mail correspondente a notificação de vínculo ocorrida:

Figura 13 - Tela de vínculo de um familiar para uma criança



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 14 - Corpo do e-mail referente ao vínculo realizado



Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.6 DIÁRIO

Essa funcionalidade trata de avaliar algumas atividades realizadas por uma criança dentro do intervalo de 24h horas.

As atividades avaliadas são: Café da manhã, Almoço, Café da tarde, Janta, Sono e Evacuação da criança.

O método de avaliação é dados através da intensidade do fato ocorrido, tais como: Pouco, Normal ou Muito.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ Apenas os usuários do perfil creche são capazes de avaliar uma criança;
- ✓ Os usuários do perfil familiar apenas poderão visualizar os diários das crianças nos quais o mesmo possui vínculo;
- ✓ Será possível avaliar crianças apenas ao dia corrente, não podendo realizar avaliações retroativas;
- ✓ Os usuários do tipo familiar apenas poderão visualizar os diários do dia corrente, não sendo possível visualizar diários retroativos;

Para atender esses requisitos, foi desenvolvida uma interface gráfica para o usuário do perfil creche inserir a avaliação para cada criança, e outra interface gráfica para que o perfil do usuário familiar visualizar as avaliações cadastradas.

A seguir são mostradas as telas correspondentes a esses diários:

Figura 15 - Tela de diários (visão creche)

Perfil

Creche Vivendo e Aprendendo

CRECHE

51 9 3333-4444

kidsusuariocreche@gmail.com

Menu

- Perfil
- Crianças
- Familiares
- Diário**
- Eventos
- Avisos
- Contato
- sair

DIÁRIO

Diário atualizado com sucesso!

Café da manhã

Almoço

Café da tarde

Janta

Sono

Evacuação

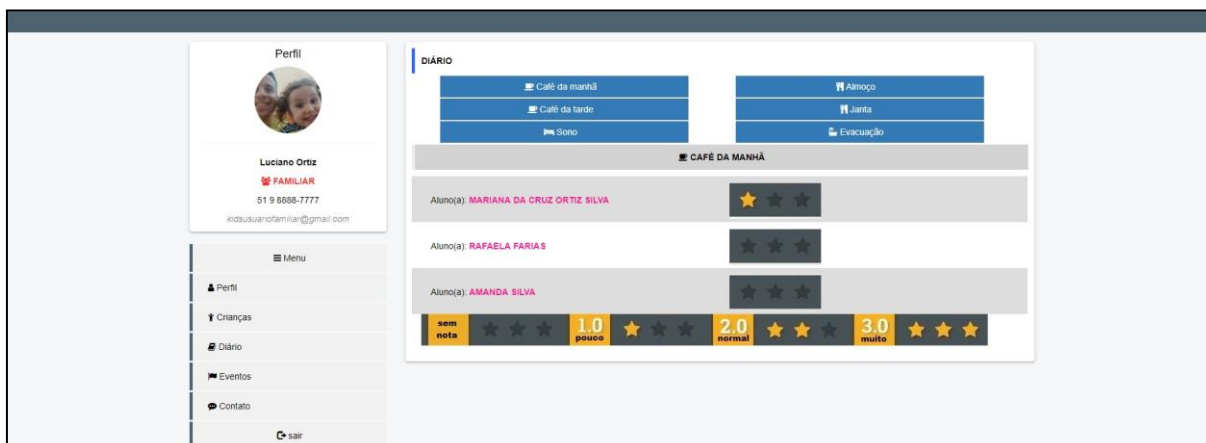
CAFÉ DA MANHÃ

AMANDA SILVA	<input type="radio"/> POUCO	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> MUITO
LUCAS PORTELLA	<input type="radio"/> POUCO	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> MUITO
MARIANA DA CRUZ ORTIZ SILVA	<input type="radio"/> POUCO	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> MUITO
RAFAELA FARIAS	<input type="radio"/> POUCO	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> MUITO
SHELDON COOPER	<input type="radio"/> POUCO	<input type="radio"/> NORMAL	<input type="radio"/> MUITO

Atualizar Café da Manhã

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 16 - Tela de diários (visão familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.7 EVENTOS

Essa funcionalidade trata de controlar eventos gerados por uma determinada creche.

Cabe a creche realizar o cadastro de evento em que a mesma irá realizar, informando dados como: nome do evento, a data e hora em que irá ocorrer, e a descrição desse evento.

Cabe ao familiar aceitar ou rejeitar a presença da criança a um determinado evento que tenha sido convidado.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ O cadastro de eventos se dará somente através do usuário com perfil do tipo creche;
- ✓ Não será permitido a criação de eventos com data/hora igual ou inferior a data atual do cadastro;
- ✓ O usuário do perfil creche poderá atualizar o status do evento;
- ✓ Não será possível atualizar um evento para o status de previsto quando a data/hora do evento for menor ou igual a data/hora corrente;
- ✓ A cada evento criado por uma creche, todos os usuários do tipo familiar que possuírem vínculos com crianças dessa creche, receberão um convite para que suas crianças confirmem ou rejeitem a presença nesse evento;
- ✓ A notificação que um familiar receberá, se dará através do familiar acessar o menu de eventos, após o mesmo autenticar-se no portal;

Para atender esses requisitos, foi desenvolvida uma interface gráfica para o usuário do perfil creche cadastrar seus eventos, e outra interface gráfica para que o perfil do usuário familiar possa receber esses convites, e aceitar ou rejeitar a presença nos mesmos.

A seguir são mostradas as telas correspondentes a esses eventos:

Figura 17 - Tela de cadastro e lista de eventos (visão creche)

The screenshot shows a web application interface for a daycare. On the left is a sidebar with a profile section for 'Creche Vivendo e Aprendendo' (CRECHE) and a menu with options: Perfil, Crianças, Familiares, Diário, **Eventos** (highlighted), Avisos, and Contato. The main area is titled 'EVENTOS' and contains a form for creating an event with fields for 'Nome*', 'Data de Realização*' (with a date picker), and 'Descrição*'. A green 'Salvar' button is at the bottom right of the form. Below the form is a progress bar at 100% and a note '(*) preenchimento obrigatório'. Underneath is a 'DETALHES' section showing an event 'Evento: Dia do vampiro' on 'Data: 29/12/2018 21:00' with status options: Previsto, Realizado, and Cancelado. An 'Atualizar' button is at the bottom right of the details section. The URL at the bottom is 'https://kids-web.herokuapp.com/kids/home/evento'.

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 18 - Tela de eventos (visão familiar)

The screenshot shows the 'visão familiar' of the events page. The sidebar profile is for 'Luciano Ortiz' (FAMILIAR) with contact information. The main area is titled 'EVENTOS' and shows a list of events. Each event entry includes the guest's name, the event name, a description, the location, and the time. For each event, there are two buttons: 'Confirmar Presença' (green) and 'Rejeitar Presença' (red). The events listed are: 'Mariana Da Cruz Ortiz Silva' (Teatro de fantoches), 'Amanda Silva' (Teatro de fantoches), 'Rafaela Farias' (Teatro de fantoches), and 'Mariana Da Cruz Ortiz Silva' (Dia do índio). The URL at the bottom is 'https://kids-web.herokuapp.com/kids/home/evento'.

Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.8 AVISOS

Essa é uma funcionalidade que serve para as creches notificarem aos familiares cadastrados no portal, sobre algum fato urgente / importante referente a algo relacionado a creche.

Cabe a creche realizar o cadastro desse aviso, informando uma breve descrição sobre o fato, o tipo desse aviso (a nível de informação, ou para informar algum cancelamento), e uma data de expiração, que corresponde até qual data o usuário do tipo familiar irá visualizar esse aviso.

Cabe ao usuário do perfil familiar visualizar os avisos lançados pela creche. Esses avisos estarão visíveis para o usuário familiar no momento do login no portal, sendo exibidos em forma de lista no dashboard da aplicação.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ O cadastro de novos avisos é de competência apenas dos usuários do perfil creche;
- ✓ O usuário do tipo familiar irá visualizar os avisos gerados apenas das creches onde o mesmo possuir vínculos com as crianças matriculadas;
- ✓ O usuário familiar irá visualizar esses avisos até a data de expiração cadastradas pela creche;
- ✓ O usuário do perfil familiar irá visualizar esses avisos apenas no momento do login no portal, não havendo links para acessar essas informações novamente;
- ✓ Na visão de usuário do tipo familiar, deverá ser destacado de forma diferente quando um aviso for do tipo a nível de informação, ou a nível de cancelamento;

A seguir são mostradas as telas correspondentes ao processo de avisos:

Figura 19 - Tela de Avisos - (visão da creche)

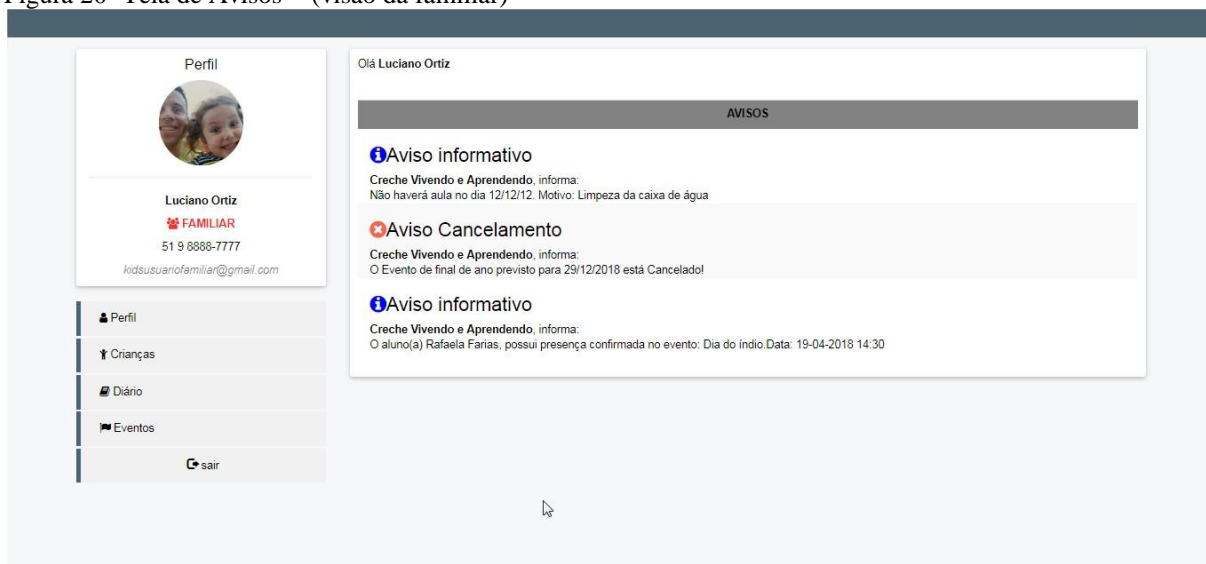
The screenshot displays a web application interface for managing notifications. On the left is a sidebar menu with options: Perfil, Crianças, Familiares, Diário, Eventos, and Avisos (highlighted in green). Below the menu is a 'sair' (logout) button. The main content area is titled 'AVISOS' and contains a form with the following fields: 'Descrição*' (a large text area), 'Tipo*' (a dropdown menu), and 'Data de expiração*' (a date input field with a placeholder 'dd/mm/aaaa'). A green 'Salvar' (Save) button is positioned below the form. A note at the bottom right of the form states '(*) preenchimento obrigatório'. Below the form, there is a table titled 'AVISOS' with two rows of notifications, each with a red 'remover' button.

AVISOS	
Não haverá aula no dia 12/12/12. Motivo: Limpeza da caixa de água	remover
O Evento de final de ano previsto para 29/12/2018 está Cancelado!	remover

At the bottom left of the page, the URL <https://kids-web.herokuapp.com/kids/home/aviso> is visible.

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 20- Tela de Avisos - (visão da familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.9 INTERAÇÃO

Essa funcionalidade é onde permite ocorrer uma comunicação, a partir de uma ação do usuário com papel de familiar.

Esse usuário do perfil familiar, pode enviar uma mensagem para alguma creche, sinalizando o tipo de ocorrência, que se divide em três tipos: Reclamação, Sugestão ou Elogio.

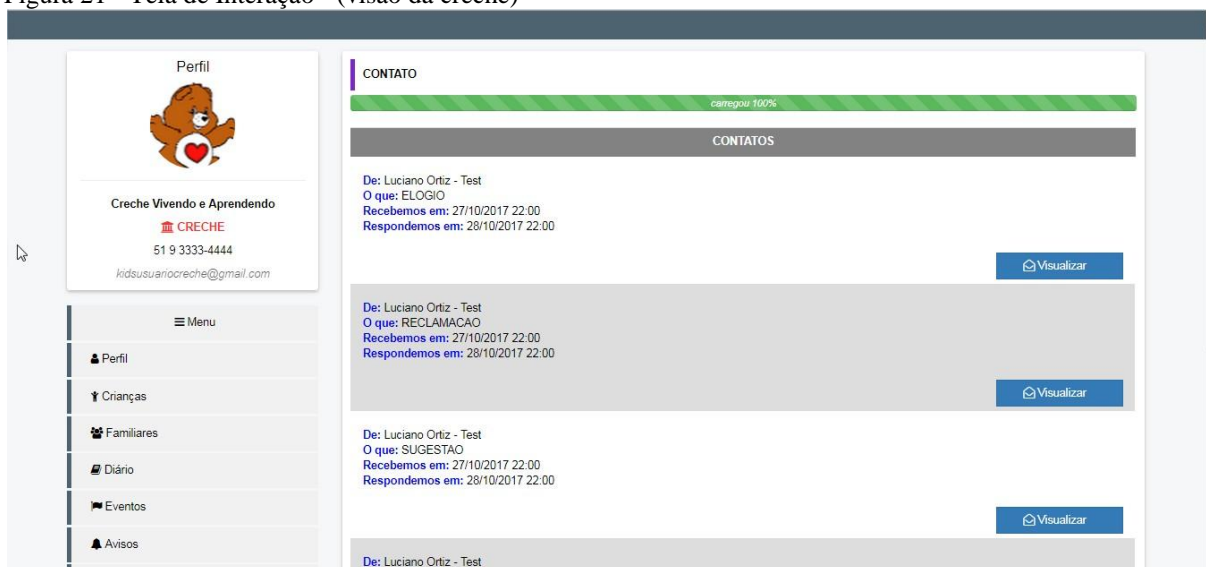
Já o usuário com o perfil de creche, poderá visualizar as mensagens recebidas de familiares, assim como disponibilizar um feedback para cada familiar.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ Cada familiar poderá enviar mensagens somente para as creches nas quais possuem alguma criança matriculada, que o mesmo tenha algum vínculo.

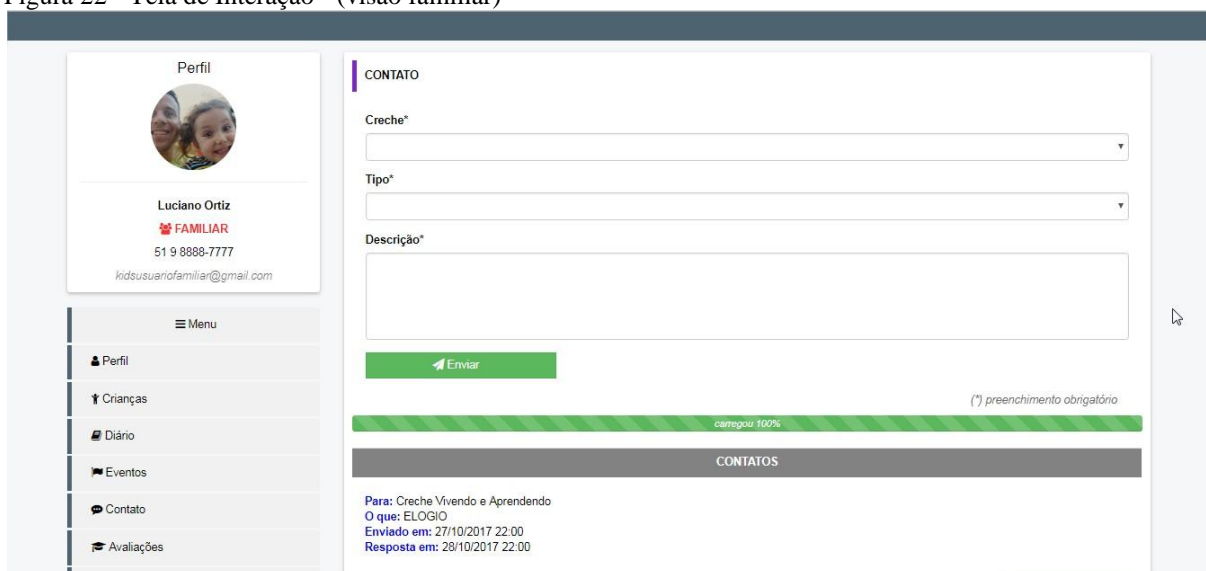
A seguir são mostradas as telas correspondentes ao processo de interação:

Figura 21 - Tela de Interação - (visão da creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 22 - Tela de Interação - (visão familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.10 AVALIAÇÃO

Essa funcionalidade permite que as creches realizem uma ou mais avaliações, de suas crianças matriculadas, de uma maneira descritiva. Afim de disponibilizar aos familiares dessas crianças, quaisquer informações sobre os rendimentos escolares dos alunos.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ Cada familiar poderá visualizar as avaliações somente das crianças nas quais possuem vínculo de familiar.

- ✓ Uma creche não poderá remover avaliações já realizadas, apenas retificá-las.

A seguir são mostradas as telas correspondentes ao processo de avaliações:

Figura 23 - Tela de Avaliações - (visão creche)

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 24 - Tela de Avaliações - (visão familiar)

5.11 CARDÁPIO

Essa funcionalidade consiste em que as creches disponibilizem de uma forma online, todos os itens da alimentação diária que será servida na creche. Afim de disponibilizar aos familiares informações sobre a dieta das crianças.

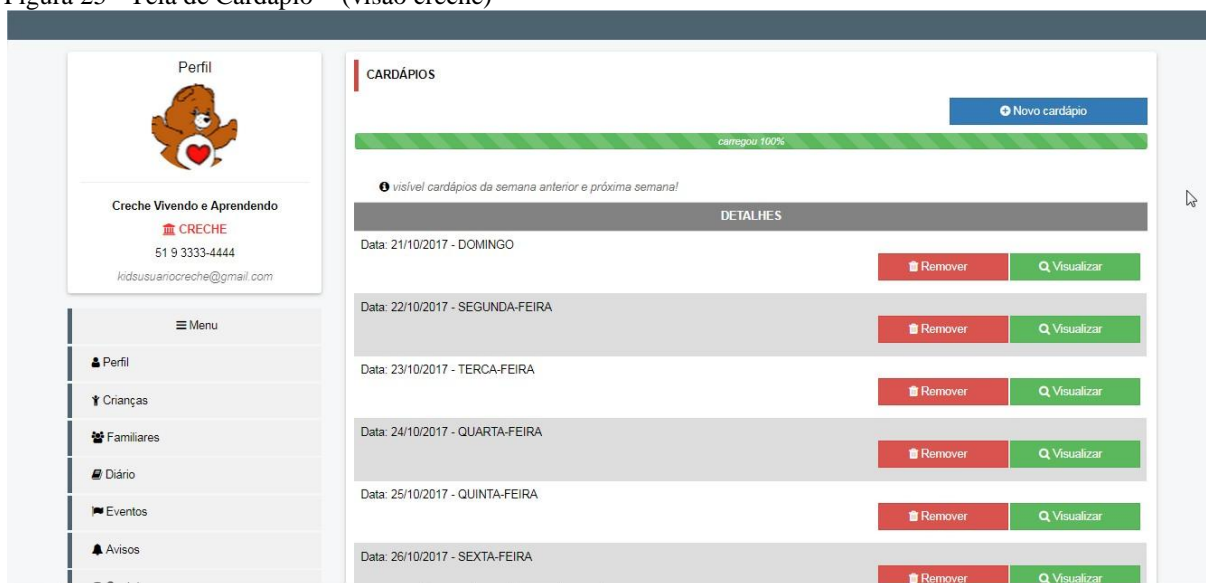
- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ Cada familiar poderá visualizar o cardápio apenas das creches onde possuem alguma criança matriculada.

- ✓ As informações de cardápios estarão disponíveis somente para o dia atual, ou uma semana anterior ao dia atual (dia atual - 7 dias), ou de 1 semana posterior ao dia atual (dia atual + 7 dias).
- ✓ Não será permitido mais de 1 cadastro de cardápio para um mesmo dia.
- ✓ Uma creche poderá remover um cardápio a qualquer momento.

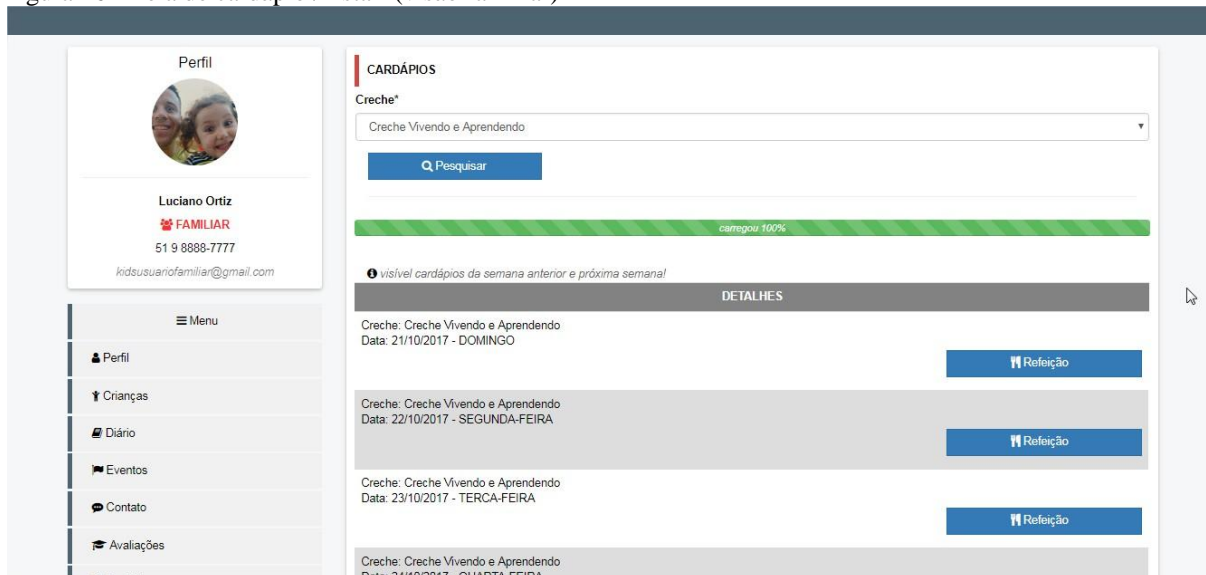
A seguir são mostradas as telas correspondentes ao cardápio:

Figura 25 - Tela de Cardápio - (visão creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 26 - Tela de cardápio / lista - (visão familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

5.12 GALERIA DE FOTOS

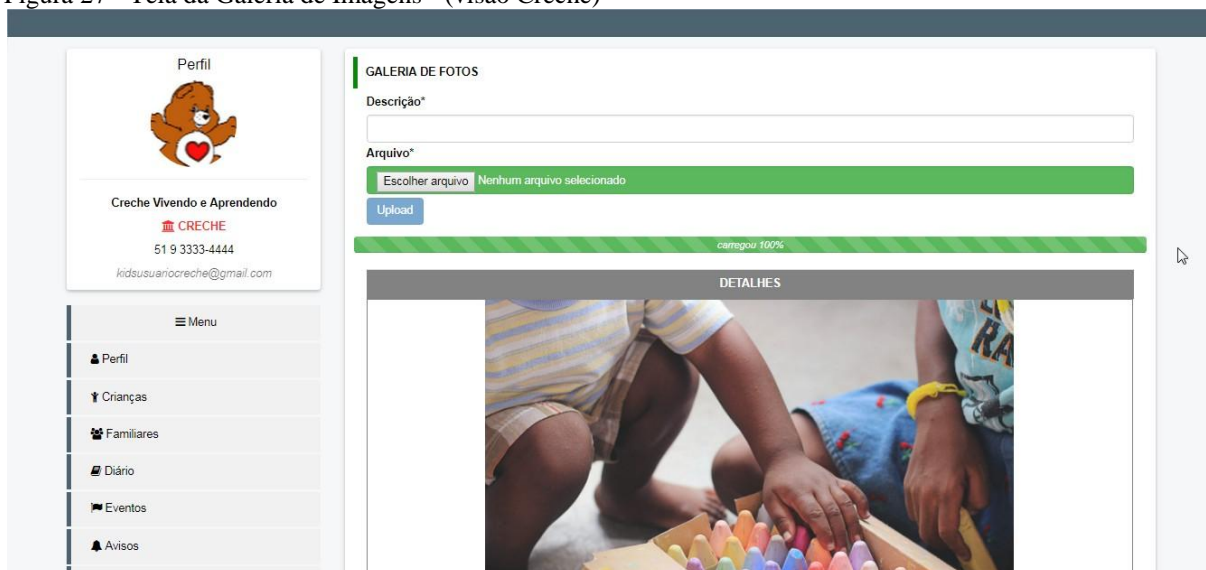
Essa funcionalidade permite que as creches realizem upload de fotos retiradas na creche, afim de disponibilizar aos familiares imagens das atividades realizadas na mesma.

- **Regras de negócio aplicada:**

- ✓ As creches poderão realizar upload apenas de imagens nos formatos de jpg, jpeg ou png.

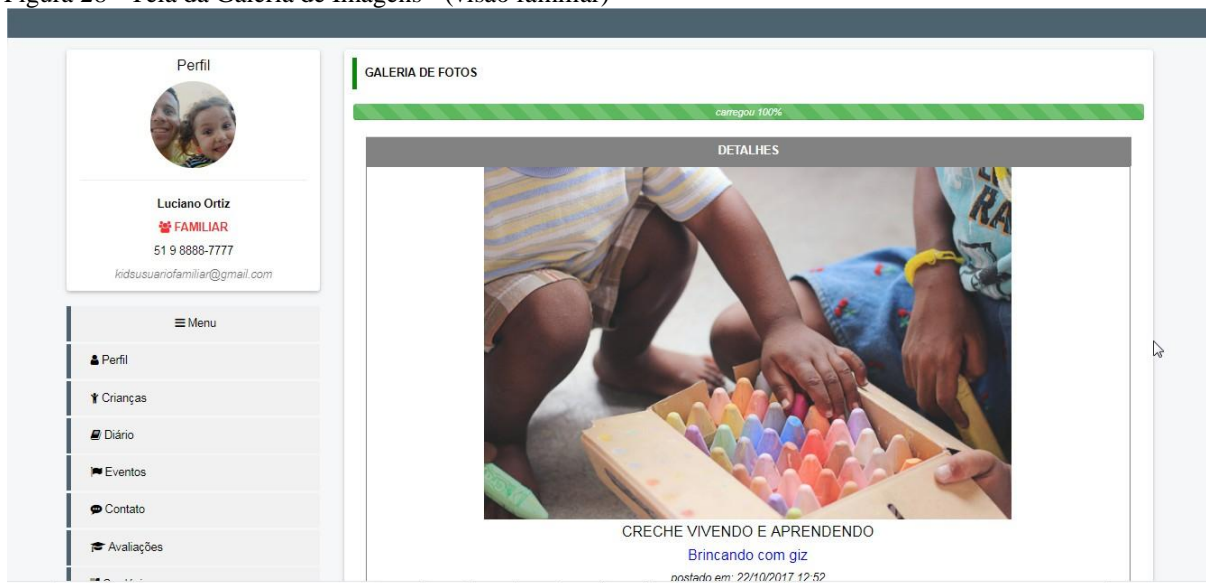
A seguir são mostradas as telas correspondentes a galeria de imagens:

Figura 27 - Tela da Galeria de Imagens - (visão Creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Figura 28 - Tela da Galeria de Imagens - (visão familiar)



6 ABORDAGEM DE DESENVOLVIMENTO

A estratégia de desenvolvimento do sistema que foi utilizada durante a construção deste projeto foi o Scrum. Essa abordagem foi escolhida, porque nesse projeto existiu um ponto focal, que pode estar sempre presente, podendo acompanhar de perto o desenvolvimento do sistema, sugerindo melhorias, apontando falhas, validando as entregas. Ou seja, a presença de uma pessoa que participasse de interações. Conforme manda o Scrum. Por se tratar de uma prática em grupo, apenas alguns artefatos serão utilizados no presente projeto.

6.1 O QUE É SCRUM ?

Scrum é um framework dentro do qual pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível. Scrum é:

- Leve;
- Simples de entender;
- Extremamente difícil de dominar;

Scrum é um framework estrutural que está sendo usado para gerenciar o desenvolvimento de produtos complexos desde o início de 1990. Scrum não é um processo ou uma técnica para construir produtos; em vez disso, é um framework dentro do qual você pode empregar vários processos ou técnicas. O Scrum deixa claro a eficácia relativa das práticas de gerenciamento e desenvolvimento de produtos, de modo que você possa melhorá-las.

O framework Scrum consiste nos times do Scrum associadas a papéis, eventos, artefatos e regras. Cada componente dentro do framework serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do Scrum.

As regras do Scrum integram os eventos, papéis e artefatos, administrando as relações e interações entre eles. As regras do Scrum são descritas ao longo deste documento. Estratégias específicas para o uso do framework Scrum variam e são descritas em outros documentos (SCHWABER, 2013 - pág. 3).

6.2 EVENTOS DO SCRUM

Eventos prescritos são usados no Scrum para criar uma rotina e minimizar a necessidade de reuniões não definidas no Scrum. Todos os eventos são eventos que possuem uma duração máxima. Uma vez que a Sprint começa, sua duração é fixada e não pode ser reduzida ou aumentada. Os eventos restantes podem terminar sempre que o propósito do evento é alcançado, garantindo que uma quantidade adequada de tempo seja gasta sem permitir perdas no processo.

Além da Sprint, que é um container para outros eventos, cada evento no Scrum é uma oportunidade de inspecionar e adaptar alguma coisa. Estes eventos são especificamente projetados para permitir uma transparência e inspeção criteriosa. A não inclusão de qualquer um dos eventos resultará na redução da transparência e da perda de oportunidade para inspecionar e adaptar. (SCHWABER, 2013 - pág. 8).

6.2.1 Sprint

O coração do Scrum é a Sprint, um mês ou menos, durante o qual um “Pronto”, versão incremental potencialmente utilizável do produto, é criado. Sprints tem durações coerentes em

todo o esforço de desenvolvimento. Uma nova Sprint inicia imediatamente após a conclusão da Sprint anterior.

As Sprints são compostas por uma reunião de planejamento da Sprint, reuniões diárias, o trabalho de desenvolvimento, uma revisão da Sprint e a retrospectiva da Sprint.

Durante a Sprint:

- Não são feitas mudanças que possam por em perigo o objetivo da Sprint;
- As metas de qualidade não diminuem; e,
- O escopo pode ser clarificado e renegociado entre o Product Owner e o Time de Desenvolvimento quanto mais for aprendido.

Cada Sprint pode ser considerada um projeto com horizonte não maior que um mês. Como os projetos, as Sprints são utilizadas para realizar algo. Cada Sprint tem a definição do que é para ser construído, um plano projetado e flexível que irá guiar a construção, o trabalho e o resultado do produto.

Sprints são limitadas a um mês corrido. Quando o horizonte da Sprint é muito longo, a definição do que será construído pode mudar, a complexidade pode aumentar e o risco pode crescer. Sprints permitem previsibilidade que garante a inspeção e adaptação do progresso em direção à meta pelo menos a cada mês corrido. Sprints também limitam o risco ao custo de um mês corrido. (SCHWABER, 2013 - pág. 8).

6.2.2 Reunião de planejamento da sprint

O trabalho a ser realizado na Sprint é planejado na reunião de planejamento da Sprint. Este plano é criado com o trabalho colaborativo de todo o Time Scrum.

Reunião de planejamento da Sprint possui um time-box com no máximo oito horas para uma Sprint de um mês de duração. Para Sprints menores, este evento é usualmente menor. O Scrum Master garante que o evento ocorra e que os participantes entendam seu propósito. O Scrum Master ensina o Time Scrum a manter-se dentro dos limites do time-box. A reunião de planejamento da Sprint responde as seguintes questões:

- O que pode ser entregue como resultado do incremento da próxima Sprint?
- Como o trabalho necessário para entregar o incremento será realizado?

6.2.3 Reunião diária

A Reunião Diária do Scrum é um evento time-boxed de 15 minutos, para que o Time de Desenvolvimento possa sincronizar as atividades e criar um plano para as próximas 24 horas. Esta reunião é feita para inspecionar o trabalho desde a última Reunião Diária, e prever o trabalho que deverá ser feito antes da próxima Reunião Diária.

A Reunião Diária é mantida no mesmo horário e local todo dia para reduzir a complexidade. Durante a reunião os membros do Time de Desenvolvimento esclarecem:

- O que eu fiz ontem que ajudou o Time de Desenvolvimento a atender a meta da Sprint?
- O que eu farei hoje para ajudar o Time de Desenvolvimento atender a meta da Sprint?
- Eu vejo algum obstáculo que impeça a mim ou o Time de Desenvolvimento no atendimento da meta da Sprint?

O Time de Desenvolvimento usa a Reunião Diária para inspecionar o progresso em direção ao objetivo da Sprint e para inspecionar se o progresso tende para completar o trabalho do Backlog da Sprint. A Reunião Diária aumenta a probabilidade do Time de Desenvolvimento atingir o objetivo da Sprint. Todos os dias, o Time de Desenvolvimento deve entender como o mesmo pretende trabalhar em conjunto, como um time auto-organizado, para completar o objetivo da Sprint e criar um incremento esperado até o final da Sprint. O Time de Desenvolvimento ou membros da equipe frequentemente se encontram imediatamente após a Reunião Diária para discussões detalhadas, ou para adaptar, ou re-planejar, o restante do trabalho da Sprint.

O Scrum Master assegura que o Time de Desenvolvimento tenha a reunião, mas o Time de Desenvolvimento é responsável por conduzir a Reunião Diária. O Scrum Master ensina o Time de Desenvolvimento a manter a Reunião Diária dentro do time-box de 15 minutos.

O Scrum Master reforça a regra de que somente os integrantes do Time de Desenvolvimento participem da Reunião Diária. Reuniões Diárias melhoram as comunicações, eliminam outras reuniões, identificam e removem impedimentos para o desenvolvimento, destacam e promovem rápidas tomadas de decisão, e melhoram o nível de conhecimento do Time de Desenvolvimento. Esta é uma reunião chave para inspeção e adaptação. (SCHWABER, 2013 - pág. 11).

6.2.4 Revisão da sprint

A Revisão da Sprint é executada no final da Sprint para inspecionar o incremento e adaptar o Backlog do Produto se necessário. Durante a reunião de Revisão da Sprint o Time Scrum e as partes interessadas colaboram sobre o que foi feito na Sprint. Com base nisso e em qualquer mudança no Backlog do Produto durante a Sprint, os participantes colaboram nas próximas coisas que podem ser feitas para otimizar valor. Esta é uma reunião informal, não uma reunião de status, e a apresentação do incremento destina-se a motivar e obter comentários e promover a colaboração.

Esta é uma reunião time-boxed de 4 horas de duração para uma Sprint de um mês. Para Sprints menores, este evento é usualmente menor. O Scrum Master garante que o evento ocorra e que os participantes entendam o seu objetivo. O Scrum Master ensina a todos a manter a reunião dentro dos limites do Time-box.

A Reunião de Revisão inclui os seguintes elementos:

- Os participantes incluem o Time Scrum e os Stakeholders chaves convidados pelo Product Owner;
- O Product Owner esclarece quais itens do Backlog do Produto foram “Prontos” e quais não foram “Prontos”;
- O Time de Desenvolvimento discute o que foi bem durante a Sprint, quais problemas ocorreram dentro da Sprint, e como estes problemas foram resolvidos;
- O Time de Desenvolvimento demonstra o trabalho que está “Pronto” e responde as questões sobre o incremento;
- O Product Owner discute o Backlog do Produto tal como está. Ele (ou ela) projeta as prováveis datas de conclusão baseado no progresso até a data (se necessário);
- O grupo todo colabora sobre o que fazer a seguir, e é assim que a Reunião de Revisão da Sprint fornece valiosas entradas para a Reunião de Planejamento da próxima Sprint;

- Análise de como o mercado ou o uso potencial do produto pode ter mudado e o que é a coisa mais importante a se fazer a seguir; e,
- Análise da linha do tempo, orçamento, potenciais capacidades, e mercado para a próxima versão esperada do produto.

O resultado da Reunião de Revisão da Sprint é um Backlog do Produto revisado que define o provável Backlog do Produto para a próxima Sprint. O Backlog do Produto pode também ser ajustado completamente para atender novas oportunidades. (SCHWABER, 2013 - pág. 12).

6.2.5 Retrospectiva da Sprint

A Retrospectiva da Sprint é uma oportunidade para o Time Scrum inspecionar a si próprio e criar um plano para melhorias a serem aplicadas na próxima Sprint.

A Retrospectiva da Sprint ocorre depois da Revisão da Sprint e antes da reunião de planejamento da próxima Sprint. Esta é uma reunião time-boxed de três horas para uma Sprint de um mês. Para Sprint menores, este evento é usualmente menor. O Scrum Master garante que o evento ocorra e que os participantes entendam seu propósito. O Scrum Master ensina todos a mantê-lo dentro do time-box. O Scrum Master participa da reunião como um membro auxiliar do time devido a sua responsabilidade pelo processo Scrum.

O propósito da Retrospectiva da Sprint é:

- Inspecionar como a última Sprint foi em relação às pessoas, aos relacionamentos, aos processos e às ferramentas;
- Identificar e ordenar os principais itens que foram bem e as potenciais melhorias; e,
- Criar um plano para implementar melhorias no modo que o Time Scrum faz seu trabalho;

O Scrum Master encoraja o Time Scrum a melhorar, dentro do processo do framework do Scrum, o processo de desenvolvimento e as práticas para fazê-lo mais efetivo e agradável para a próxima Sprint. Durante cada Retrospectiva da Sprint, o Time Scrum planeja formas de aumentar a qualidade do produto, adaptando a definição de “Pronto” quando apropriado.

Ao final da Retrospectiva da Sprint, o Time Scrum deverá ter identificado melhorias que serão implementadas na próxima Sprint. A implementação destas melhorias na próxima Sprint é a forma de adaptação à inspeção que o Time Scrum faz a si próprio. A Retrospectiva da Sprint fornece um evento dedicado e focado na inspeção e adaptação, no entanto, as melhorias podem ser adotadas a qualquer momento. (SCHWABER, 2013 - pág. 13).

6.3 COMO O SCRUM FOI APLICADO NESSE PROJETO?

O Scrum foi aplicado nesse projeto da seguinte maneira:

No início do projeto, foi criado um Product Backlog, juntamente com o Project Owner. Nesse momento foram levantadas diversas User Stories, e já organizadas por ordem de prioridade, conforme apontadas pelo P.O.

Logo após o Product Backlog ter sido definido, foram planejados todos os Sprints Backlog, juntamente com o professor orientador, afim de organizar uma melhor forma para preencher um determinado sprint por um período de 15 dias.

No dia a dia do desenvolvimento, o projeto seguiu o seguinte processo:

A cada commit que era realizado no repositório Github, automaticamente era feito uma chamada ao Travis, para iniciar o processo de integração continua. A cada chamada ao Travis, era realizado toda a construção dos artefatos necessários para que a aplicação rodasse com sucesso, além disso eram executados todos os testes unitários desenvolvidos, e ao final do build, realizava uma chamada ao Sonar para realizar a avaliação do código fonte.

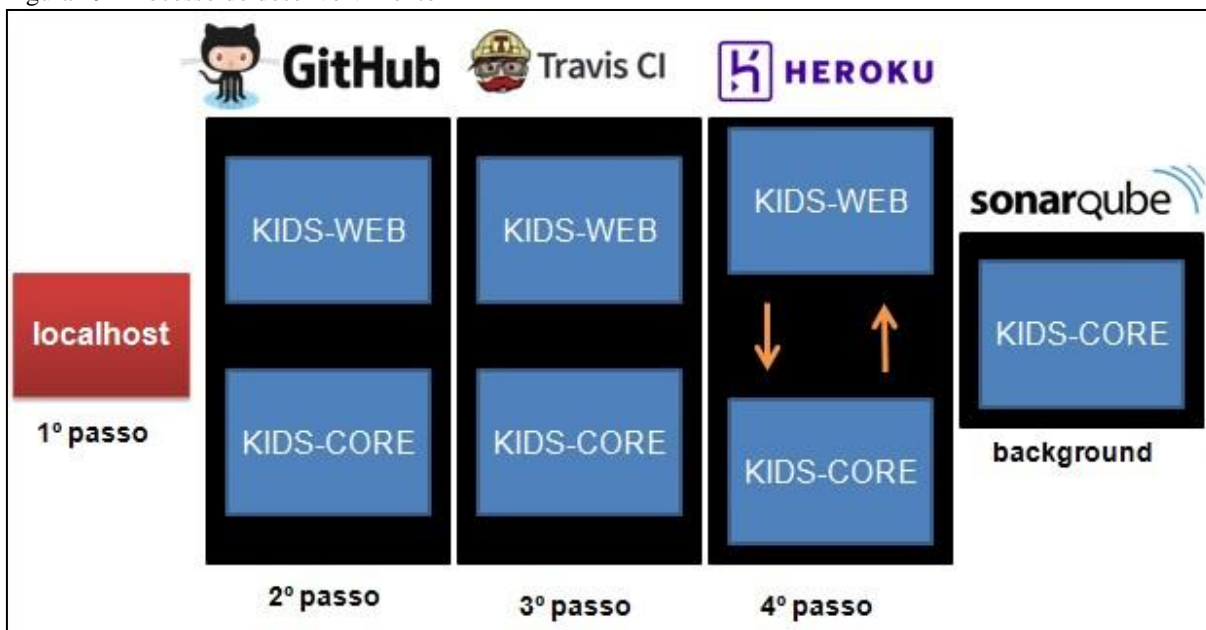
Após o Travis executar todos os passos, caso não ocorresse nenhuma falha, então era realizado o deploy no servidor Heroku, para que fosse disponibilizado uma nova versão da aplicação disponível para o usuário final.

Passado o final de 15 dias de desenvolvimento, as funcionalidades foram entregues para a Liziane Ortiz (Project Owner), onde a mesma teve a oportunidade para "dar o aceite", sugerir melhorias, e sugerir novas funcionalidades para o projeto.

Ao final de cada Sprint, foi realizado uma retrospectiva juntamente com o professor orientador, apontando os pontos positivos e as dificuldades encontradas durante o sprint, além de mostrar tudo o que foi entregue para o cliente.

Segue abaixo uma imagem que ilustra o processo de desenvolvimento realizado no dia a dia:

Figura 29- Processo de desenvolvimento



7 ARQUITETURA DO SISTEMA

Afim de obter uma boa gestão deste projeto, foi construído uma organização no Github chamada **kids-tcc-senacrs**, que pode ser acessada através do link <https://github.com/kids-tcc-senacrs>. Dentro desta organização foram criados quatro (4) repositórios, conforme descritos logo abaixo:

- **kids-core:**

Esse repositório corresponde ao armazenamento de todos os artefatos que foram realizados no desenvolvimento do back-end.

Nesse projeto foi utilizado a linguagem de programação Java, juntamente com o framework Spring Boot.

O conteúdo desse projeto ficou responsável por suprir toda a demanda relativa as regras de negócio, disponibilizando diversas API's a serem consumidas pelo projeto responsável pelo front-end.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://github.com/kids-tcc-senacrs/kids-core>

- **kids-web:**

Esse repositório corresponde ao armazenamento de todos os artefatos que foram realizados no desenvolvimento do front-end.

No desenvolvimento deste projeto, foi utilizado o framework Angular, na versão 4, onde implicitamente foram utilizados artefatos de TypeScript, CSS, e HTML.

O conteúdo deste projeto ficou responsável por suprir toda a demanda relativa as interfaces disponibilizadas para o usuários final, onde a exibição de registros nas telas, se deu através do consumo das API's disponibilizadas pelo projeto de back-end.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://github.com/kids-tcc-senacrs/kids-web>

- **kids-db:**

Esse repositório corresponde ao armazenamento de todos os scripts SQL utilizados para realizar os testes da aplicação.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://github.com/kids-tcc-senacrs/kids-db>

- **kids-doc:**

Esse repositório corresponde ao armazenamento dos artefatos utilizados na gestão do projeto. Podendo ser visualizado todos os registros das entregas realizadas deste projeto.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://github.com/kids-tcc-senacrs/kids-doc>

Além destes quatro (4) repositórios criados, também foram utilizadas outras ferramentas externas, conforme descritas logo abaixo:

- **Travis:** Foi a ferramenta utilizada para realizar todo o processo de Integração Contínua da aplicação.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://travis-ci.org/kids-tcc-senacrs>

- **Sonar:** Foi a ferramenta utilizada para avaliar a qualidade do código fonte gerado.

O mesmo encontra-se disponível em: <https://sonarcloud.io/dashboard?id=com.kids>

- **Heroku:** Foi utilizado como o servidor de hospedagem da aplicação.
O mesmo encontra-se disponível em: <https://kids-web.herokuapp.com/kids/login>

7.1 MODELAGEM FUNCIONAL

Para a realização deste projeto, foi utilizado como modelagem funcional o Product Backlog, através dele foram criadas diversas User Stories, logo após as User Stories foram divididas inicialmente em dez (10) Sprints, porém no decorrer do desenvolvimento, foi possível adiantar algumas Users Stories que estavam planejadas para outros Sprints, com isso, totalizando no final do projeto o número de nove (8) Sprints realizadas.

7.1.1 Product backlog

No levantamento de requisitos, foi criado um Product Backlog, definido juntamente com o Product Owner, onde foram apontadas quais funcionalidades deveriam ter prioridades nas etapas de desenvolvimento.

Segue abaixo uma tabela exibindo o Product Backlog gerado. Nessa tabela contém um código (Exemplo: PB-00, que serve apenas como um localizador de Product Backlog na gestão do projeto), a descrição, e o nível de prioridade.

Quanto o maior valor de prioridade, menor é o número apresentado no quadro abaixo.

Tabela 1 - Product Backlog

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRIORIDADE
PB - 01	Login com conta google	1
PB - 02	Controle de usuários	2
PB - 03	Módulo de crianças	3
PB - 04	Controle de medicamentos e alergias das crianças	4
PB - 05	Vínculo de familiares com as crianças cadastradas na creche	5
PB - 06	Módulo de diário escolar	6
PB - 07	Módulo de eventos	7
PB - 08	Módulo de avisos	8
PB - 09	Módulo de contato entre familiar x creche	9
PB - 10	Módulo de avaliação escolar	10
PB - 11	Módulo de cardápio	11
PB - 12	Módulo de galeria de fotos	12

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

O Login, juntamente com o controle de usuários, obtiveram a maior prioridade pois para acessar as demais funcionalidades do sistema, é preciso saber primeiramente papel do usuário em questão, ou seja, se for um usuário com papel de creche, então deverá acessar apenas conteúdos de creches, e se for um usuário com o papel de familiar, então deverá acessar apenas conteúdos para familiares.

As demais prioridades foram organizadas conforme o maior números de demandas solicitadas na interação presencial que ocorre entre um familiar e um funcionário da creche diariamente.

7.1.2 User stories

Através das Users Stories, foram detalhadas as necessidades dos usuários. Segue abaixo diversas tabelas exibindo todas as Users Stories desenvolvidas nesse projeto. Nessa tabela contém uma descrição e um código (Exemplo: US-00, que serve apenas como um localizador na gestão do projeto);

Tabela 2 - User Stories do Product Backlog - 01

US-01 - Realizar login com conta google

Como um usuário interessado em utilizar o portal
Eu quero realizar meu login usando minha conta google
Para que seja possível me cadastrar no sistema

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 3 - User Stories do Product Backlog - 02

US-02 - Escolha do tipo de usuário

Como um usuário logado no portal pela primeira vez
Eu quero escolher meu tipo de conta para se cadastrar (CRECHE/FAMILIAR)
Para que eu possa obter minhas informações personalizadas

US-03 - Cadastro de perfil

Como um usuário do tipo creche ou familiar
Eu quero cadastrar minhas informações de perfil
Para que sejam mantidos meus dados atualizados no portal

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 4- User Stories do Product Backlog - 03

US-04 - Wizard para cadastro de crianças;

Como um usuário do tipo creche
Eu quero pesquisar, cadastrar e editar crianças na minha instituição
Para que eu possa manter e dirigir o controle sobre os seus dados pessoais

US-05 - Pesquisa e edição de dados gerais das crianças

Como um usuário do tipo familiar
Eu quero pesquisar e editar crianças
Para que eu possa manter e dirigir o controle sobre os seus dados pessoais

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 5- User Stories do Product Backlog - 04

US-06 - Cadastro e edição de medicamentos

Como um usuário do tipo creche ou familiar
Eu quero cadastrar / editar medicamentos para as crianças
Para que lembrar do seu uso diário

US-07 - Cadastro de edição de alergias

Como um usuário do tipo creche ou familiar
Eu quero cadastrar / editar alergias para as crianças
Para que lembrar de tomar todo o cuidado possível, preservando a criança dos riscos

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 6- User Stories do Product Backlog - 05

US-08 - Vínculo de crianças com seus familiares

Como um usuário do tipo creche
Eu quero vincular usuários familiares com as crianças matriculadas na creche
Para que seja possível compartilhar informações da creche há seus familiares

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 7- User Stories do Product Backlog - 06

US-09 - Cadastro e edição de diário escolar

Como um usuário do tipo creche
Eu quero cadastrar/editar o diário escolar de cada criança matriculada
Para que seus familiares possam acompanhar como foi o seu dia

US-10 - Visualização de diário escolar

Como um usuário do tipo familiar
Eu quero visualizar o diário escolar das crianças que possuo vínculo
Para que possa acompanhar suas atividades diariamente

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 8- User Stories do Product Backlog - 07

US-11 - Cadastro e atualização de eventos

Como um usuário do tipo creche
Eu quero cadastrar e atualizar eventos
Para que notificar os familiares para que se programem a vir na data informada

US-12 - Aceite e Rejeição de eventos

Como um usuário do tipo familiar
Eu quero aceitar ou rejeitar a presença em eventos
Para que a creche possa se organizar a respeito do número de participantes confirmados

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 9- User Stories do Product Backlog - 08

US-13 - Cadastro de avisos

Como um usuário do tipo creche
Eu quero cadastrar avisos
Para que aos familiares sejam notificados de algo importante

US-14 - Visualização de avisos

Como um usuário do tipo familiar
Eu quero visualizar os avisos deixados pela creche
Para que eu possa tomar alguma ação quando necessário

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 10- User Stories do Product Backlog - 09

US-15 - Reclamar, elogiar, sugerir
<p>Como um usuário do tipo familiar Eu quero poder reclamar, elogiar ou sugerir algo para a creche Para que eu possa ajudar no desenvolvimento da instituição</p>
US-16 - Feedback da reclamação, elogio ou sugestão
<p>Como um usuário do tipo creche Eu quero poder dar um feedback para o familiar que iniciou uma interação Para que eu possa manter um atendimento com qualidade</p>

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 11- User Stories do Product Backlog - 10

US-17 - Cadastrar / editar avaliação
<p>Como um usuário do tipo creche Eu quero poder avaliar cada criança matriculada Para que eu possa disponibilizar seu desenvolvimento para seus familiares</p>
US-18 - Visualizar avaliação
<p>Como um usuário do tipo familiar Eu quero poder visualizar as avaliações das crianças que possuo vínculo Para que eu possa acompanhar seu desenvolvimento escolar</p>

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 12- User Stories do Product Backlog - 11

US-19 - Cadastrar cardápio
<p>Como um usuário do tipo creche Eu quero poder cadastrar as refeições servidas Para que eu possa disponibilizar seu desenvolvimento para seus familiares</p>
US-20 - Visualizar cardápio
<p>Como um usuário do familiar Eu quero poder visualizar as refeições servidas pela creche Para que eu possa acompanhar a dieta das crianças</p>

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 13- User Stories do Product Backlog - 12

US-21 - Cadastrar galeria de fotos
<p>Como um usuário do tipo creche Eu quero poder cadastrar um galeria de fotos Para que eu possa disponibilizar as imagens do dia a dia para seus familiares</p>
US-22 - Visualizar galeria de fotos
<p>Como um usuário do tipo familiar Eu quero poder visualizar uma galeria de fotos Para que eu possa acompanhar o dia a dia das crianças</p>

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3 Sprints

Nessa sessão serão descritas todas as atividades que envolveram os sprints, atividades tais como: Os planejamentos que foram feitos para cada sprint, as entregas que foram realizadas, as melhorias sugeridas pelo P.O, as não conformidades encontradas, os resultados do Sprint Review e os dados coletados nas retrospectivas.

7.1.3.1 Sprint 01

Para apresentar o planejamento do Sprint 01, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, User Stories, além das tarefas criadas para atender a demanda:

Tabela 14 - Sprint 01 - Planejamento

SPRINT 01 - Planejamento	
Data inicial: 16/06/2017	Data final: 30/06/2017
USER STORIES	TAREFAS
US-01 - Realizar login com conta google;	- Criar tela de login; - Criar base de dados; - Criar API e serviço de usuário;
US-02 - Escolha do tipo de usuário;	- Criar tela de escolha do tipo de usuário; - Criar serviço para tipo de usuário;
US-03 - Cadastro de perfil;	- Criar tela de perfil; - Criar base de dados; - Criar serviço para perfil;

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 01, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 15 - Sprint 01 - Resultado

SPRINT 01 - Resultado
SPRINT REVIEW
Entregas Realizadas
- US-01 - Realizar login com conta google; - US-02 - Escolha do tipo de usuário; - US-03 - Cadastro de perfil;
Melhorias Solicitadas
[MELHORIA] - Adicionar telefone no 'perfil reduzido'; [MELHORIA] - Destacar o 'tipo de usuário' logado no portal';

RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Entrega em dia dos requisitos funcionais; -Desenvolvimento do front-end com a última versão do Angular; - Aplicação hospedada no Heroku; - Adição do Sonar para analisar a qualidade do código fonte; - Criação de um repositório somente para artefatos de documentação; 	<ul style="list-style-type: none"> -Sem internet para o desenvolvimento durante uns 3/4 dias; -Remodelagem da estrutura do front-end, durante umas 5/6 vezes; -Bastante horas utilizadas p\ subir o Angular 4 no Heroku (até achar o cmd correto); -Sonar ainda não configurado por completo; Pouco teste unitário;
OBSERVAÇÕES	
<p>No término do Sprint 01, ficou um saldo acumulado de 02 melhorias a serem entregues para o cliente, são elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicionar telefone no 'perfil reduzido'; • Destacar o 'tipo de usuário' logado no portal'; <p>Foram acordadas com o P.O, que as melhorias citadas acima serão postergadas para o próximo Sprint, porém sem prioridades alguma sobre as User Stories.</p>	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.2 Sprint 02

Para apresentar o planejamento do Sprint 02, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, User Stories, além das tarefas criadas para atender a demanda:

Tabela 16 - Sprint 02 - Planejamento

SPRINT 02 - Planejamento	
Data inicial: 16/07/2017	Data final: 30/07/2017
USER STORIES	TAREFAS
US-04 - Wizard para cadastro de crianças; US-05 - Pesquisa e edição de dados gerais das crianças; US-06 - Cadastro e edição de medicamentos; US-07 - Cadastro e edição de alergias;	<ul style="list-style-type: none"> - Criar telas do wizard de criança; - Criar base de dados; - Criar API e serviço de criança;
MELHORIAS	

[MELHORIA] - Adicionar telefone no 'perfil reduzido';
[MELHORIA] - Destacar o 'tipo de usuário' logado no portal';

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 02, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 17 - Sprint 02 - Resultado

SPRINT 02 - Resultado	
SPRINT REVIEW	
Entregas Realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> - US-04 - Wizard para cadastro de crianças; - US-05 - Pesquisa e edição de dados gerais das crianças; - US-06 - Cadastro e edição de medicamentos; - US-07 - Cadastro de edição de alergias; [MELHORIA] - Adicionar telefone no 'perfil reduzido'; [MELHORIA] - Destacar o 'tipo de usuário' logado no portal';	
Melhorias Solicitadas	
[MELHORIA] - Ajustar textos em todas as telas onde não está responsivo;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento na cobertura de testes unitários; - Refatoração de código fonte / lado servidor; - Criação de um repositório somente para artefatos de DB, para agilizar os testes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Sem internet para o desenvolvimento durante uns 4 dias; - Os dois sistemas distribuídos não conseguem mais se comunicar no servidor Heroku;
OBSERVAÇÕES	
<p>No término do Sprint 02, ficou um saldo acumulado de 01 melhoria a ser entregue para o cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajustar textos em todas as telas onde não está responsivo; <p>Foram acordadas com o P.O, que a melhoria citada acima será postergada para o próximo Sprint, porém sem prioridade alguma sobre as User Stories.</p>	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.3 Sprint 03

Para apresentar o planejamento do Sprint 03, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, User Stories, além das tarefas criadas para atender a demanda:

Tabela 18 - Sprint 03 - Planejamento

SPRINT 03 - Planejamento	
Data inicial: 01/08/2017	Data final: 15/08/2017
USER STORIES	TAREFAS
- US-08 - Vinculo de crianças com seus familiares;	- Criar telas de vinculo dos familiares; - Criar base de dados; - Criar API e serviço de família;
MELHORIAS	
[MELHORIA] - Ajustar textos em todas as telas onde não está responsivo;	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 03, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 19 - Sprint 03 - Resultado

SPRINT 03 - Resultado	
SPRINT REVIEW	
Entregas Realizadas	
- US-08 - Vinculo de crianças com seus familiares;	
Melhorias Solicitadas	
- Não foram solicitadas novas melhorias;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
- Entrega de melhorias solicitada anteriormente pelo cliente;	- Os dois sistemas distribuídos ainda permanecem sem se comunicar no servidor Heroku.

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.4 Sprint 04

Para apresentar o planejamento do Sprint 04, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, User Stories, além das tarefas criadas para atender a demanda:

Tabela 20 - Sprint 04 - Planejamento

SPRINT 04 - Planejamento	
Data inicial: 16/08/2017	Data final: 30/08/2017
USER STORIES	TAREFAS
<ul style="list-style-type: none"> - US-09 - Cadastro e edição de diário escolar; - US-10 - Visualização de diário escolar; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar telas do diários escolar; - Criar base de dados; - Criar API e serviço de diário;

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 04, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 21 - Sprint 04 - Resultado

SPRINT 04 - Resultado	
SPRINT REVIEW	
Entregas Realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> - US-09 - Cadastro e edição de diário escolar; - US-10 - Visualização de diário escolar; 	
Melhorias Solicitadas	
<ul style="list-style-type: none"> - Não foram solicitadas novas melhorias; 	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Entrega realizada conforme o planejado; 	<ul style="list-style-type: none"> - Os dois sistemas distribuídos ainda permanecem sem se comunicar no servidor Heroku.

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.5 Sprint 05

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 05, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, dados coletados no Sprint Review, dados coletados na retrospectiva e observações importantes:

Tabela 22 - Sprint 05 - Planejamento

SPRINT 05 - Planejamento	
Data inicial: 01/09/2017	Data final: 15/09/2017
USER STORIES	TAREFAS
<ul style="list-style-type: none"> - US-11 - Cadastro e atualização de eventos; - US-12 - Aceite e Rejeição de eventos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar telas de eventos escolar; - Criar base de dados; - Criar API e serviço de evento;

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 05, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 23 - Sprint 05 - Resultado

SPRINT 05 - Resultado
SPRINT REVIEW
Entregas Realizadas
<ul style="list-style-type: none"> - US-11 - Cadastro e atualização de eventos; - US-12 - Aceite e Rejeição de eventos; - US-13 - Cadastro de avisos; - US-14 - Visualização de avisos;
Melhorias Solicitadas
<p>[MELHORIA] - Enviar e-mail de notificação ao vincular usuário;</p> <p>[MELHORIA] - Trazer a lista de crianças ordenada pelo alfabeto;</p> <p>[MELHORIA] - Exibir mensagem padrão quando não há registros cadastrados;</p> <p>[MELHORIA] - Exibir menus somente para familiares ou creches ativos no sistema;</p> <p>[MELHORIA] - Exibir mensagem para família quando não existirem vínculos;</p> <p>[MELHORIA] - Barra de progresso. Adicionar nas telas que realizam buscas;</p> <p>[MELHORIA] -No diário escolar, deverá exibir mensagem padrão ao acessar, solicitando para selecionar algum tipo na tela;</p>
Não conformidades encontradas
<p>[ERRO]-Vincular familiares - Está exibindo mensagem de sucesso, mesmo quando há erros;</p> <p>[ERRO]-Crianças - O usuário familiar está atualizando a matrícula da criança na creche;</p>

[ERRO]-Eventos - Está exibindo as mensagens de erros duplicadas; [ERRO]-Creche nova - Está exibindo mensagem de crianças não vinculadas ao entrar na aplicação; [ERRO]-Avisos - Está permitindo cadastrar avisos com data menor que a data atual para expirar;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Foram adiantadas escopos planejados para outros Sprints; - Com internet 100% durante todo Sprint; - Os sistemas distribuídos dentro do Heroku, voltaram a funcionar; 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução na cobertura de testes unitários; - Aparecimento de diversos bugs;
OBSERVAÇÕES	
<p>No decorrer deste Sprint foi possível adiantar uma parte do escopo. Sendo assim, por determinação do P.O do projeto, foram adiantadas as seguintes User Stories: US-13 - Cadastro de avisos e US-14 - Visualização de avisos.</p> <p>No término do Sprint 05, ficou um saldo acumulado de 07 melhorias e mais 05 correções de bugs, a serem entregues para o cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [MELHORIA] - Enviar e-mail de notificação ao vincular usuário; • [MELHORIA] - Trazer a lista de crianças ordenada pelo alfabeto; • [MELHORIA] - Exibir mensagem padrão quando não há registros cadastrados; • [MELHORIA] - Exibir menus somente para familiares ou creches ativos no sistema; • [MELHORIA] - Exibir mensagem para família quando não existirem vínculos; • [MELHORIA] - Barra de progresso. Adicionar nas telas que realizam buscas; • [MELHORIA] -No diário escolar, deverá exibir mensagem padrão ao acessar, solicitando para selecionar algum tipo na tela; • [ERRO]-Vincular familiares - Está exibindo mensagem de sucesso, mesmo quando há erros; • [ERRO]-Crianças - O usuário familiar está atualizando a matrícula da criança na creche; • [ERRO]-Eventos - Está exibindo as mensagens de erros duplicadas; • [ERRO]-Creche nova - Está exibindo mensagem de crianças não vinculadas ao entrar na aplicação; • [ERRO]-Avisos - Está permitindo cadastrar avisos com data menor que a data atual para expirar; <p>Foram acordadas com o P.O, que as melhorias citadas acima serão postergadas para o próximo Sprint, porém sem prioridade alguma sobre as User Stories. Exceto os bugs, que deverão ser planejados e executados no próximo Sprint.</p>	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.6 Sprint 06

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 06, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, dados coletados no Sprint Review, dados coletados na retrospectiva e observações importantes:

Tabela 24 - Sprint 06 - Planejamento

SPRINT 06 - Planejamento	
Data inicial: 16/09/2017	Data final: 30/09/2017
USER STORIES	TAREFAS
-US-13 - Cadastro de avisos; [ANTECIPADO] -US-14 - Visualização de avisos; [ANTECIPADO] -US-15 - Reclamar, elogiar, sugerir; -US-16 - Feedback da reclamação, elogio ou sugestão;	-Criar telas de avisos; [ANTECIPADO] -Criar base de dados para avisos; [ANTECIPADO] -Criar API e serviço de avisos; [ANTECIPADO] - Criar telas de comunicação; - Criar base de dados para comunicação; - Criar API e serviço de comunicação;
MELHORIAS E CORREÇÕES DE BUGS	
[MELHORIA] - Enviar e-mail de notificação ao vincular usuário; [MELHORIA] - Trazer a lista de crianças ordenada pelo alfabeto; [MELHORIA] - Exibir mensagem padrão quando não há registros cadastrados; [MELHORIA] - Exibir menus somente para familiares ou creches ativos no sistema; [MELHORIA] - Exibir mensagem para família quando não existirem vínculos; [MELHORIA] - Barra de progresso. Adicionar nas telas que realizam buscas; [MELHORIA] -No diário escolar, deverá exibir mensagem padrão ao acessar, solicitando para selecionar algum tipo na tela; [ERRO]-Vincular familiares - Está exibindo mensagem de sucesso, mesmo quando há erros; [ERRO]-Crianças - O usuário familiar está atualizando a matrícula da criança na creche; [ERRO]-Eventos - Está exibindo as mensagens de erros duplicadas; [ERRO]-Creche nova - Está exibindo mensagem de crianças não vinculadas ao entrar na aplicação; [ERRO]-Avisos - Está permitindo cadastrar avisos com data menor que a data atual para expirar;	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 06, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 25 - Sprint 06 - Resultado

SPRINT 06 - Resultado
SPRINT REVIEW
Entregas Realizadas
-US-15 - Reclamar, elogiar, sugerir; -US-16 - Feedback da reclamação, elogio ou sugestão; [MELHORIA] - Enviar e-mail de notificação ao vincular usuário; [MELHORIA] - Trazer a lista de crianças ordenada pelo alfabeto; [MELHORIA] - Exibir mensagem padrão quando não há registros cadastrados; [MELHORIA] - Exibir menus somente para familiares ou creches ativos no sistema; [MELHORIA] - Exibir mensagem para família quando não existirem vínculos; [MELHORIA] - Barra de progresso. Adicionar nas telas que realizam buscas;

[MELHORIA] -No diário escolar, deverá exibir mensagem padrão ao acessar, solicitando para selecionar algum tipo na tela; [ERRO CORRIGIDO]-Vincular familiares - Está exibindo mensagem de sucesso, mesmo quando há erros; [ERRO CORRIGIDO]-Crianças - O usuário familiar está atualizando a matrícula da criança na creche; [ERRO CORRIGIDO]-Eventos - Está exibindo as mensagens de erros duplicadas; [ERRO CORRIGIDO]-Creche nova - Está exibindo mensagem de crianças não vinculadas ao entrar na aplicação; [ERRO CORRIGIDO]-Avisos - Está permitindo cadastrar avisos com data menor que a data atual para expirar;	
Melhorias Solicitadas	
- Não foram solicitadas novas melhorias;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Correção de todas não conformidades encontradas no Sprint anterior; - Entrega de 07 melhorias sugeridas pelo P.O em Sprints anteriores; - Com internet 100% durante todo Sprint; 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução na cobertura de testes unitários;
OBSERVAÇÕES	
No término do Sprint 06, foi constatado a entrega de todas as melhorias sugeridas durante o projeto, assim como a correção de todos os bugs encontrados.	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.7 Sprint 07

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 07, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, dados coletados no Sprint Review, dados coletados na retrospectiva e observações importantes:

Tabela 26 - Sprint 07 - Planejamento

SPRINT 07 - Planejamento	
Data inicial: 01/10/2017	Data final: 15/10/2017
USER STORIES	TAREFAS
<ul style="list-style-type: none"> - US-17 - Cadastrar / editar avaliação; - US-18 - Visualizar avaliação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar telas de avaliação; - Criar base de dados para avaliação; - Criar API e serviço de avaliação;

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 07, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações dos dados coletados no Sprint Review juntamente com o P.O, exibindo dados apresentados na retrospectiva juntamente com o professor orientador, e observações importantes:

Tabela 27 - Sprint 07 - Resultado

SPRINT 07 - Resultado	
SPRINT REVIEW	
Entregas Realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> - US-17 - Cadastrar / editar avaliação; - US-18 - Visualizar avaliação; - US-19 - Cadastrar cardápio; - US-20 - Visualizar cardápio; 	
Melhorias Solicitadas	
- Não foram solicitadas novas melhorias;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
Antecipação de User Stories de Sprints posteriores;	- Com internet somente por 4 dias;
OBSERVAÇÕES	
<p>No decorrer deste Sprint foi possível adiantar uma parte do escopo. Sendo assim, por determinação do P.O do projeto, foram adiantadas as seguintes User Stories: US-19 - Cadastrar cardápio e US-20 - Visualizar cardápio.</p>	

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.1.3.8 Sprint 08

Para apresentar os resultados gerados do Sprint 08, segue abaixo uma tabela explicativa, exibindo informações do período do Sprint, dados coletados no Sprint Review, dados coletados na retrospectiva e observações importantes:

Tabela 28 - Sprint 08 - Planejamento

SPRINT 08 - Planejamento	
Data inicial: 16/10/2017	Data final: 30/10/2017
USER STORIES	TAREFAS
-US-19- Cadastrar cardápio; [ANTECIPADO]	-Criar telas de cardápio; [ANTECIPADO] -Criar banco para cardápio; [ANTECIPADO]

-US-20- Visualizar cardápio; [ANTECIPADO] - US-21 - Cadastrar galeria de fotos - US-22 - Visualizar galeria de fotos	-Criar API e serviço de cardápio; [ANTECIPADO] - Criar telas de galeria; - Criar base de dados para galeria; - Criar API e serviço de galeria;
---	--

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 29 - Sprint 08 - Resultado

SPRINT 08 - Resultado	
SPRINT REVIEW	
Entregas Realizadas	
- US-21 - Cadastrar galeria de fotos - US-22 - Visualizar galeria de fotos	
Melhorias Solicitadas	
- Não foram solicitadas novas melhorias;	
RETROSPECTIVA	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
- Finalização de todo o escopo do projeto, terminado antes do prazo inicial;	- Com internet 100% do tempo;

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

7.3 DICIONÁRIO DE DADOS

Segue logo abaixo diversas tabelas demonstrando o dicionário de dados sobre cada uma delas:

Tabela 30 - Dicionário de dados - Tabela Pessoa

Tabela	Pessoa		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Nome	Texto	60	Nome da pessoa

Tabela 31- Dicionário de dados - Tabela Usuário

Tabela	Usuario		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_pessoa	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Pessoa)
Ativo	Booleano	Verdadeiro / Falso	Status do usuário
Email	Texto	255	Email do usuário
Telefone	Texto	20	Telefone do usuário
Tipo	Texto	8	Papel (creche ou familiar)

Tabela 32 - Dicionário de dados - Tabela Criança

Tabela	Criança		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_pessoa	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Pessoa)
Id_creche	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Creche)
Id_contato	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Contato)
Dt_nascimento	Inteiro	-----	Data de nascimento
matricula	Texto	10	Identificador da criança
sexo	Texto	9	Masculino/Feminino

Tabela 33- Dicionário de dados - Tabela Endereço

Tabela	Endereço		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_pessoa	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Pessoa)
Cep	Texto	8	Código postal
Localização	Texto	120	Cidade + UF + outro
Logradouro	Texto	60	Rua, avenida, etc.

Tabela 34- Dicionário de dados - Tabela Contato

Tabela	Contato		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Email	Texto	255	Endereço de email
Fone_principal	Texto	20	Fone principal
Fone_outro	Texto	20	Qualquer outro fone
Responsável	Texto	60	Nome do Responsável por uma criança

Tabela 35- Dicionário de dados - Tabela Creche

Tabela	Creche		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_pessoa	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Pessoa)

Tabela 36- Dicionário de dados - Tabela Medicamento

Tabela	Medicamento		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Nome	Texto	40	Nome
Dosagem	Texto	25	Tamanho da dose
Dt_final	Data	-----	Data fim do remédio
Intervalo_horas	Texto	10	Intervalo entre dosagens

Tabela 37- Dicionário de dados - Tabela Alergia

Tabela	Alergia		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Nome	Texto	50	Nome

Tabela 38- Dicionário de dados - Tabela Evento

Tabela	Evento		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_creche	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Creche)
Nome	Texto	60	Título do evento
Descrição	Texto	255	Descrição
Dt_realizacao	Data	-----	Data que foi realizado
Status	Texto	10	Realizado, Previsto, Cancelado

Tabela 39- Dicionário de dados - Tabela Aviso

Tabela	Aviso		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_creche	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Creche)
Descrição	Texto	255	Descrição
Dt_expiração	Data	-----	Data limite de exibição
Tipo	Texto	12	Informação, Cancelamento

Tabela 40- Dicionário de dados - Tabela Diario

Tabela	Diario		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_creche	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Creche)
Id_crianca	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Crianca)
Dt_lancamento	Data	-----	Data da atividade
Tipo	Texto	12	Lanche_manha, Lanche_tarde, Almoco, Janta, Evacuacao, Sono
Nota	Texto		Pouco, Normal, Muito

Tabela 41- Dicionário de dados - Tabela Comunicacao

Tabela	Comunicacao		
Atributo	Domínio	Tamanho	Descrição
Id	Inteiro	-----	Chave primária
Id_creche	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Creche)
Id_usuario	Inteiro	-----	Chave estrangeira (tabela Usuario)
Creche_respondeu	Boleano	Verdadeiro / Falso	Data da atividade
Descricao_creche	Texto	200	Texto respondido pela creche
Descricao_familiar	Texto	500	Texto enviado pelo familiar
Dt_envio_familiar	Data	-----	Data de envio pelo familiar
Dt_resposta_creche	Data	-----	Data de resposta da creche
Tipo	Texto	10	Elogio, Reclamação, Sugestão

8 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

O funcionamento do sistema está relacionado a dois papéis diferentes dentro da aplicação. Por um lado, existe um usuário que representa o papel de uma creche, por outro lado existe o papel de um familiar, que é qualquer pessoa que possua visão para acompanhar as atividades de uma ou mais crianças cadastradas em alguma creche da aplicação.

Quando algum usuário entra pela primeira na vez na aplicação, a primeira coisa a se fazer é definir o tipo de conta que esse usuário representará na aplicação, ou do tipo *familiar* ou irá representar uma *creche*.

Após a criação dessa conta ser realizada com sucesso, ficará à disposição as funções visíveis para cada tipo de usuário.

Segue abaixo uma tabela que identifica as ações que poderão ser acessadas por diferentes papéis logados na aplicação:

Tabela 42 - Permissões por papel de usuário

Permissões por papel de usuário			
Categoria	Ação	Creche	Familiar
Perfil	Atualizar dados do perfil	Sim	Sim
Crianças	Pesquisar Crianças	Sim	Sim
Crianças	Cadastrar novas crianças	Sim	Não
Crianças	Editar cadastro de crianças	Sim	Sim
Medicamentos	Cadastrar/editar/remover medicamento para crianças	Sim	Sim
Alergias	Cadastrar/editar/remover alergias para crianças	Sim	Sim
Familiars	Vincular crianças para usuários com papel de familiar	Sim	Não
Familiars	Remover vínculos de crianças com familiares	Sim	Não
Diários	Cadastrar e editar as atividades diárias	Sim	Não
Diários	Visualizar as atividades diárias	Sim	Sim
Eventos	Cadastrar, editar, visualizar eventos	Sim	Não
Eventos	Confirmar, Rejeitar presença	Não	Sim
Avisos	Cadastrar e remover	Sim	Não
Avisos	Visualizar	Sim	Sim
Interação	Iniciar uma interação	Não	Sim
Interação	Responder uma interação	Sim	Não
Interação	Visualizar Interações	Sim	Sim
Avaliações	Avaliar um ou mais alunos	Sim	Não
Avaliações	Visualizar avaliações	Sim	Sim

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Tabela 43- Permissões por papel de usuário (continuação)

Permissões por papel de usuário			
Categoria	Ação	Creche	Familiar
Cardápio	Cadastrar e remover alimentação	Sim	Não
Cardápio	Visualizar alimentação	Sim	Sim
Galeria	Adicionar e remover fotos	Sim	Não
Galeria	Visualizar fotos	Sim	Sim

8.1 DADOS PARA VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Afim de agilizar o acesso as diversas funcionalidades do sistema, o mesmo está disponível no servidor Heroku, através do endereço <https://kids-web.herokuapp.com/kids/login>. Além disso já existem dados pré prontos para preparar uma base de testes. Sendo assim, é possível ter acesso a esses dados seguindo os seguintes passos:

1º Passo: Acesse o endereço: <https://kids-core.herokuapp.com/db/12345>

Geralmente demora uns 5 segundos. No máximo um pouco mais de 1 minuto (acontece quando o servidor Heroku está hibernando).

Quando essa tarefa for concluída, ira ser exibido no navegador a mensagem: "[KIDS INFORMA] - Base de testes preparada com sucesso!".

2º Passo: Acesse o endereço: <https://kids-web.herokuapp.com/kids/login>, escolha um dos dois papéis abaixo para acessar o sistema:

- **Creche:**
Login: kidsusuariocreche@gmail.com
Senha: !@#kidsusuariocreche
- **Familiar:**
Login: kidsusuariofamiliar@gmail.com
Senha: !@#kidsusuariofamiliar

9 VALIDAÇÃO

Esse sistema foi validado em diversas etapas, umas das etapas aconteceram ao final de cada Sprint, ou seja, no Sprint Review, que foram realizados juntamente com o P.O do projeto. Nessa etapa foi possível obter a validação das entregas, assim como possibilitar a geração de melhorias para o projeto.

Além disso na parte técnica na qual se refere o código fonte, foram utilizados testes unitários, utilizando o Junit juntamente com o Mockito. Também no requisito de validação do código fonte, foi utilizado o Sonar, que é uma ferramenta online responsável por realizar validações sobre a qualidade do código.

E ao final de toda a implementação do projeto, foi aplicado mais uma validação, utilizando as Heurísticas de Nielsen¹⁸.

9.1 ESTRATÉGIA

Foi disponibilizado um ambiente online do projeto para que se pudesse avaliar se aquilo que foi entregue está de acordo com os objetivos desse projeto.

Para auxiliar nessa validação, foi disponibilizado uma pesquisa online, utilizando a ferramenta Google Docs, que permite a criação de um formulário de pesquisa, armazenando as respostas em uma planilha online.

Além disso, a pesquisa que foi aplicada, também visou seguir as seguintes Heurísticas de Nielsen:

- **Visibilidade do status do sistema:**

O sistema precisa manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado dentro de um tempo razoável.

- **Compatibilidade do sistema com o mundo real:**

O sistema precisa falar a linguagem do usuário, com palavras, frase e conceitos familiares ao usuário, ao invés de termos orientados ao sistema. Seguir convenções do mundo real, fazendo com que a informação apareça numa ordem natural e lógica.

- **Controle do usuário e liberdade:**

Os usuários frequentemente escolhem, por engano, funções do sistema e precisam ter claras saídas de emergência para sair do estado indesejado sem ter que percorrer um extenso diálogo. Prover funções undo e redo.

- **Consistência e padrões:**

Usuários não precisam adivinhar que diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa.

¹⁸ (Nielsen, 1993)

- **Prevenção de erros:**

Melhor que uma boa mensagem de erro é um projeto cuidadoso, o qual previne o erro antes dele acontecer.

- **Reconhecimento ao invés de lembrança:**

Tornar visíveis os objetos, as ações e as opções. O usuário não deve ter que lembrar informação de uma para outra parte do diálogo. Instruções para uso do sistema devem estar visíveis e facilmente recuperáveis quando necessário.

- **Flexibilidade e eficiência de uso:**

Usuários novatos se tornam peritos com o uso. Prover aceleradores de forma a aumentar a velocidade de interação. Permitir a usuários experientes “cortar caminho” em ações frequentes.

- **Estética e projeto minimalista:**

Diálogos não devem conter informação irrelevante ou raramente necessária. Qualquer unidade de informação extra no diálogo irá competir com unidades relevantes de informação e diminuir sua visibilidade relativa.

- **Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros:**

Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem clara (sem códigos), indicando precisamente o problema e, construtivamente, sugerindo uma solução.

- **Help e documentação:**

Embora seja melhor um sistema que possa ser usada sem documentação, é necessário prover help e documentação. Essas informações devem ser fáceis de encontrar, focalizadas na tarefa do usuário e não muito extensas.

9.2 CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

VOU COLOCAR AQUI AS RESPOSTAS DA PESQUISA...ATÉ O DIA 13/NOVEMBRO

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Flávio. MEAN: Full Stack Javascript para aplicações web com MongoDB, Express, Angular e Node. 1. ed. São Paulo. Casa do código, 2015.

Angular. **Deploy no Heroku.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MUdFLxveBzI>. Acessado em 06 agosto de 2017.

Angular. **Single Page Application.** Disponível em: <https://hipsters.tech/single-page-applications-hipsters-16/>. Acessado em 25 junho de 2017.

Angular. **Testing With AngularJS Part 1: Setting up Unit Testing With Karma.** Disponível em: <https://www.credera.com/blog/technology-insights/open-source-technology-insights/testing-angularjs-part-1-setting-unit-testing-karma/>. Acessado em 02 julho de 2017.

Angular e Heroku. **Host Your Angular 2 App on Heroku.** Disponível em: https://medium.com/@ryanchenkie_40935/angular-cli-deployment-host-your-angular-2-app-on-heroku-3f266f13f352. Acessado em 06 agosto de 2017.

Angular 2. **APP LIFECYCLE.** Disponível em: <http://learnangular2.com/lifecycle/>. Acessado em 09 julho de 2017.

Angular 2. **Angular 2 Authentication Tutorial.** Disponível em: <https://auth0.com/blog/angular-2-authentication/>. Acessado em 13 agosto de 2017.

Angular 2. **O que é Angular JS ?** Disponível em: <http://www.andrefelizardo.com.br/blog/o-que-e-angularjs/>. Acessado em: 22 mar. 2017.

Angular 2. **Login com rede social.** Disponível em: <https://github.com/rudrakshpathak/angular2-google-login>. Acessado em 25 junho de 2017.

Angular 4. **Build.** Disponível em: <https://stackoverflow.com/questions/43030744/ng-build-prod-fails-after-upgrade-from-angular2-to-angular4>. Acessado em 06 agosto de 2017

Apache Maven Project. **What is Maven.** 2002-2017. Disponível em: <https://maven.apache.org/what-is-maven.html>. Acesso em 24 março. 2016.

Banco de Dados. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados.** Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>. Acessado em 02 maio 2017.

Befunky. **Editor de imagens.** Disponível em: <https://www.befunky.com/pt/criar/>. Acessado em 30 julho de 2017.

Bizagi. **The Digital Business Platform.**

Disponível em: <https://www.bizagi.com/pt/produtos/bpm-suite/modeler>. Acessado em 10 setembro de 2017.

Bootstrap. **Desenvolvendo com Bootstrap 3.** (s.d.). Acesso em 04 de 06 de 2017, disponível em Bootstrap: <http://thiagonasc.com/desenvolvimento-web/desenvolvendo-com-bootstrap-3-um-framework-front-end-que-vale-a-pena>

DeZign. **DeZign for Databases.** (s.d.). Acesso em 03 de 09 de 2017, disponível em DeZign: http://download.cnet.com/DeZign-for-Databases/3000-2065_4-187946.html

Eclipse. **O que é o eclipse ?** (s.d.). Acesso em 02 de 06 de 2017, disponível em IBM: <https://www.ibm.com/developerworks/br/library/os-eclipse-platform/>

Estadão, Edu. **Atendimento de crianças de 0 a 3 anos em creche aumenta, mas ainda em ritmo lento.** ESTADÃO EDUCAÇÃO. 2016.

Disponível em: <http://educacao.estadao.com.br/blogs/de-olho-na-educacao/atendimento-de-criancas-de-0-a-3-anos-em-creche-aumenta-mas-ainda-em-ritmo-lento>. Acesso em 06 abril. 2016.

Font Awesome. **Ícones.** Disponível em: <http://fontawesome.io/>. Acessado em 16 julho de 2017

Git. **Getting Started - About Version Control.** (s.d.). Acesso em 28 de 03 de 2016, disponível em GIT: <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-About-Version-Control>

Github. **Deletar commit.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B5Ss4xNYWDY>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Github. **Getting your project on GitHub.2016.** (s.d.). Acesso em 01 de 04 de 2016, disponível em GITHUB: <https://guides.github.com/introduction/getting-your-project-on-github>

Google. **Adicionando login na aplicação.** Disponível em: <https://hipsters.tech/single-page-applications-hipsters-16/>. Acessado em 25 junho de 2017.

Guedes, T. (2017). Angular. In: T. Guedes, *Crie Aplicações com Angular* (p. 1). São Paulo: Casa do Código.

Heroku. **Deploy Angular 2 CLI app to Heroku.**

Disponível em: <https://paucls.wordpress.com/2016/11/25/deploy-angular-2-cli-app-to-heroku/>. Acessado em 27 agosto de 2017.

Heroku. **Introdução.** (s.d.). Acesso em 04 de 07 de 2017, disponível em Imasters: <https://imasters.com.br/box/ferramenta/heroku/>

Heroku. **Realizando deploy de aplicação Angular.** Disponível em: <http://kazale.com/angular-2-heroku-deploy/>. Acessado em 02 julho de 2017.

Heroku. **Suporte para Node.** Disponível em: <https://devcenter.heroku.com/articles/nodejs-support#specifying-a-node-js-version>. Acessado em 27 agosto de 2017.

Heroku Deployment. **Realizando deploy de aplicação Angular.**

Disponível em: <https://docs.travis-ci.com/user/deployment/heroku/>. Acessado em 02 julho de 2017.

Hibernate. **Idiomatic persistence for Java and relational databases.**

Disponível em: <http://hibernate.org/orm/>. Acesso em 09 abril. 2016.

Hibernate. **Problemas com tipo Lob.**

Disponível em: <https://forum.hibernate.org/viewtopic.php?p=2452481>. Acessado em 27 agosto de 2017.

HTTPS. **Descrição dos status.** Disponível em: <https://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>. Acessado em 04 junho de 2017.

Nielsen. **Interação Humano Computador.**

Disponível em <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2003/0016.pdf>. Acessado em 29 de outubro de 2017.

Java. **Informações sobre a Tecnologia Java.** (s.d.). Acesso em 02 de 07 de 2017, disponível em Oracle: https://www.java.com/pt_BR/about/

JPA. **From JPA to Hibernate's Legacy and Enhanced Identifier Generators.** Disponível em: <https://dzone.com/articles/jpa-hibernates-legacy-and>. Acessado em 03 setembro de 2017.

Karma. **Unit Testing JavaScript.**

Disponível em: <http://www.bradoncode.com/blog/2015/02/27/karma-tutorial/>. Acessado em 09 julho de 2017.

Lima, D. d. (22 de 11 de 2016). **Bizagi Modeler. Modeler processos de negócio.** Acesso em 10 de 09 de 2017, disponível em Tectudo: <http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/bizagi-modeler.html>

Maps JavaScript API. **Serviço Geocoding.** (s.d.). Acesso em 20 de 08 de 2017, disponível em Google: <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/geocoding?hl=pt-br>

NPM. **Build amazing things.** Disponível em: <https://www.npmjs.com/>. Acessado em 09 julho de 2017.

NPM. **How npm handles the "scripts" field.**

Disponível em: <https://docs.npmjs.com/misc/scripts>. Acessado em 27 agosto de 2017.

NPM. **Login com conta google.** Disponível em: <https://www.npmjs.com/package/angular2-google-login>. Acessado em 25 junho de 2017.

NPM JSON. **package json.** Disponível em: <https://docs.npmjs.com/files/package.json>. Acessado em 09 julho de 2017.

Postgres. **Connecting to Heroku Postgres from psql.**

Disponível em:

https://www.packtpub.com/mapt/book/web_development/9781782177944/9/ch09lv11sec77/connecting-to-heroku-postgres-from-psql. Acessado em 03 setembro de 2017.

Postgres. **The Postgres Global Development Group**. (1996-2017). Acesso em 12 de 03 de 2017, disponível em Postgres: <https://www.postgresql.org/about/>

Rest. **Maturity Model**.

Disponível em: <https://martinfowler.com/articles/richardsonMaturityModel.html/>. Acessado em 18 junho de 2017.

Scrum. **Desenvolvimento Ágil**. 2014.

Disponível em: <http://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>. Acesso em 06 abril. 2017.

SCHWABER Ken, **SUTHERLAND** Jeff. Guia do Scrum. 2013

SIERRA, Kathy; **BATES**, Bert. SCJP: Certificação Sun para Programador Java. 1. ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2006.

Sonar. **Integração com Maven**. Disponível em: <https://dzone.com/articles/integration-jenkins-jacoco-and-sonarqube>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Sonar. **Análise de Código utilizando SonarQube**.

Disponível em: <https://umovme.cc/2013/09/02/analise-de-codigo-utilizando-sonarqube/>. Acessado em 06 agosto de 2017.

Sonar. **Analysis Parameters**.

Disponível em: <https://docs.sonarqube.org/display/SONAR/Analysis+Parameters>. Acessado em 20 agosto de 2017

Spring Boot. **CORS support in Spring Framework**.

Disponível em: <https://spring.io/blog/2015/06/08/cors-support-in-spring-framework>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Sonar. **Introdução**. (s.d.). Acesso em 08 de 10 de 2017, disponível em sonarsource: <https://www.sonarsource.com/products/codeanalyzers/sonarplsql.html>

Spring Boot. **Desenvolvendo no dia a dia**.

Disponível em: <https://cezbatistao.wordpress.com/2016/05/05/comecando-com-o-spring-boot-parte-2/>. Acessado em 04 junho de 2017.

Spring Boot. **Deploying Spring Boot Applications to Heroku**. Disponível em: <https://dzone.com/articles/spring-boot-heroku-and-cicd>. Acessado em 03 setembro de 2017.

Spring Boot. **Enabling Cross Origin Requests for a Restful Web Service**. Disponível em:

<https://dzone.com/articles/integration-jenkins-jacoco-and-sonarqube>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Spring Boot. **Formatting Java Time with Spring Boot using JSON**. Disponível em:

<http://lewandowski.io/2016/02/formatting-java-time-with-spring-boot-using-json/>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Spring Boot. **Injeção de Dependência**. Disponível em: <https://github.com/gabrielfeitosaci-spring-boot>. Acessado em 25 junho de 2017.

Spring Boot. **Project**. (s.d.). Acesso em 02 de 05 de 2017, disponível em [Spring Boot: https://projects.spring.io/spring-boot/](https://projects.spring.io/spring-boot/)

Spring Boot. **Propriedades**.

Disponível em: <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/html/common-application-properties.html>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Spring Boot. **Spring From the Trenches: Parsing Date and Time Information From a Request Parameter**.

Disponível em: <https://www.petrikainulainen.net/programming/spring-framework/spring-from-the-trenches-parsing-date-and-time-information-from-a-request-parameter/>. Acessado em 20 agosto de 2017.

Spring Data. **Spring Data REST é Vida**.

Disponível em: <https://domineiospring.wordpress.com/category/springdata/>. Acessado em 04 junho de 2017.

Spring MVC. **Spring MVC - Caelum**. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-java-web/spring-mvc/>. Acessado em 18 junho de 2017.

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM**. A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. 1. ed. São Paulo. Grupo Leya, 2014.

Swagger. **Annotations**.

Disponível em: <https://github.com/swagger-api/swagger-core/wiki/annotations>. Acessado em 25 junho de 2017.

Swagger 2. **Spring Boot RESTful API Documentation With Swagger 2**. (s.d.). Acesso em 04 de 06 de 2017, disponível em DZONE: <https://dzone.com/articles/spring-boot-restful-api-documentation-with-swagger>

Travis. **Adicionando aplicação Angular**. Disponível em: <https://medium.com/from-the-couch/angular-2-with-travis-ci-922040e01937>. Acessado em 25 junho de 2017.

Travis. **Configurações**. Disponível em: <http://stefanteixeira.com.br/2014/09/01/configurando-travis-ci-para-um-projeto-com-ghostdriver-e-gradle/>. Acessado em 03 setembro de 2017.

Travis. **Configurando Travis CI**. (01 de 09 de 2014). Acesso em 14 de 06 de 2017, disponível em <http://stefanteixeira.com.br/2014/09/01/configurando-travis-ci-para-um-projeto-com-ghostdriver-e-gradle/>

Travis. **Using SonarCloud with Travis CI**.

Disponível em: <https://docs.travis-ci.com/user/sonarcloud/>. Acessado em 13 agosto de 2017.

Travis. **Using Travis Ci With Angular**.

Disponível em: <https://codeforgeek.com/2017/03/deploy-awesome-angular-app-heroku/>. Acessado em 02 julho de 2017.

Travis CI. **Building a Java project**. 2011-2017.

Disponível em: <https://docs.travis-ci.com/user/languages/java>. Acesso em 10 março. 2016.

The Twelve Factor App. **Os doze fatores**.

Disponível em: https://12factor.net/pt_br/. Acessado em 18 junho de 2017.

TypeScript. **Why TypeScript ?** (s.d.). Acesso em 04 de 06 de 2017, disponível em <https://www.typescriptlang.org>

Visual Studio Code. **Apresentando o editor multiplataforma da Microsoft**. (s.d.). Acesso em 04 de 06 de 2017, disponível em Imasters: <https://imasters.com.br/desenvolvimento/visual-studio-code-apresentando-o-editor-multiplataforma-da-microsoft/?trace=1519021197&source=single>