**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

**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 abrirmos 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 louco, 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 trabalho 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](#_Toc498270712)

[Figura 2 - Tela de login 21](#_Toc498270713)

[Figura 3 - Tela de seleção da conta Google 22](#_Toc498270714)

[Figura 4 - Tela para informar a senha da conta Google 22](#_Toc498270715)

[Figura 5 - Tela para escolher o tipo de conta 23](#_Toc498270716)

[Figura 6 - Tela de dados do perfil do usuário 24](#_Toc498270717)

[Figura 7 – Tela de pesquisa de crianças 25](#_Toc498270718)

[Figura 8 – Tela de cadastro/edição de dados gerais (Passo 01) 25](#_Toc498270719)

[Figura 9 – Tela de cadastro/edição de endereço (Passo 02) 26](#_Toc498270720)

[Figura 10 – Tela de cadastro/edição de contato (Passo 03) 26](#_Toc498270721)

[Figura 11 – Tela de cadastro/edição de medicamentos (Passo 04) 27](#_Toc498270722)

[Figura 12 – Tela de cadastro/edição de alergias (Passo 05) 27](#_Toc498270723)

[Figura 13 - Tela de vínculo de um familiar para uma criança 28](#_Toc498270724)

[Figura 14 - Corpo do e-mail referente ao vínculo realizado 29](#_Toc498270725)

[Figura 15 - Tela de diários (visão creche) 30](#_Toc498270726)

[Figura 16 - Tela de diários (visão familiar) 30](#_Toc498270727)

[Figura 17 - Tela de cadastro e lista de eventos (visão creche) 31](#_Toc498270728)

[Figura 18 - Tela de eventos (visão familiar) 32](#_Toc498270729)

[Figura 19 - Tela de Avisos - (visão da creche) 33](#_Toc498270730)

[Figura 20- Tela de Avisos - (visão da familiar) 33](#_Toc498270731)

[Figura 21 - Tela de Interação - (visão da creche) 34](#_Toc498270732)

[Figura 22 - Tela de Interação - (visão familiar) 35](#_Toc498270733)

[Figura 23 - Tela de Avaliações - (visão creche) 36](#_Toc498270734)

[Figura 24 - Tela de Avaliações - (visão familiar) 36](#_Toc498270735)

[Figura 25 - Tela de Cardápio - (visão creche) 37](#_Toc498270736)

[Figura 26 - Tela de cardápio / lista - (visão familiar) 38](#_Toc498270737)

[Figura 27 - Tela da Galeria de Imagens - (visão Creche) 39](#_Toc498270738)

[Figura 28 - Tela da Galeria de Imagens - (visão familiar) 39](#_Toc498270739)

[Figura 29- Processo de desenvolvimento 44](#_Toc498270740)

[Figura 30 - Modelo de Entidade e Relacionamento 61](file:///E:\kids-doc\doc-tcc-2\relatorio-tcc-2.docx#_Toc498270741)

[Figura 31 - Consolidação do dados - Perfil do usuário 70](#_Toc498270742)

[Figura 32- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 1 de 10 70](#_Toc498270743)

[Figura 33- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 2 de 10 71](#_Toc498270744)

[Figura 34- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 3 de 10 71](#_Toc498270745)

[Figura 35- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 4 de 10 71](#_Toc498270746)

[Figura 36- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 5 de 10 72](#_Toc498270747)

[Figura 37- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 6 de 10 72](#_Toc498270748)

[Figura 38- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 7 de 10 72](#_Toc498270749)

[Figura 39- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 8 de 10 73](#_Toc498270750)

[Figura 40- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 9 de 10 73](#_Toc498270751)

[Figura 41- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 10 de 10 73](#_Toc498270752)

[Figura 42- Consolidação do dados - Gerenciamento do Perfil 74](#_Toc498270753)

[Figura 43- Consolidação do dados - Gerenciamento de Crianças 74](#_Toc498270754)

[Figura 44- Consolidação do dados - Gerenciamento de Medicamentos 75](#_Toc498270755)

[Figura 45- Consolidação do dados - Gerenciamento de Alergias 75](#_Toc498270756)

[Figura 46- Consolidação do dados - Gerenciamento de Familiares 75](#_Toc498270757)

[Figura 47- Consolidação do dados - Gerenciamento de Diários 76](#_Toc498270758)

[Figura 48- Consolidação do dados - Gerenciamento de Eventos 76](#_Toc498270759)

[Figura 49- Consolidação do dados - Gerenciamento de Avisos 76](#_Toc498270760)

[Figura 50- Consolidação do dados - Gerenciamento de Contatos 77](#_Toc498270761)

[Figura 51- Consolidação do dados - Gerenciamento de Avaliações 77](#_Toc498270762)

[Figura 52 - Consolidação do dados - Gerenciamento de Cardápios 77](#_Toc498270763)

[Figura 53- Consolidação do dados - Gerenciamento de Fotos 78](#_Toc498270764)

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 1 - Product Backlog 46](#_Toc498270765)

[Tabela 2 - User Stories do Product Backlog - 01 47](#_Toc498270766)

[Tabela 3 - User Stories do Product Backlog - 02 47](#_Toc498270767)

[Tabela 4- User Stories do Product Backlog - 03 47](#_Toc498270768)

[Tabela 5- User Stories do Product Backlog - 04 47](#_Toc498270769)

[Tabela 6- User Stories do Product Backlog - 05 48](#_Toc498270770)

[Tabela 7- User Stories do Product Backlog - 06 48](#_Toc498270771)

[Tabela 8- User Stories do Product Backlog - 07 48](#_Toc498270772)

[Tabela 9- User Stories do Product Backlog - 08 48](#_Toc498270773)

[Tabela 10- User Stories do Product Backlog - 09 49](#_Toc498270774)

[Tabela 11- User Stories do Product Backlog - 10 49](#_Toc498270775)

[Tabela 12- User Stories do Product Backlog - 11 49](#_Toc498270776)

[Tabela 13- User Stories do Product Backlog - 12 49](#_Toc498270777)

[Tabela 14 - Sprint 01 - Planejamento 50](#_Toc498270778)

[Tabela 15 - Sprint 01 - Resultado 50](#_Toc498270779)

[Tabela 16 - Sprint 02 - Planejamento 51](#_Toc498270780)

[Tabela 17 - Sprint 02 - Resultado 52](#_Toc498270781)

[Tabela 18 - Sprint 03 - Planejamento 53](#_Toc498270782)

[Tabela 19 - Sprint 03 - Resultado 53](#_Toc498270783)

[Tabela 20 - Sprint 04 - Planejamento 54](#_Toc498270784)

[Tabela 21 - Sprint 04 - Resultado 54](#_Toc498270785)

[Tabela 22 - Sprint 05 - Planejamento 55](#_Toc498270786)

[Tabela 23 - Sprint 05 - Resultado 55](#_Toc498270787)

[Tabela 24 - Sprint 06 - Planejamento 57](#_Toc498270788)

[Tabela 25 - Sprint 06 - Resultado 57](#_Toc498270789)

[Tabela 26 - Sprint 07 - Planejamento 58](#_Toc498270790)

[Tabela 27 - Sprint 07 - Resultado 59](#_Toc498270791)

[Tabela 28 - Sprint 08 - Planejamento 59](#_Toc498270792)

[Tabela 29 - Sprint 08 - Resultado 60](#_Toc498270793)

[Tabela 30 - Dicionário de dados - Tabela Pessoa 62](#_Toc498270794)

[Tabela 31- Dicionário de dados - Tabela Usuário 62](#_Toc498270795)

[Tabela 32 - Dicionário de dados - Tabela Criança 62](#_Toc498270796)

[Tabela 33- Dicionário de dados - Tabela Endereço 62](#_Toc498270797)

[Tabela 34- Dicionário de dados - Tabela Contato 63](#_Toc498270798)

[Tabela 35- Dicionário de dados - Tabela Creche 63](#_Toc498270799)

[Tabela 36- Dicionário de dados - Tabela Medicamento 63](#_Toc498270800)

[Tabela 37- Dicionário de dados - Tabela Alergia 63](#_Toc498270801)

[Tabela 38- Dicionário de dados - Tabela Evento 63](#_Toc498270802)

[Tabela 39- Dicionário de dados - Tabela Aviso 64](#_Toc498270803)

[Tabela 40- Dicionário de dados - Tabela Diario 64](#_Toc498270804)

[Tabela 41- Dicionário de dados - Tabela Comunicacao 64](#_Toc498270805)

[Tabela 42 - Permissões por papel de usuário 66](#_Toc498270806)

[Tabela 43- Permissões por papel de usuário (continuação) 67](#_Toc498270807)

**SUMÁRIO**

[1 APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO 11](#_Toc498270808)

[2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA 12](#_Toc498270809)

[3 OBJETIVOS 14](#_Toc498270810)

[3.1 OBJETIVO GERAL 14](#_Toc498270811)

[3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14](#_Toc498270812)

[3.2.1 Alergias 14](#_Toc498270813)

[3.2.2 Familiares 14](#_Toc498270814)

[3.2.3 Cardápio 14](#_Toc498270815)

[3.2.4 Interação 14](#_Toc498270816)

[3.2.5 Medicamentos 14](#_Toc498270817)

[3.2.6 Galeria de Imagens 14](#_Toc498270818)

[3.2.7 Avisos 14](#_Toc498270819)

[3.2.8 Dados 14](#_Toc498270820)

[3.2.9 Diário Escolar 14](#_Toc498270821)

[3.2.10 Eventos 14](#_Toc498270822)

[4 ANÁLISE DE TECNOLOGIAS / FERRAMENTAS 15](#_Toc498270823)

[4.1 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO 15](#_Toc498270824)

[4.1.1 Java 1 15](#_Toc498270825)

[4.1.2 Typescript 2 15](#_Toc498270826)

[4.2 FRAMEWORKS 16](#_Toc498270827)

[4.2.1 Angular 3 16](#_Toc498270828)

[4.2.2 Bootstrap 4 16](#_Toc498270829)

[4.2.3 Spring boot 5 16](#_Toc498270830)

[4.3 BANCO DE DADOS 16](#_Toc498270831)

[4.3.1 Postgres 6 16](#_Toc498270832)

[4.4 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO 17](#_Toc498270833)

[4.4.1 Eclipse 7 17](#_Toc498270834)

[4.4.2 Visual studio code 8 17](#_Toc498270835)

[4.5 ARTEFATOS DE VERSIONAMENTO 18](#_Toc498270836)

[4.5.1 Git 9 18](#_Toc498270837)

[4.5.2 Github 10 18](#_Toc498270838)

[4.6 ARTEFATO DE MODELAGEM 18](#_Toc498270839)

[4.6.1 Dezign 11 18](#_Toc498270840)

[4.6.2 Bizagi 12 19](#_Toc498270841)

[4.7 INTEGRAÇÃO CONTÍNUA 19](#_Toc498270842)

[4.7.1 Travis 13 19](#_Toc498270843)

[4.8 SERVIDOR DE HOSPEDAGEM 19](#_Toc498270844)

[4.8.1 Heroku 14 19](#_Toc498270845)

[4.9 FERRAMENTA DE QA 20](#_Toc498270846)

[4.9.1 Sonar 15 20](#_Toc498270847)

[4.10 BIBLIOTECAS EXTERNAS 20](#_Toc498270848)

[4.10.1 Api swagger 2 16 20](#_Toc498270849)

[4.10.2 Api google maps 17 20](#_Toc498270850)

[5 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO 21](#_Toc498270851)

[5.1 LOGIN 21](#_Toc498270852)

[5.2 TIPO DE CONTA 23](#_Toc498270853)

[5.3 PERFIL 23](#_Toc498270854)

[5.4 CRIANÇAS 24](#_Toc498270855)

[5.5 FAMILIARES 27](#_Toc498270856)

[5.6 DIÁRIO 29](#_Toc498270857)

[5.7 EVENTOS 30](#_Toc498270858)

[5.8 AVISOS 32](#_Toc498270859)

[5.9 INTERAÇÃO 34](#_Toc498270860)

[5.10 AVALIAÇÃO 35](#_Toc498270861)

[5.11 CARDÁPIO 36](#_Toc498270862)

[5.12 GALERIA DE FOTOS 38](#_Toc498270863)

[6 ABORDAGEM DE DESENVOLVIMENTO 40](#_Toc498270864)

[6.1 O QUE É SCRUM ? 40](#_Toc498270865)

[6.2 EVENTOS DO SCRUM 40](#_Toc498270866)

[6.2.1 Sprint 40](#_Toc498270867)

[6.2.2 Reunião de planejamento da sprint 41](#_Toc498270868)

[6.2.3 Reunião diária 41](#_Toc498270869)

[6.2.4 Revisão da sprint 42](#_Toc498270870)

[6.2.5 Retrospectiva da Sprint 43](#_Toc498270871)

[6.3 COMO O SCRUM FOI APLICADO NESSE PROJETO? 43](#_Toc498270872)

[7 ARQUITETURA DO SISTEMA 45](#_Toc498270873)

[7.1 MODELAGEM FUNCIONAL 46](#_Toc498270874)

[7.1.1 Product backlog 46](#_Toc498270875)

[7.1.2 User stories 46](#_Toc498270876)

[7.1.3 Sprints 50](#_Toc498270877)

[7.2 MODELAGEM DE DADOS 61](#_Toc498270878)

[7.3 DICIONÁRIO DE DADOS 62](#_Toc498270879)

[8 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA 66](#_Toc498270880)

[8.1 DADOS PARA VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA 67](#_Toc498270881)

[9 VALIDAÇÃO 68](#_Toc498270882)

[9.1 ESTRATÉGIA 68](#_Toc498270883)

[9.2 CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS 69](#_Toc498270884)

[10 CONSIDERAÇÕES FINAIS 79](#_Toc498270885)

[10.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO PROJETO 79](#_Toc498270886)

[10.2 PROJETOS FUTUROS 79](#_Toc498270887)

[10.2.1 Novas funcionalidades 79](#_Toc498270888)

[10.2.2 Débito técnico 80](#_Toc498270889)

# 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 Educaão 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. (Estadão, 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*.

# 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 trajes 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? Evacuou?

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.

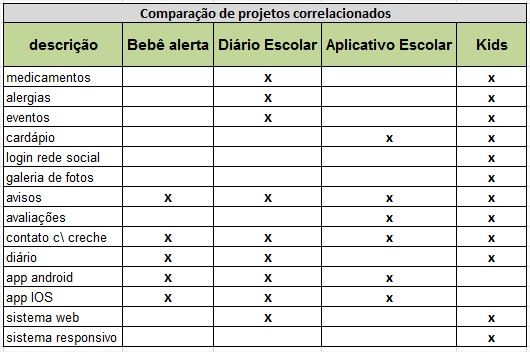
O aluno baixa o material didático digital, realiza provas e testes online, consulta a agenda escolar, verifica datas de provas e testes, visualiza o resultado de provas, histórico de chamada e muito mais.

Os professores utilizam o Aplicativo Escolar como uma ferramenta que vai auxilia 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 - Comparação de projetos



Fonte: construída pelo autor do projeto.

# OBJETIVOS

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

## 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.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos deste projeto são:

### Alergias

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

### Familiares

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

### Cardápio

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

### Interação

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

### Medicamentos

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

### Galeria de Imagens

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

### Avisos

Gerar avisos de sobre alguma informação importante.

### Dados

Manter dados das crianças devidamente atualizados.

### Diário Escolar

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

### Eventos

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

# 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.

## LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

### 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.

### 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 ?)

## FRAMEWORKS

### 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.

### 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.

### 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.

## BANCO DE DADOS

### 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.

## AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

### 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.

Foi 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.

### 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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7 (Eclipse. O que é o eclipse ?)

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

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.

## ARTEFATOS DE VERSIONAMENTO

### Git 9

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.

### Github 10

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.

## ARTEFATO DE MODELAGEM

### Dezign 11

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.

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

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

11 (DeZign. DeZign for Databases.)

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.

### Bizagi 12

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.

## INTEGRAÇÃO CONTÍNUA

### Travis 13

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.

## SERVIDOR DE HOSPEDAGEM

### Heroku 14

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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
12 (Lima, 2016)

13 (Travis. Configurando Travis CI., 2014)

14 (Heroku. Introdução.)

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.

## FERRAMENTA DE QA

### 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.

## BIBLIOTECAS EXTERNAS

### 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.

### 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.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15 (Sonar. Introdução.)

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

17 (Maps JavaScript API. Serviço Geocoding)

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.

# 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:

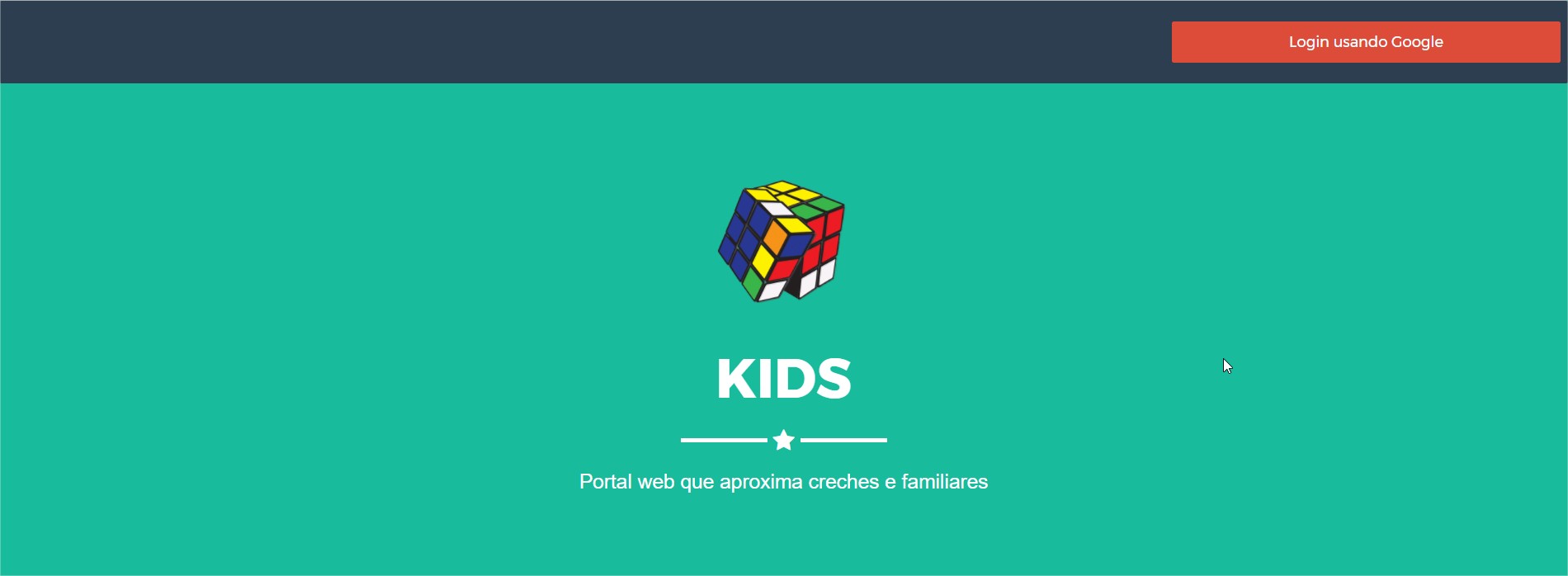
## LOGIN

O login desenvolvido nesse portal, é realizado através de autenticação de uma conta Google, ou seja, o usuário deve informa 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:

Veja imagem que representa a tela de login:

Figura - Tela de login



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela para selecionar o login da conta Google:

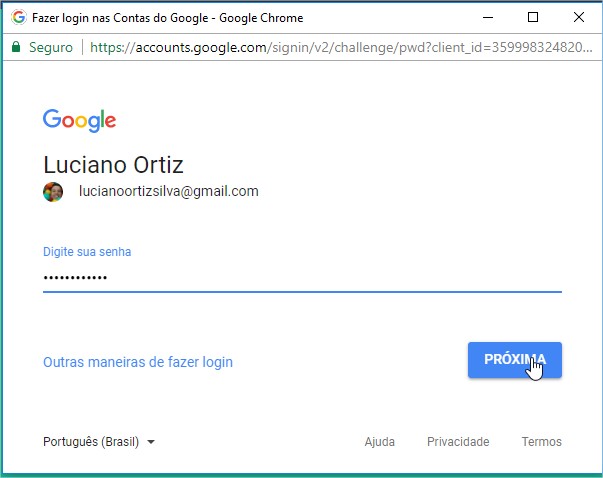
Figura - Tela de seleção da conta Google



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

Veja imagem que representa a tela para informa a senha do login Google:

Figura - Tela para informar a senha da conta Google



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

## 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.

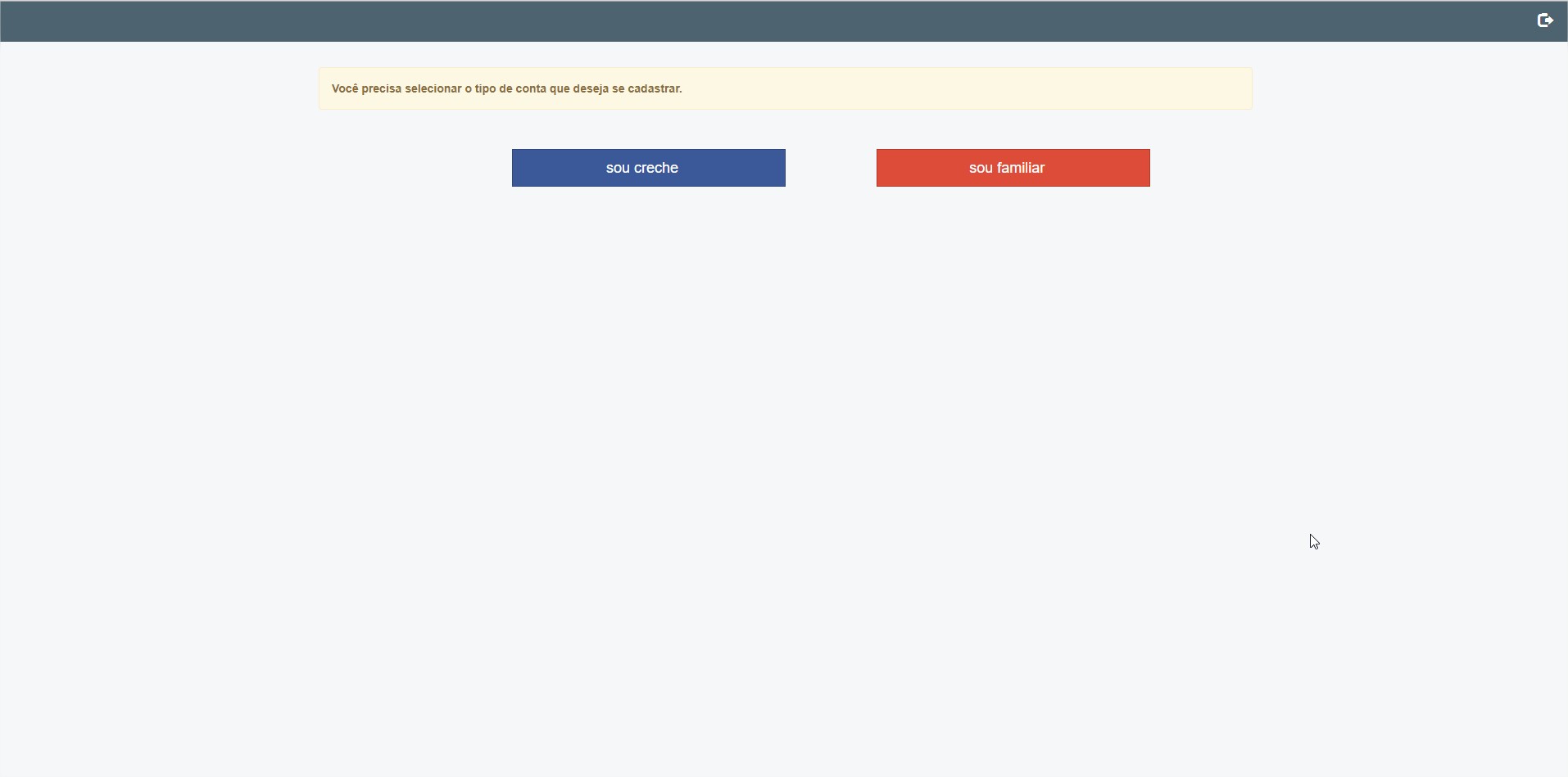
Para isso foi desenvolvido uma interface gráfica que disponibiliza duas opções de criação de conta, um botão para o tipo ***familiar*** e um outro botão para o tipo ***creche***.

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.

Veja imagem que representa a interface para a escolha do tipo de conta a ser cadastrada:

Figura - Tela para escolher o tipo de conta



Fonte: construída pelo autor do projeto.

## PERFIL

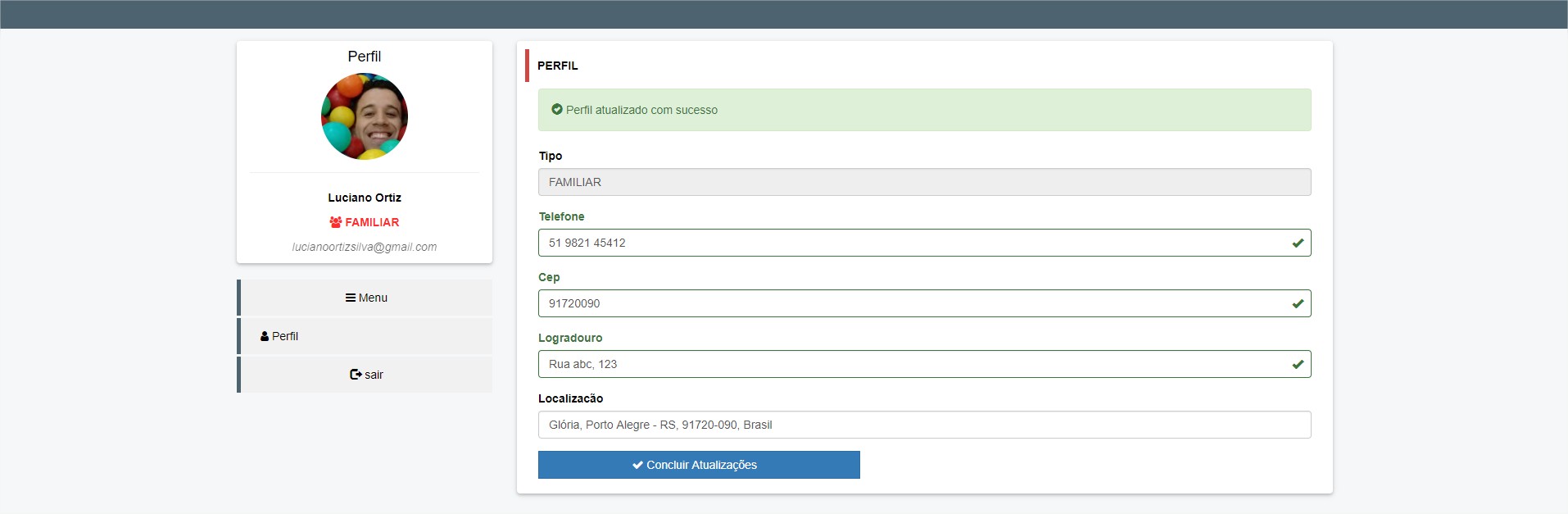
Trata-se de uma área onde o usuário poderá manter seus dados principais de cadastro devidamente atualizados, afim de serem utilizados em diversos pontos do portal kids.

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.

Veja imagem que representa a tela de perfil do usuário:

Figura - Tela de dados do perfil do usuário



Fonte: construída pelo autor do projeto.

## 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.

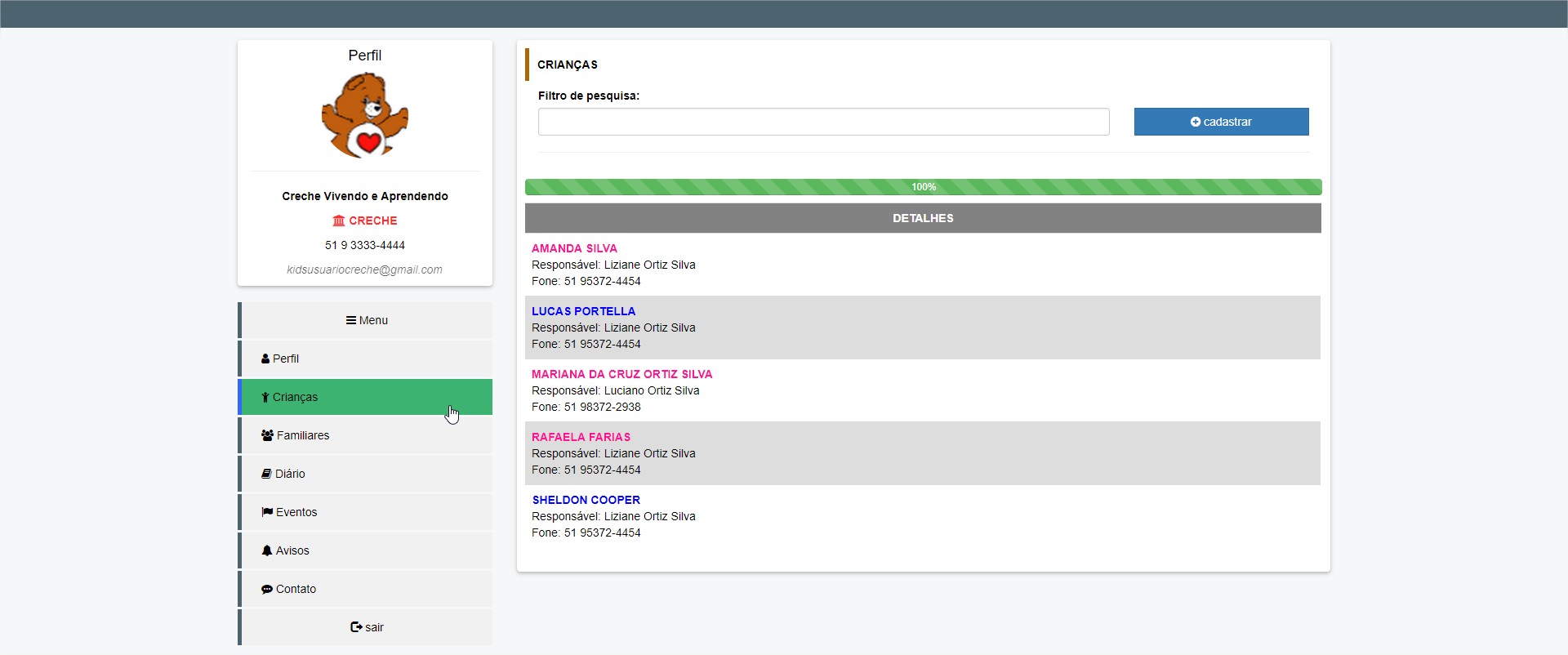
* **Regras de negócio aplicada:**
* O cadastro de novas crianças em uma creche está atribuído apenas aos usuários do perfil da creche em questão, ficando proibido o cadastro de novas crianças por usuário do perfil familiar;
* Os usuários do perfil creche, poderão visualizar/editar apenas dados de crianças 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 vinculo (*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.

Veja imagem que representa a tela de pesquisa de crianças:

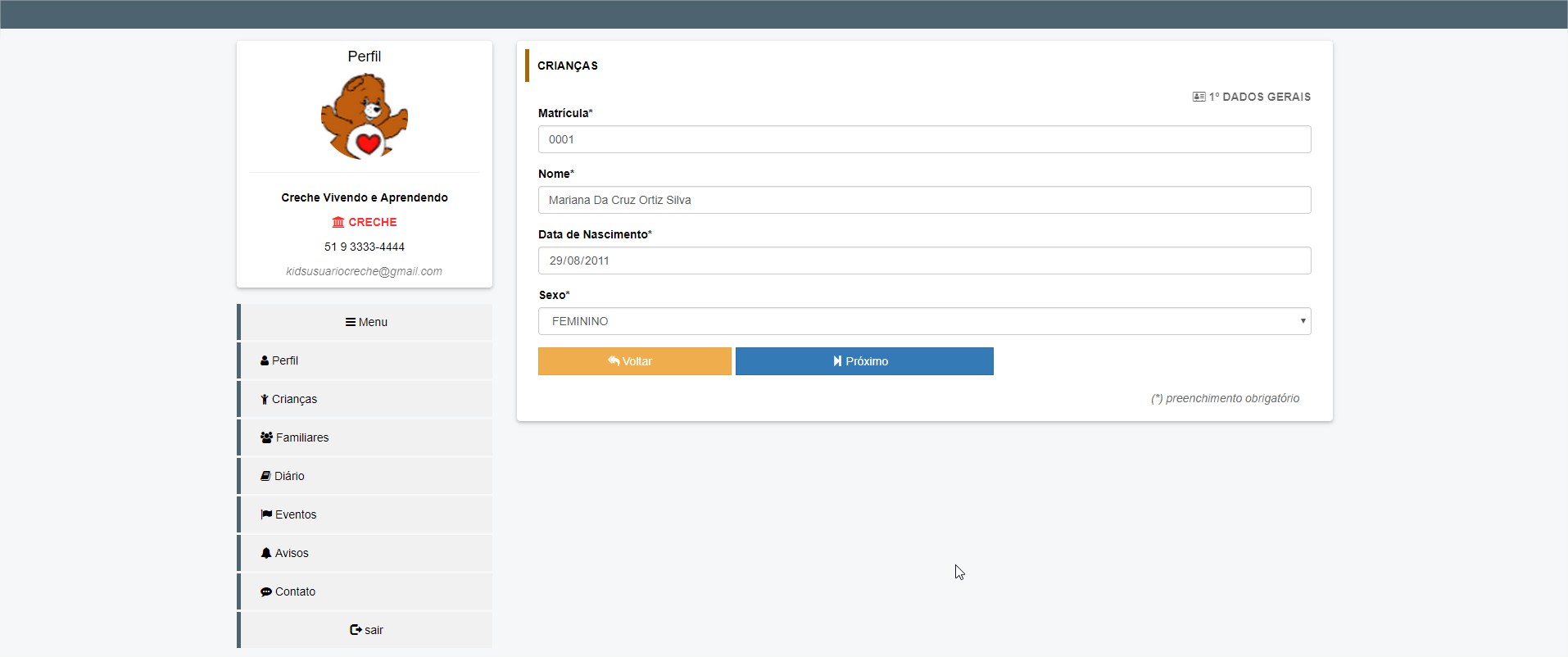
Figura 7 – Tela de pesquisa de crianças



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cadastro/edição de crianças (passo 01 - Dados Gerais):

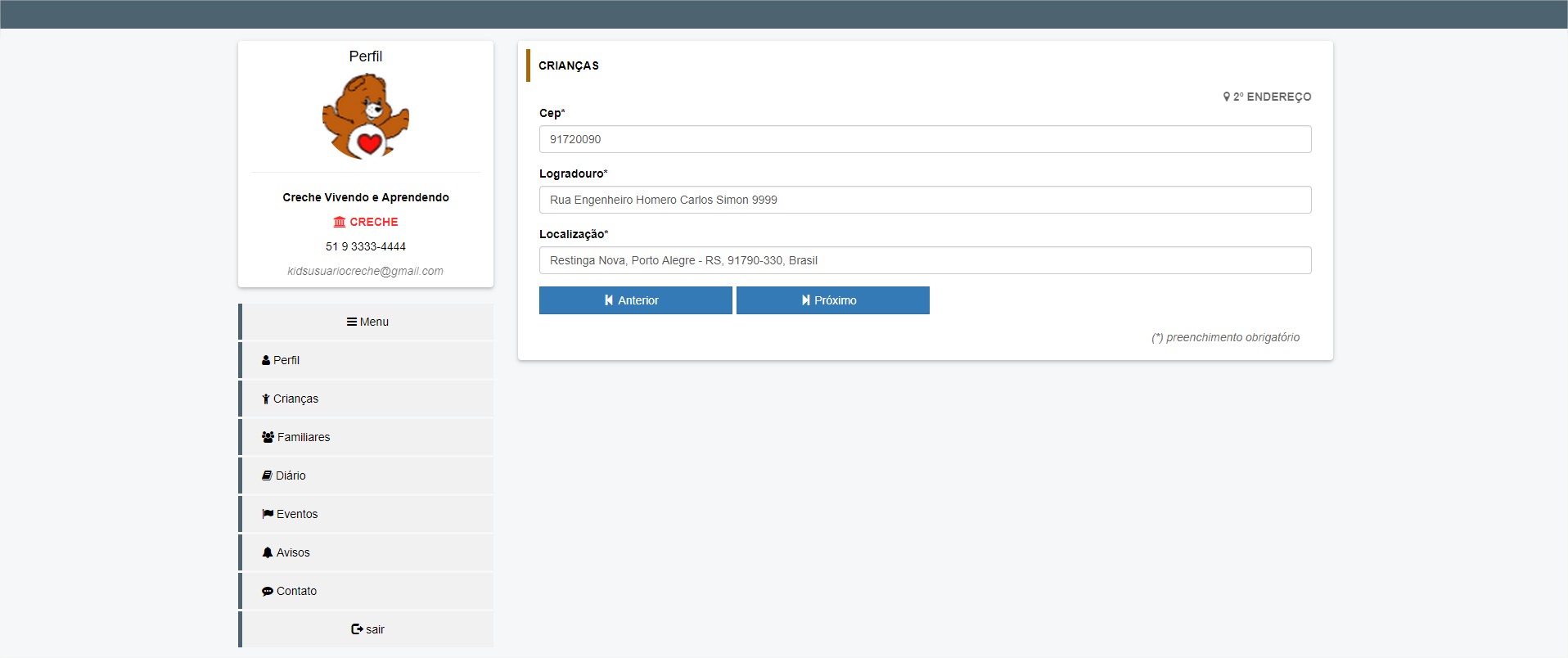
Figura – Tela de cadastro/edição de dados gerais (Passo 01)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cadastro/edição de crianças (passo 02 - Endereço):

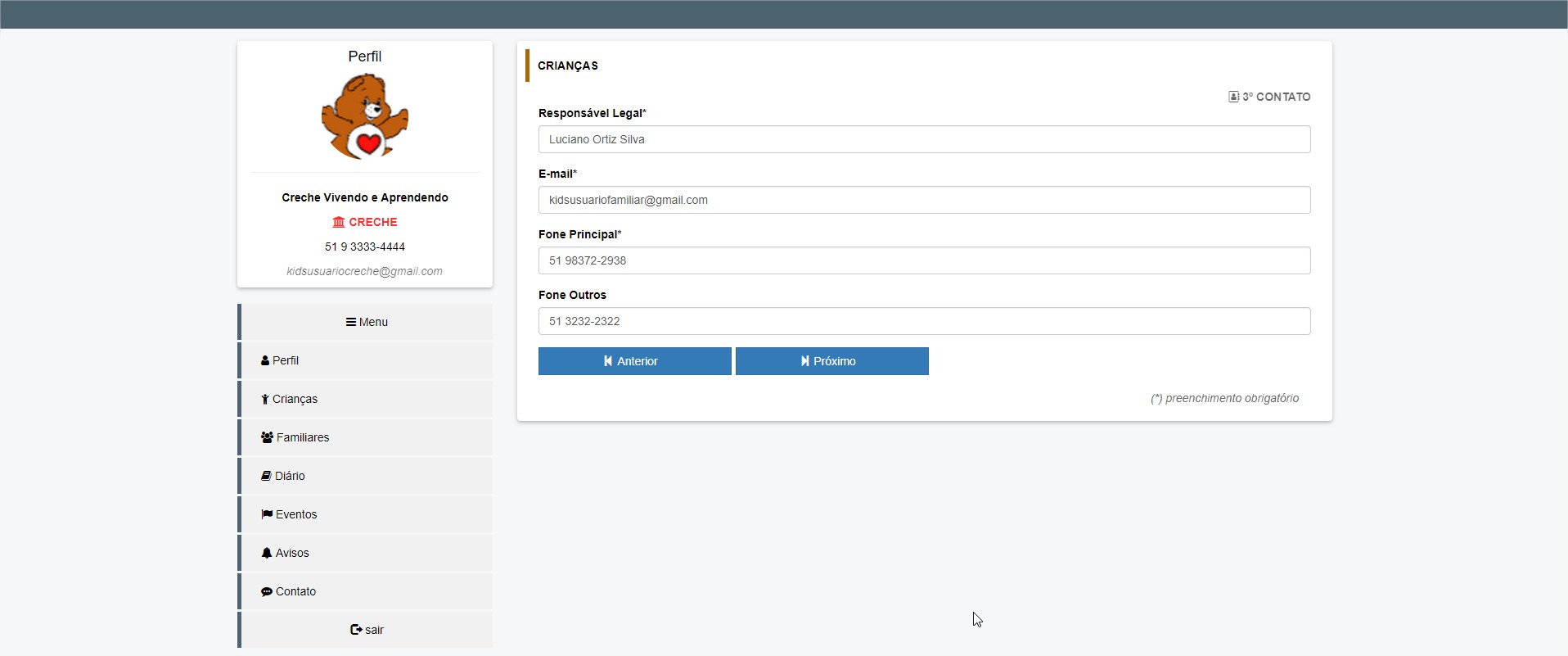
Figura – Tela de cadastro/edição de endereço (Passo 02)

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cadastro/edição de crianças (passo 03 - Contato):

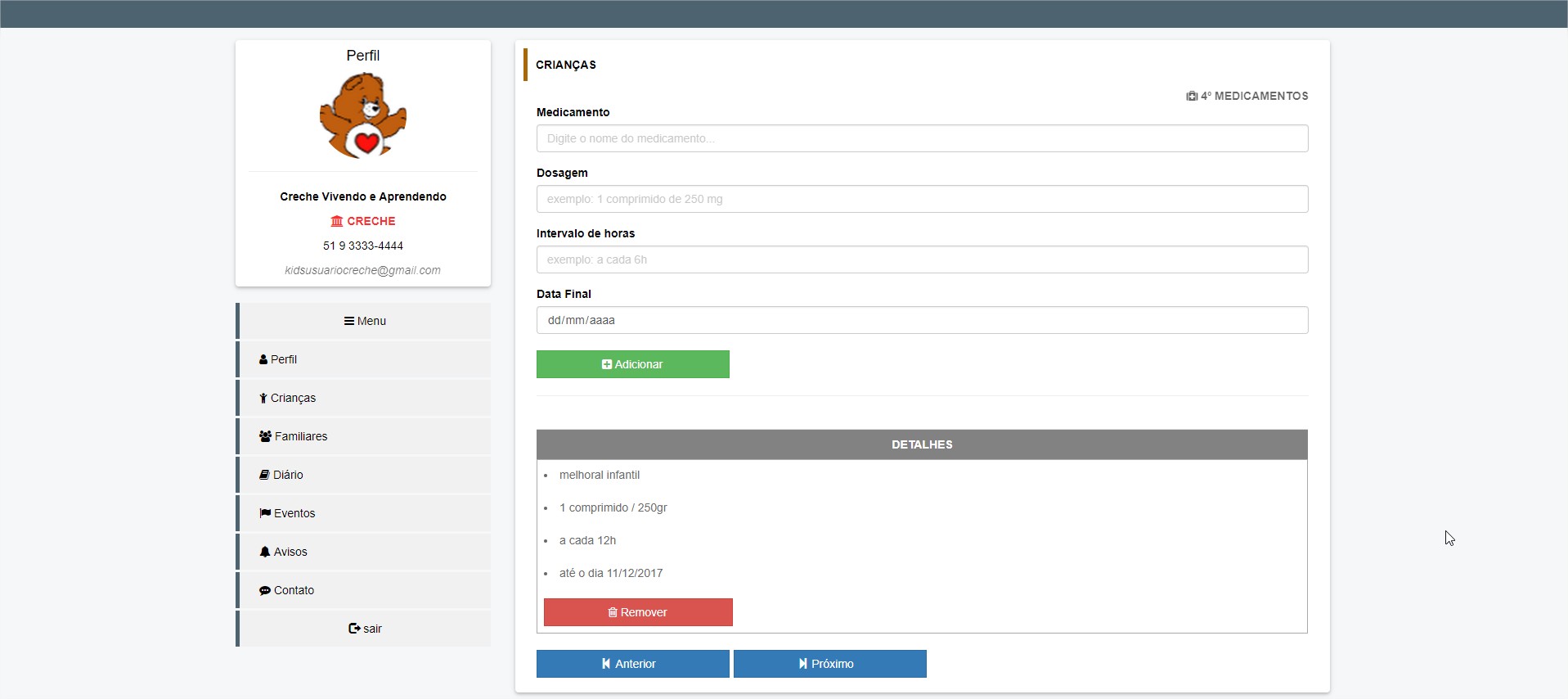
Figura – Tela de cadastro/edição de contato (Passo 03)

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cadastro/edição de crianças (passo 04 - Medicamentos):

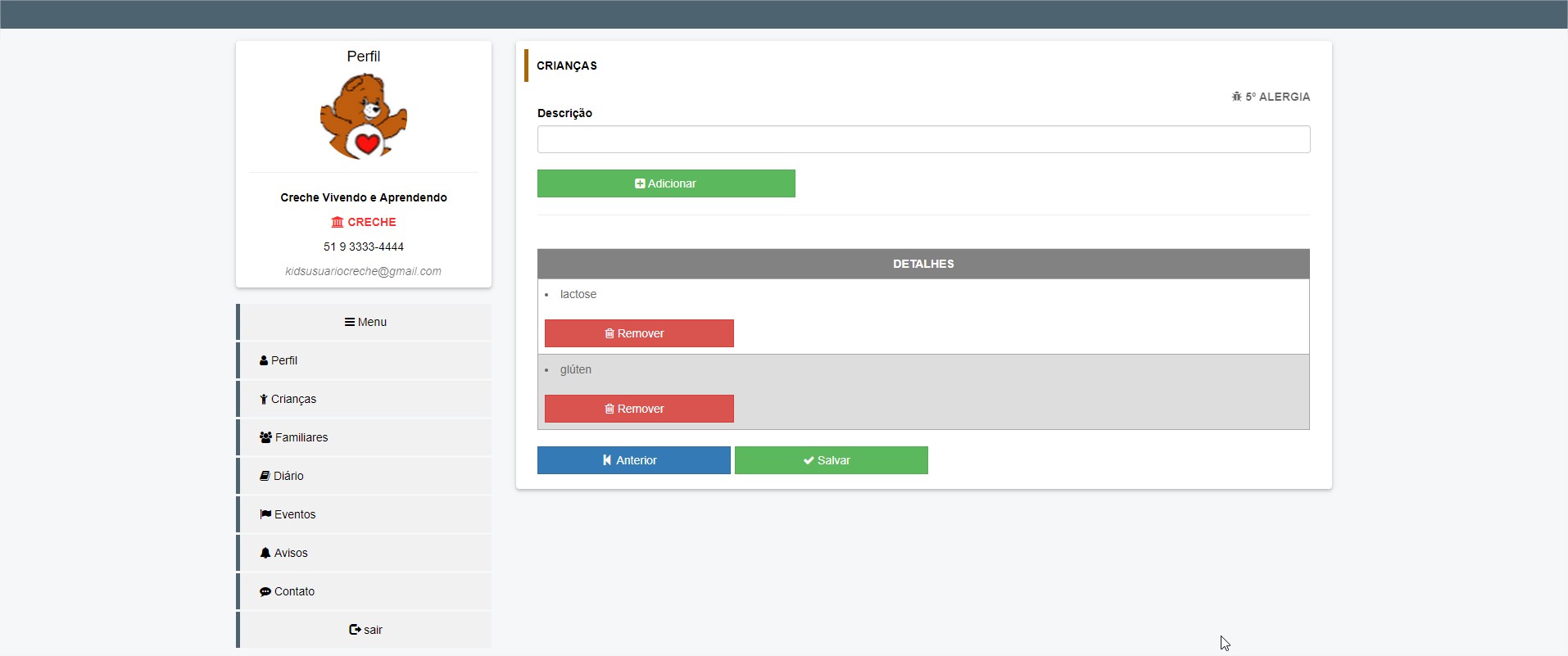
Figura – Tela de cadastro/edição de medicamentos (Passo 04)

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cadastro/edição de crianças (passo 05 - Alergias):

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

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

## 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.

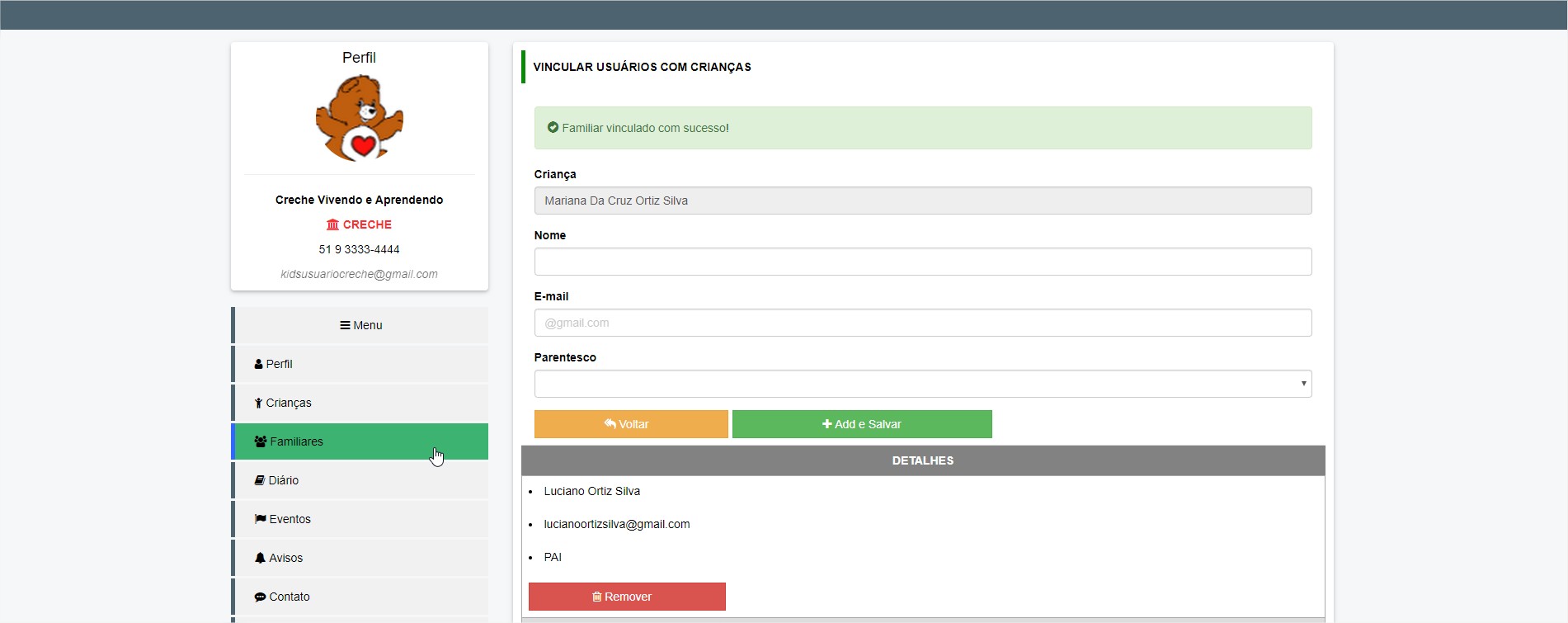
Após esse cadastro, o usuário familiar receberá permissão para acessar quaisquer atividades relacionadas a criança no qual foi vinculado.

* **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.

Veja a tela que corresponde ao vínculo de familiares com uma ou mais crianças de uma determinada creche:

Figura - Tela de vínculo de um familiar para uma criança

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa um confirmação de vinculo no portal, realizada via e-mail:

Figura - Corpo do e-mail referente ao vínculo realizado

****

Fonte: construída pelo autor do projeto.

## 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.

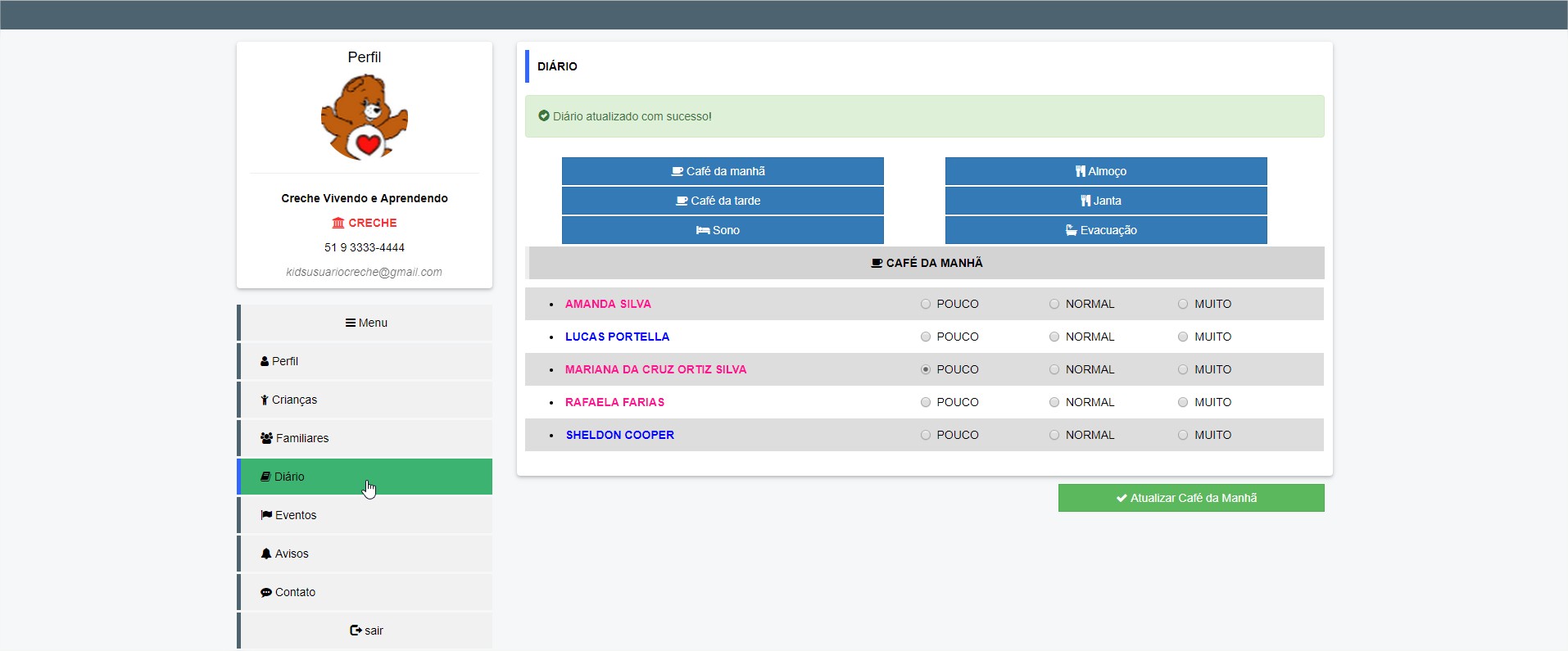
O método de avaliação é dados através da intensidade do fato ocorrido, tais como: Pouco, Normal ou Muito.

* **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 vinculo;
* 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.

Veja imagem que representa a tela de diários, na visão de um usuário com papel de creche:

Figura 15 - Tela de diários (visão creche)

 Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de diários, na visão de um usuário com papel de familiar:

Figura - Tela de diários (visão familiar)

 Fonte: construída pelo autor do projeto.

## 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.

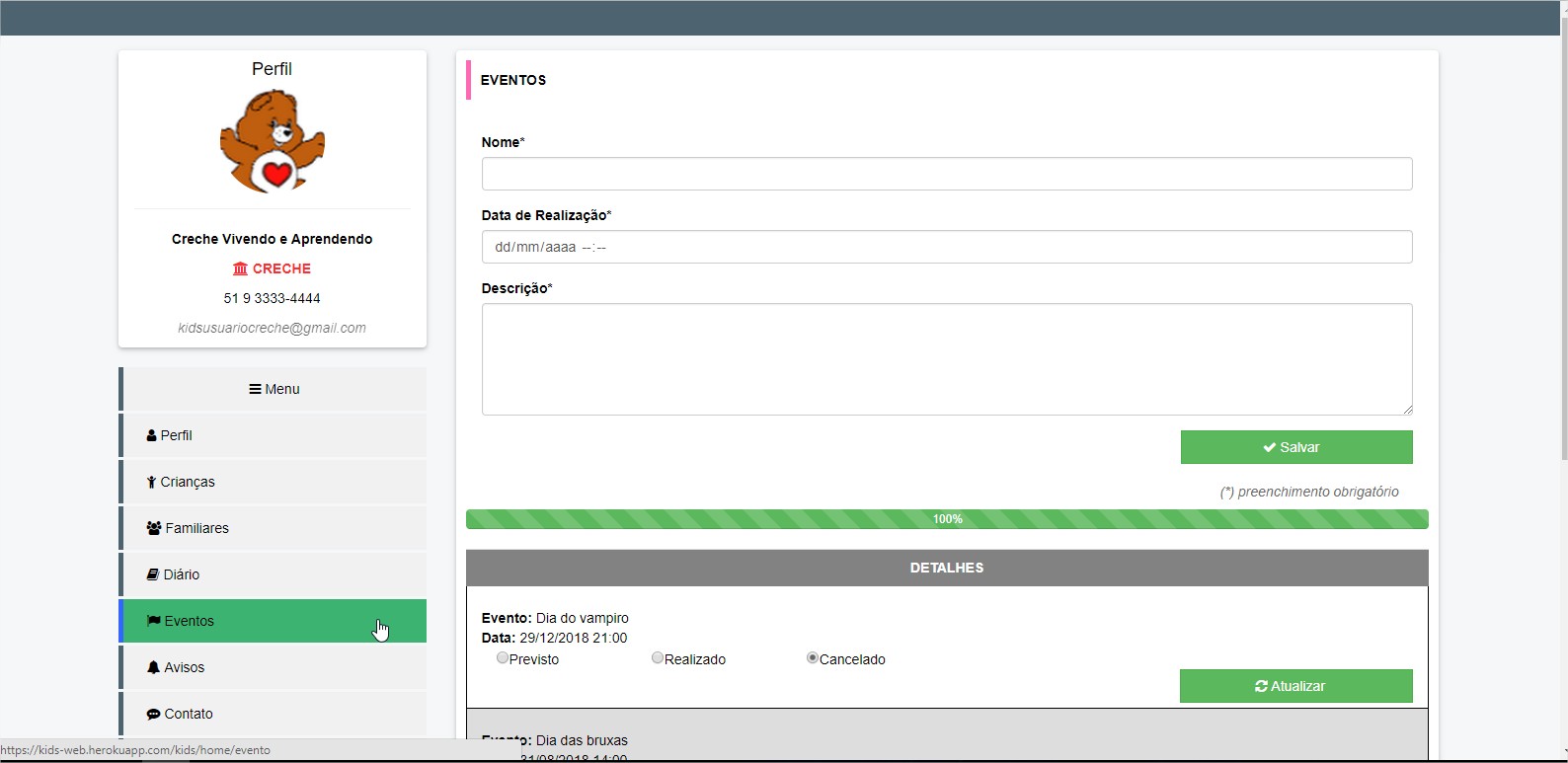
Cabe ao familiar aceitar ou rejeitar a presença da criança a um determinado evento que tenha sido convidado.

* **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.

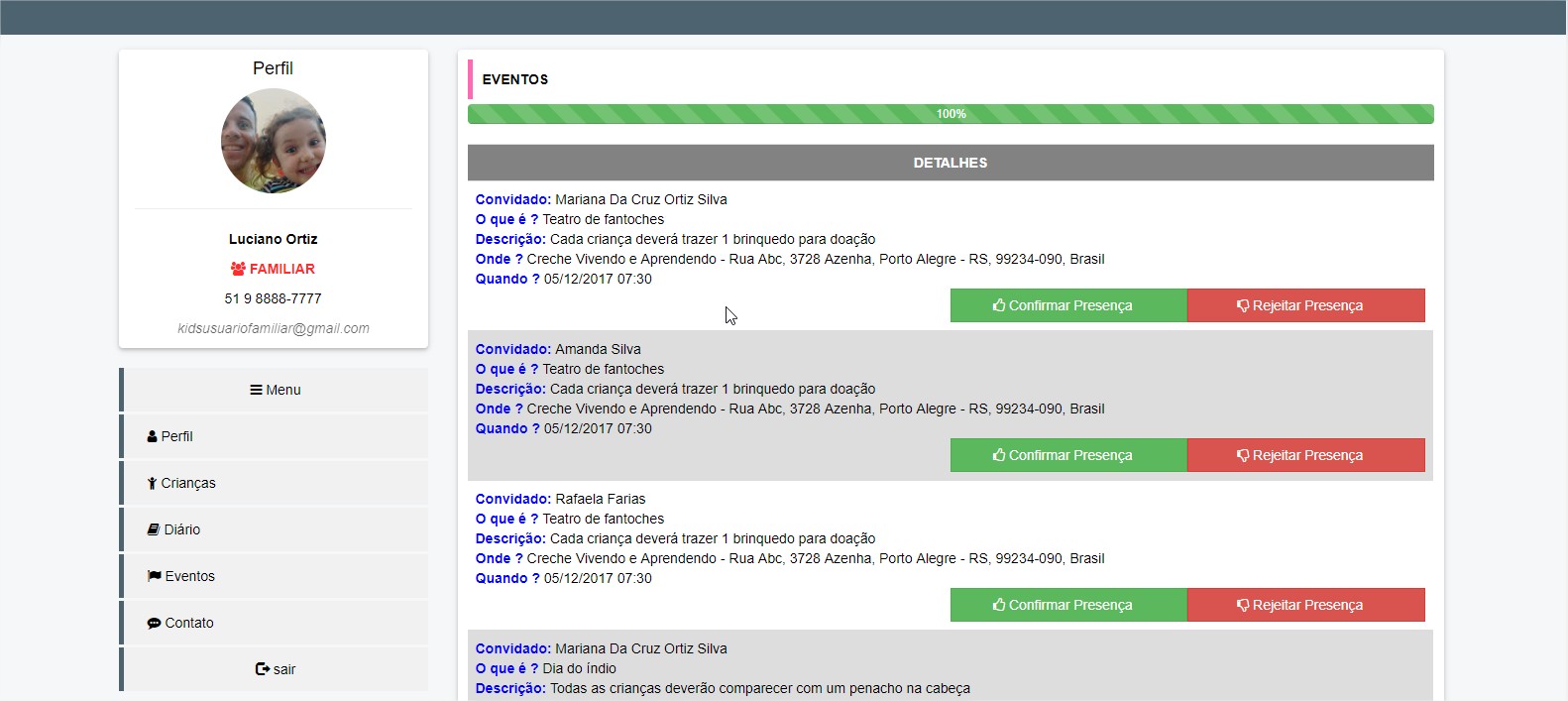
Veja imagem que representa a tela de eventos, na visão de um usuário com papel de creche.

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

Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de eventos, na visão de um usuário com papel de familiar:

Figura - Tela de eventos (visão familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

## 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.

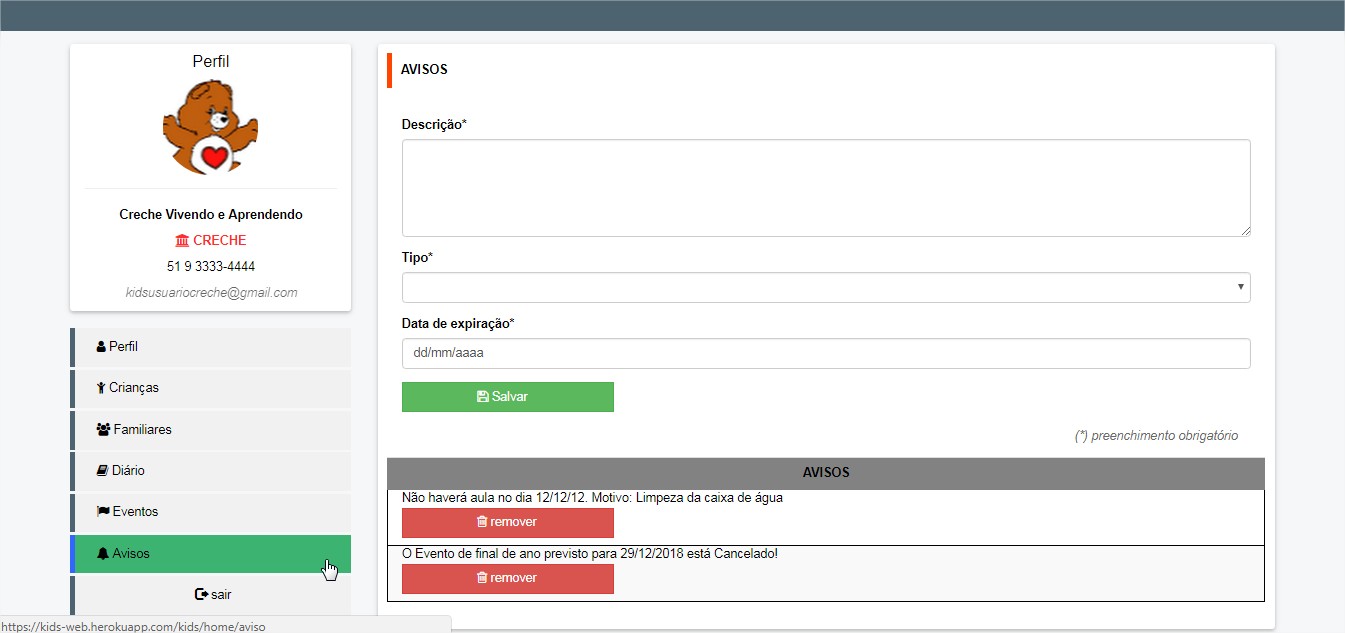
Cabe a creche realizar o cadastro desse aviso, informando uma breve descrição sobre o fato, o tipo desse aviso (a nível de informação, ou para informar algum cancelamento), e uma data de expiração, que corresponde até qual data o usuário do tipo familiar irá visualizar esse aviso.

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;

Veja imagem que representa a tela de avisos, na visão de um usuário com papel de creche:

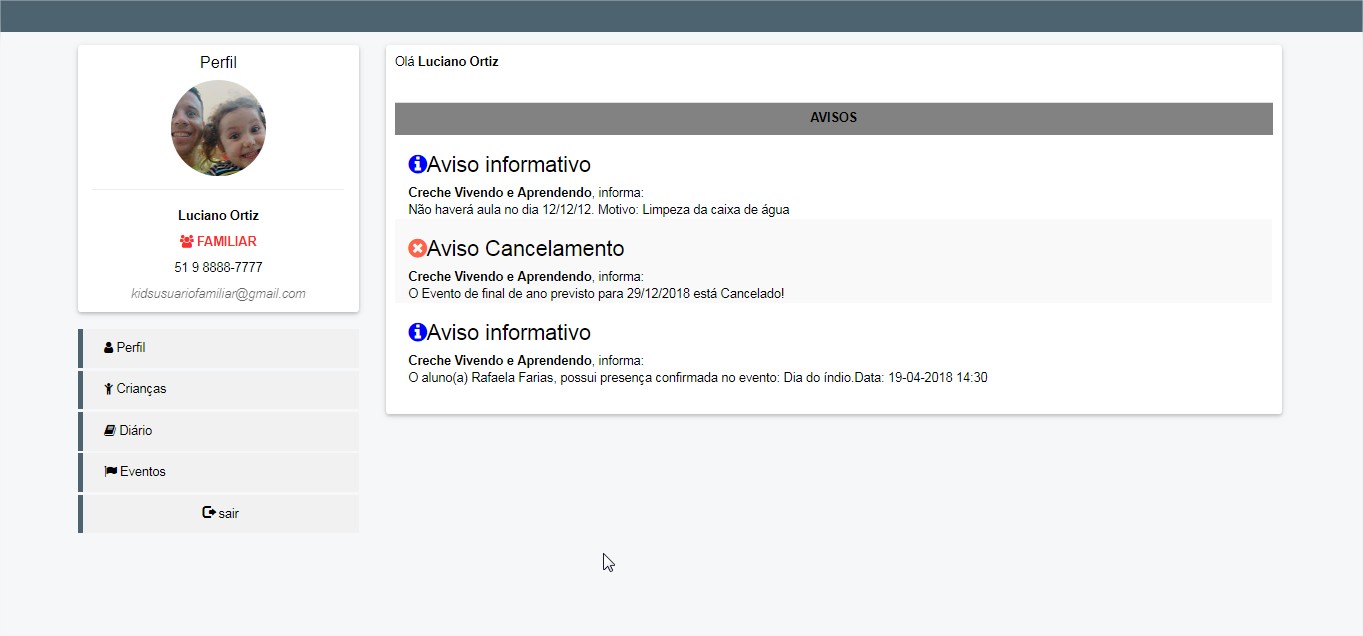
Figura - Tela de Avisos - (visão da creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de avisos, na visão de um usuário com papel de familiar:

Figura - Tela de Avisos - (visão da familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

## INTERAÇÃO

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

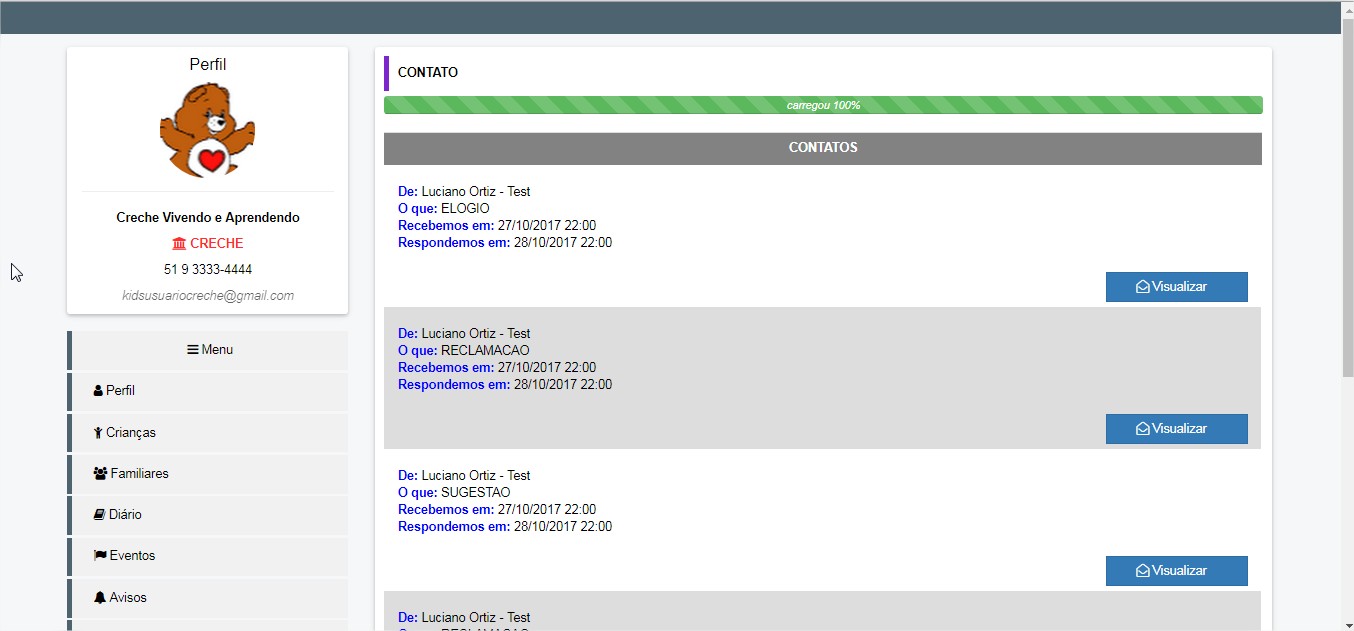
Esse usuário do perfil familiar, pode enviar uma mensagem para alguma creche, sinalizando o tipo de ocorrência, que se divide em três tipos: Reclamação, Sugestão ou Elogio.

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.

Veja imagem que representa a tela de interação (contato), na visão de um usuário com papel de creche:

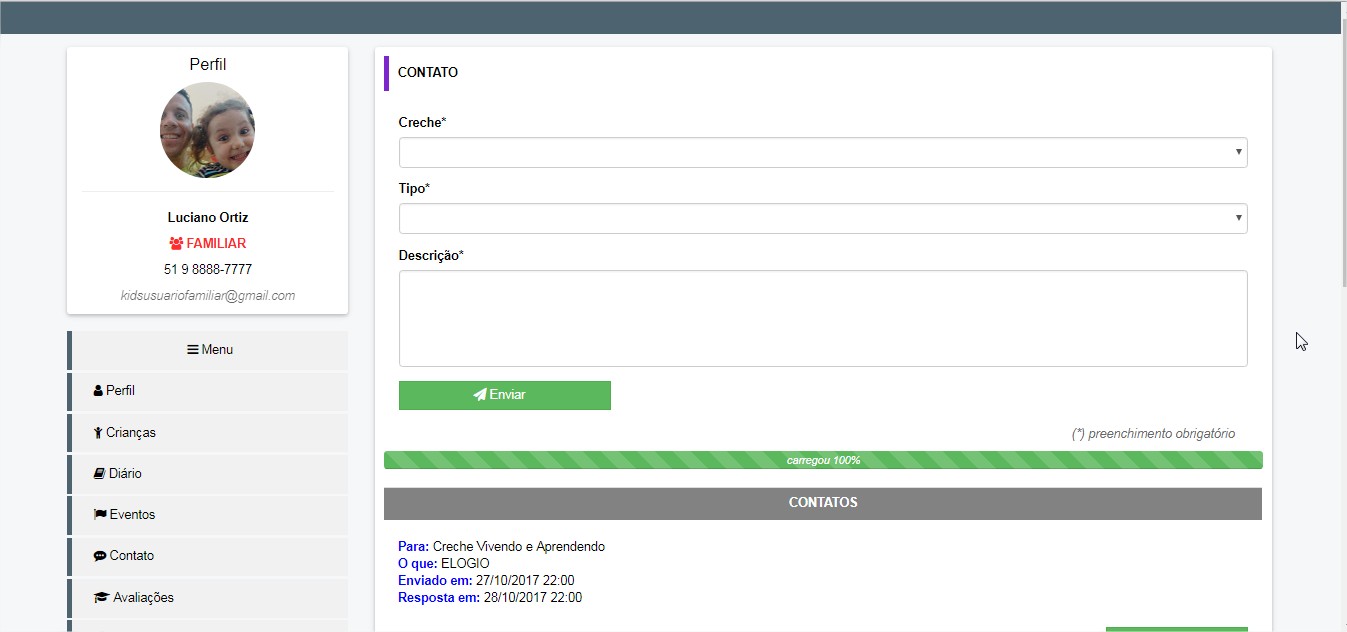
Figura - Tela de Interação - (visão da creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de avisos, na visão de um usuário com papel de familiar:

Figura - Tela de Interação - (visão familiar)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

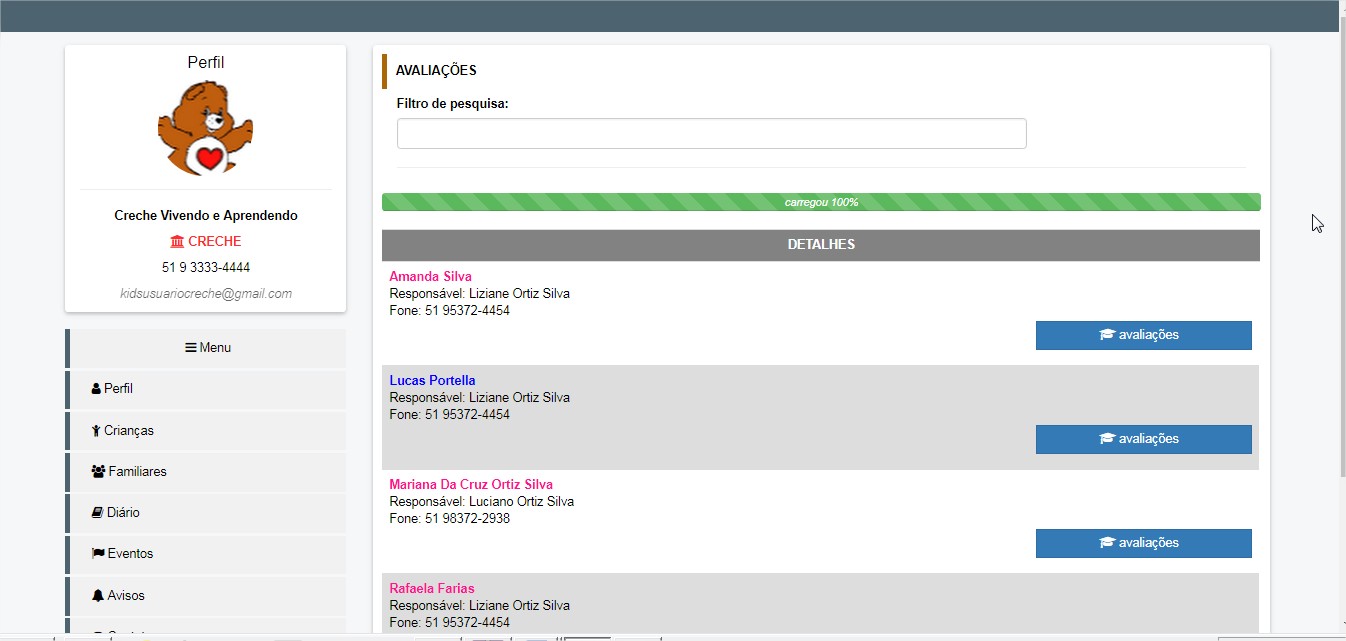
## AVALIAÇÃO

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.

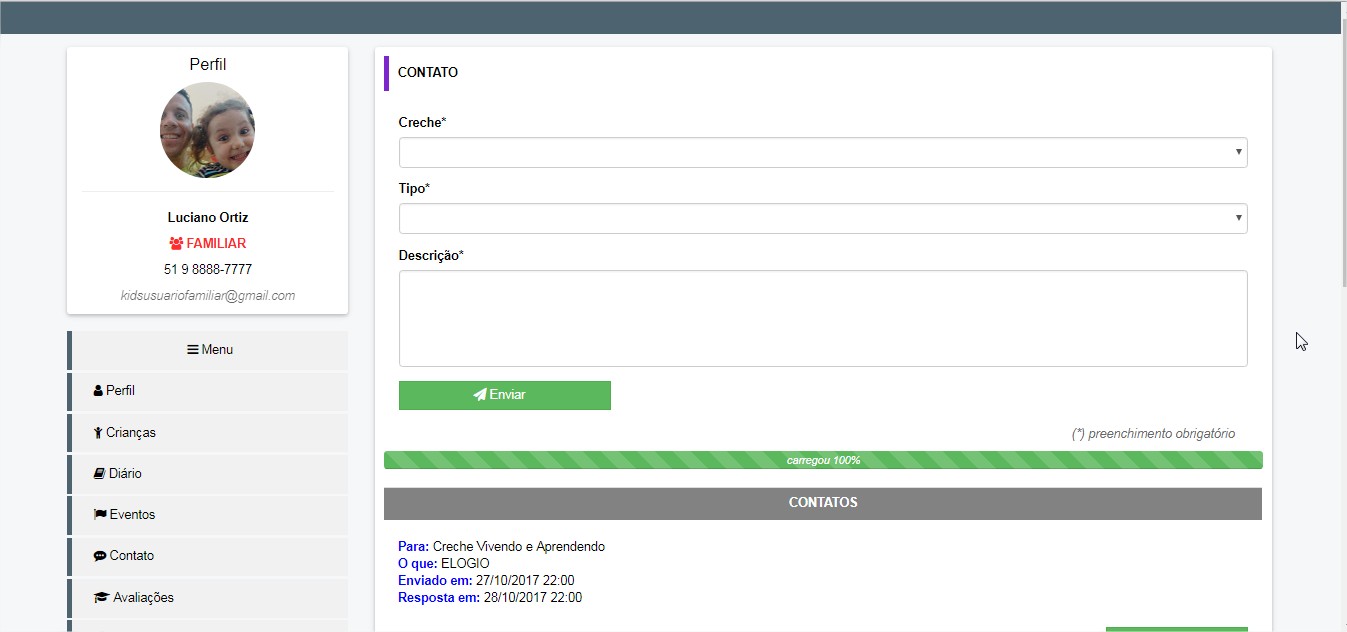
Veja imagem que representa a tela de avaliações, na visão de um usuário com papel de creche:

Figura - Tela de Avaliações - (visão creche)

**** Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de avaliações, na visão de um usuário com papel de familiar:

Figura - Tela de Avaliações - (visão familiar)

****

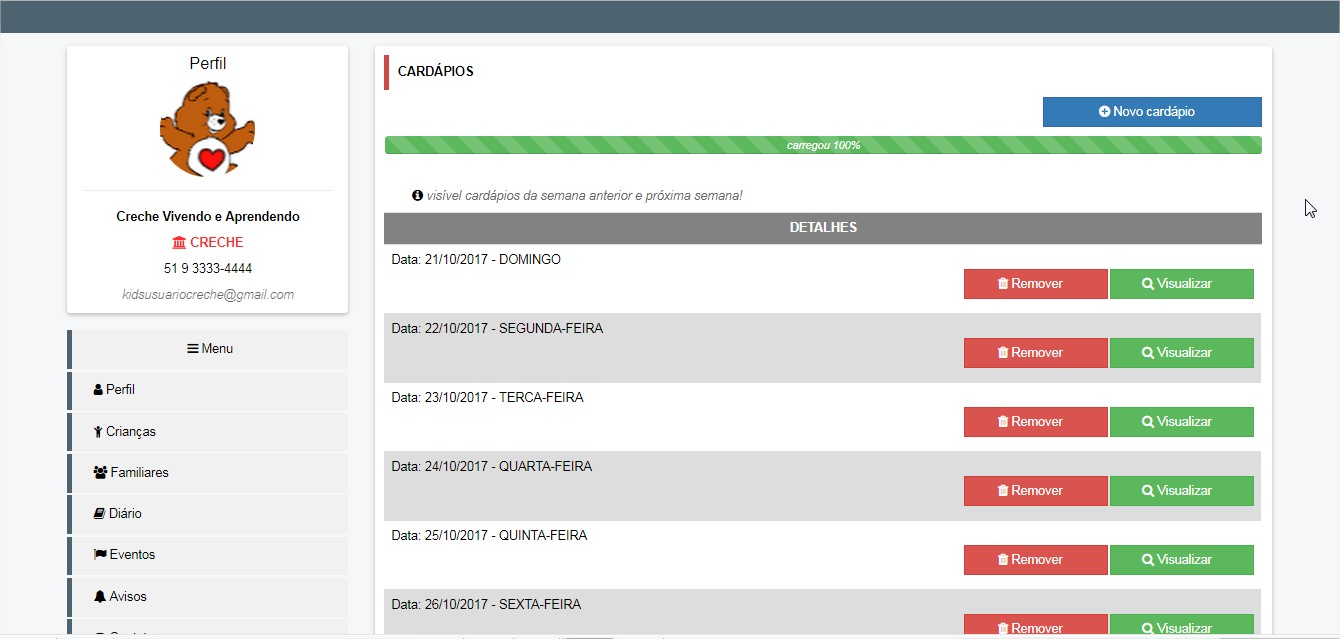
## CARDÁPIO

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.

Veja imagem que representa a tela de cardápio, na visão de um usuário com papel de creche:

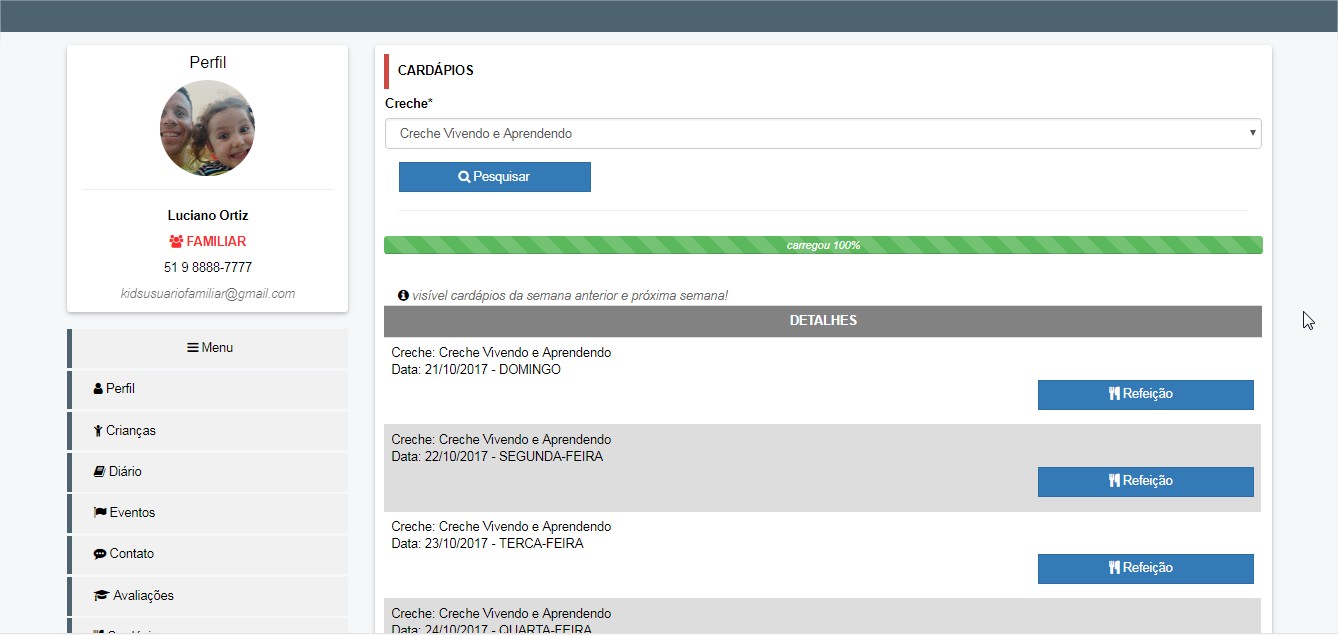
Figura - Tela de Cardápio - (visão creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de cardápio, na visão de um usuário com papel de familiar:

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



Fonte: construída pelo autor do projeto.

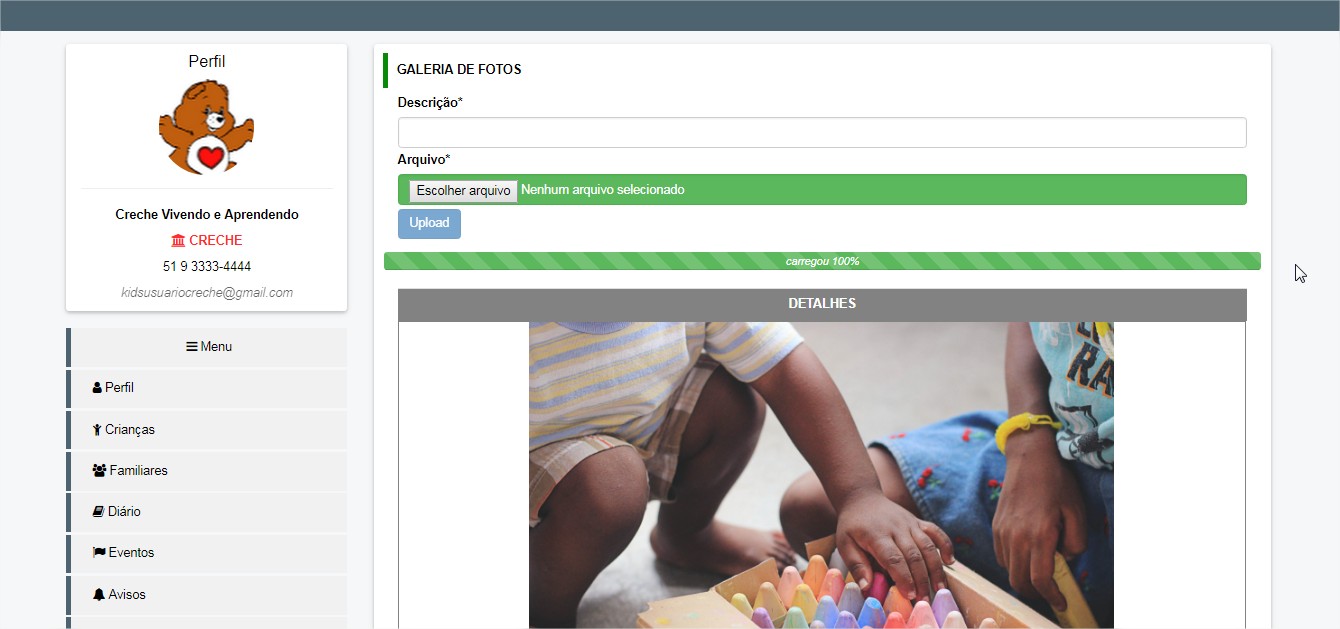
## GALERIA DE FOTOS

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.

Veja imagem que representa a tela de galeria de imagens, na visão de um usuário com papel de creche:

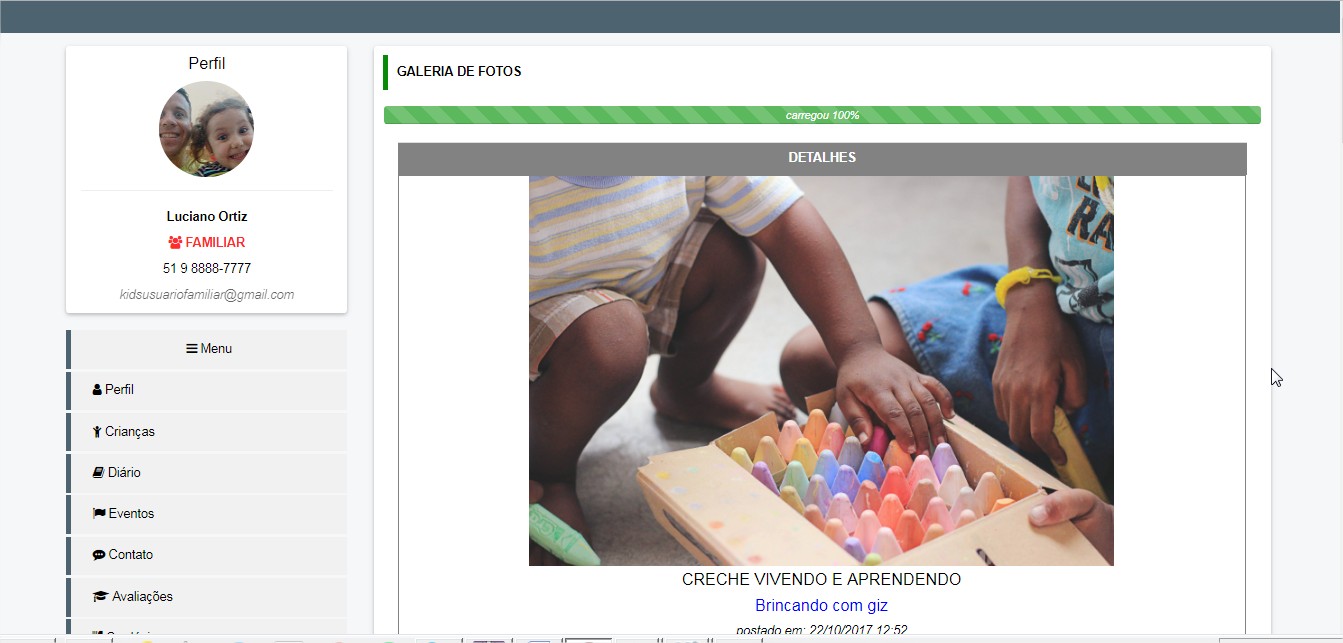
Figura - Tela da Galeria de Imagens - (visão Creche)



Fonte: construída pelo autor do projeto.

Veja imagem que representa a tela de galeria de imagens, na visão de um usuário com papel de familiar:

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



# 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.

## 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).

## 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).

### 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 podem ter de 2 semanas até 1 mês. 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).

### 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?

### 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).

### 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).

### 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).

## 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.

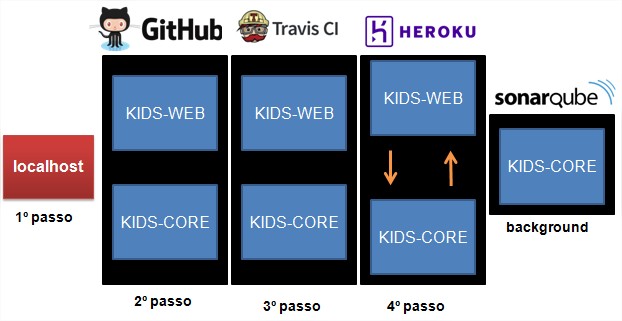
Após o Travis executar todos os passos, caso não ocorresse nenhuma falha, então era realizado o deploy no servidor Heroku, para que fosse disponibilizado uma nova versão da aplicação disponível para o usuário final.

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.

Veja imagem que representa o processo de desenvolvimento seguido diariamente:

Figura - Processo de desenvolvimento



# 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>

## MODELAGEM FUNCIONAL

Para a realização deste projeto, foi utilizado como modelagem funcional o Product Backlog, através dele foram criadas diversas UserStories, 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.

### Product backlog

No levantamento de requisitos, foi criado um ProductBacklog, 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 - 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 | Vinculo 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.

### 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);

Veja tabela da User Story 01 realizada para atender o Product Backlog 01:

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.

Veja tabela das Users Stories 02 e 03, realizadas para atender o Product Backlog 02:

Tabela - 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.

Veja tabela das Users Stories 04 e 05, realizadas para atender o Product Backlog 03:

Tabela - 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.

Veja tabela das Users Stories 06 e 07, realizadas para atender o Product Backlog 04:

Tabela - 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.

Veja tabela das User Story 08, realizada para atender o Product Backlog 05:

Tabela - User Stories do Product Backlog - 05

|  |
| --- |
| US-08 - Vinculo 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.

Veja tabela das Users Stories 09 e 10, realizadas para atender o Product Backlog 06:

Tabela - 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 vinculo  Para que possa acompanhar suas atividades diariamente |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Veja tabela das Users Stories 11 e 12, realizadas para atender o Product Backlog 07:

Tabela - 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.

Veja tabela das Users Stories 13 e 14, realizadas para atender o Product Backlog 08:

Tabela - 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.

Veja tabela das Users Stories 15 e 16, realizadas para atender o Product Backlog 09:

Tabela - User Stories do Product Backlog - 09

|  |
| --- |
| US-15 - Reclamar, elogiar, sugerir |
| 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 |
| US-16 - Feedback da reclamação, elogio ou sugestão |
| 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 |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Veja tabela das Users Stories 17 e 18, realizadas para atender o Product Backlog 10:

Tabela - User Stories do Product Backlog - 10

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

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Veja tabela das Users Stories 19 e 20, realizadas para atender o Product Backlog 11:

Tabela - User Stories do Product Backlog - 11

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

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

Veja tabela das Users Stories 21 e 22, realizadas para atender o Product Backlog 12:

Tabela - User Stories do Product Backlog - 12

|  |
| --- |
| US-21 - Cadastrar galeria de fotos |
| 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 |
| US-22 - Visualizar galeria de fotos |
| 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 |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

### 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.

#### 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 - 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 - 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** |
| - 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; | -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** | |
| No término do Sprint 01, ficou um saldo acumulado de 02 melhorias a serem entregues para o cliente, são elas:   * Adicionar telefone no 'perfil reduzido'; * Destacar o 'tipo de usuário' logado no portal';   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. | |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

#### 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 - 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 de edição de alergias; | - 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 - Sprint 02 - Resultado

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 02 - Resultado** | |
| **SPRINT REVIEW** | |
| **Entregas Realizadas** | |
| - 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** |
| - 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; | - Sem internet para o desenvolvimento durante uns 4 dias;  - Os dois sistemas distribuídos não conseguem mais se comunicar no servidor Heroku; |
| **OBSERVAÇÕES** | |
| No término do Sprint 02, ficou um saldo acumulado de 01 melhoria a ser entregue para o cliente:   * Ajustar textos em todas as telas onde não está responsivo;   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. | |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

#### 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 - 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 - 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.

#### 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 - Sprint 04 - Planejamento

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 04 - Planejamento** | |
| **Data inicial:** 16/08/2017 | **Data final:** 30/08/2017 |
| **USER STORIES** | **TAREFAS** |
| - US-09 - Cadastro e edição de diário escolar;  - US-10 - Visualização de diário escolar; | - 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 - Sprint 04 - Resultado

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 04 - Resultado** | |
| **SPRINT REVIEW** | |
| **Entregas Realizadas** | |
| - US-09 - Cadastro e edição de diário escolar;  - US-10 - Visualização de diário escolar; | |
| **Melhorias Solicitadas** | |
| - Não foram solicitadas novas melhorias; | |
| **RETROSPECTIVA** | |
| **Pontos Positivos** | **Pontos Negativos** |
| - Entrega realizada conforme o planejado; | - Os dois sistemas distribuídos ainda permanecem sem se comunicar no servidor Heroku. |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

#### 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 - Sprint 05 - Planejamento

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 05 - Planejamento** | |
| **Data inicial:** 01/09/2017 | **Data final:** 15/09/2017 |
| **USER STORIES** | **TAREFAS** |
| - US-11 - Cadastro e atualização de eventos;  - US-12 - Aceite e Rejeição de eventos; | - 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 - Sprint 05 - Resultado

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 05 - Resultado** | |
| **SPRINT REVIEW** | |
| **Entregas Realizadas** | |
| - 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** | |
| [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; | |
| **Não conformidades encontradas** | |
| [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; | |
| **RETROSPECTIVA** | |
| **Pontos Positivos** | **Pontos Negativos** |
| - Foram adiantadas escopos planejados para outros Sprints;  - Com internet 100% durante todo Sprint;  - Os sistemas distribuídos dentro do Heroku, voltaram a funcionar; | - Redução na cobertura de testes unitários;  - Aparecimento de diversos bugs; |
| **OBSERVAÇÕES** | |
| 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.  No término do Sprint 05, ficou um saldo acumulado de 07 melhorias e mais 05 correções de bugs, a serem entregues para o cliente:   * [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;   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. | |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

#### 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 - 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 - 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** |
| - 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; | - 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.

#### 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 - Sprint 07 - Planejamento

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 07 - Planejamento** | |
| **Data inicial:** 01/10/2017 | **Data final:** 15/10/2017 |
| **USER STORIES** | **TAREFAS** |
| - US-17 - Cadastrar / editar avaliação;  - US-18 - Visualizar avaliação; | - 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 - Sprint 07 - Resultado

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 07 - Resultado** | |
| **SPRINT REVIEW** | |
| **Entregas Realizadas** | |
| - 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** | |
| 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. | |

Fonte: Criado pelo autor do projeto.

#### 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 - Sprint 08 - Planejamento

|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 08 - Planejamento** | |
| **Data inicial:** 16/10/2017 | **Data final:** 30/10/2017 |
| **USER STORIES** | **TAREFAS** |
| ~~- US-19 - Cadastrar cardápio;~~ [ANTECIPADO]  ~~- US-20 - Visualizar cardápio;~~ [ANTECIPADO]  - US-21 - Cadastrar galeria de fotos  - US-22 - Visualizar galeria de fotos | ~~- Criar telas de cardápio;~~ [ANTECIPADO]  ~~- Criar banco para cardápio;~~[ANTECIPADO]  ~~- 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 - Sprint 08 - Resultado

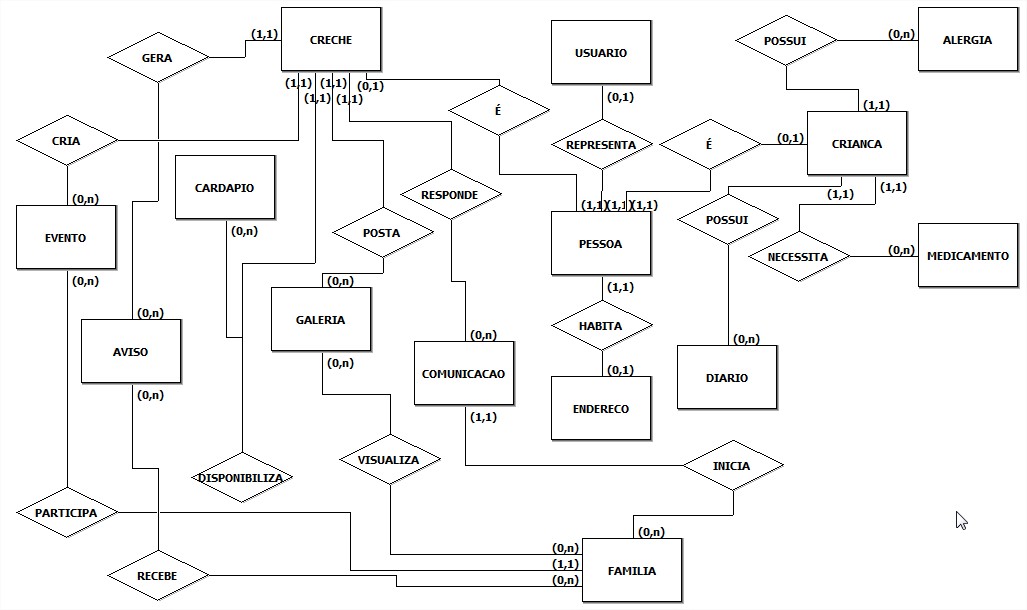
|  |  |
| --- | --- |
| **SPRINT 08 - Resultado** | |
| **SPRINT REVIEW** | |
| **Entregas Realizadas** | |
| - US-21 - Cadastrar galeria de fotos  - US-22 - Visualizar galeria de fotos | |
| **Melhorias Solicitadas** | |
| - Não foram solicitadas novas melhorias; | |
| **RETROSPECTIVA** | |
| **Pontos 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.

## MODELAGEM DE DADOS

Para exibir a modelagem de dados utilizada nessa projeto, segue abaixo uma figura ilustrativa representando o modelo de Entidade e Relacionamento do projeto:

Figura - Modelo de Entidade e Relacionamento



## DICIONÁRIO DE DADOS

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

Veja o dicionário de dados para a tabela PESSOA:

Tabela - Dicionário de dados - Tabela Pessoa

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

Veja o dicionário de dados para a tabela USUARIO:

Tabela - Dicionário de dados - Tabela Usuário

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

Veja o dicionário de dados para a tabela CRIANCA:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela ENDERECO:

Tabela - 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. |

Veja o dicionário de dados para a tabela CONTATO:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela CRECHE:

Tabela - Dicionário de dados - Tabela Creche

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Creche** | | |
| **Atributo** | **Domínio** | **Tamanho** | **Descrição** |
| Id | Inteiro | -------------------------- | Chave primária |
| Id\_pessoa | Inteiro | -------------------------- | Chave estrangeira (tabela Pessoa) |

Veja o dicionário de dados para a tabela MEDICAMENTO:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela ALERGIA:

Tabela - Dicionário de dados - Tabela Alergia

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

Veja o dicionário de dados para a tabela EVENTO:

Tabela - 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 | Titulo do evento |
| Descrição | Texto | 255 | Descrição |
| Dt\_realizacao | Data | -------------------------- | Data que foi realizado |
| Status | Texto | 10 | Realizado, Previsto, Cancelado |

Veja o dicionário de dados para a tabela AVISO:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela DIARIO:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela COMUNICACAO:

Tabela - 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 |

Veja o dicionário de dados para a tabela CRIANCA\_ALERGIA:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Criança\_Alergia** | | |
| **Atributo** | **Domínio** | **Tamanho** | **Descrição** |
| Id\_crianca | Inteiro | -------------------------- | Chave estrangeira (tabela Crianca) |
| Id\_alergia | Inteiro | -------------------------- | Chave estrangeira (tabela Alergia) |

Veja o dicionário de dados para a tabela CRIANCA\_MEDICAMENTO:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela** | **Criança\_Medicamento** | | |
| **Atributo** | **Domínio** | **Tamanho** | **Descrição** |
| Id\_crianca | Inteiro | -------------------------- | Chave estrangeira (tabela Crianca) |
| Id\_medicamento | Inteiro | -------------------------- | Chave estrangeira (tabela Medicamento) |

# 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.

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

Tabela - 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** |
| Familiares | Vincular crianças para usuários com papel de familiar | **Sim** | **Não** |
| Familiares | 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 - 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** |

## 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

# VALIDAÇÃO

Esse sistema foi validado em diversas etapas, uma 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.

## 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.

## CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

A seguir serão demonstrados os resultados obtidos através da pesquisa online que foi realizada.

Primeiramente foi solicitado que os avaliadores informassem o tipo de usuário que foi usado para realizar login na aplicação. Conforme a *figura 31*, podemos analisar que do total de 15 pessoas que avaliaram o sistema, 80% representaram um perfil de familiar (12 pessoas) , e os outros 20% foram pessoas que acessaram o sistema através do perfil de creche (3 pessoas).

Veja imagem do resultado da questão "Qual foi o perfil utilizado para acessar a aplicação? ":

Figura - Consolidação do dados - Perfil do usuário



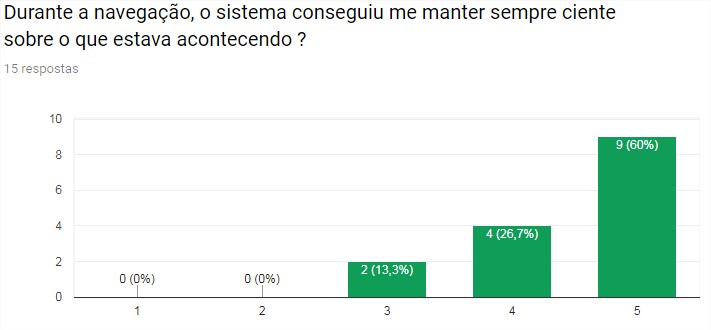
Logo após deu início a uma série de questões relacionadas a Heurísticas de Nielsen, conforme pode ser visualizado a partir da figura 32 até a figura 41.

Através da coleta desses dados, foi possível verificar que o sistema atingiu um nível bastante satisfatório, atingindo uma média geral de 4.3 de 5.0.

Sendo que os quesitos que merecem uma atenção especial são referentes as heurísticas de controle do usuário e liberdade *e* estética e projeto minimalista, onde ambas receberam o menor nível de avaliação.

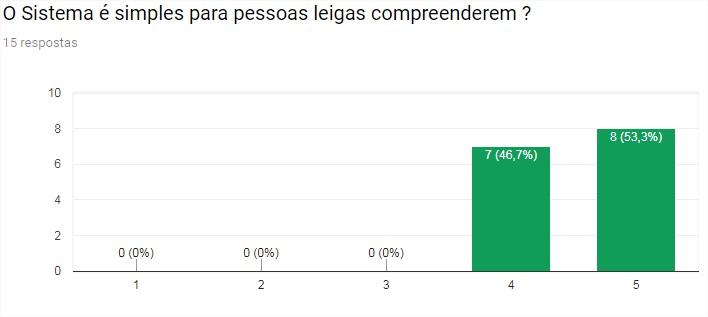
Veja imagem do resultado da questão "Durante a navegação, o sistema conseguiu me manter sempre ciente sobre o que estava acontecendo? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 1 de 10



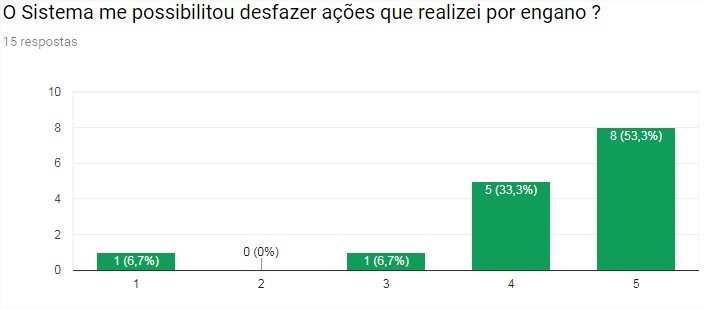
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema é simples para pessoas leigas compreenderem? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 2 de 10



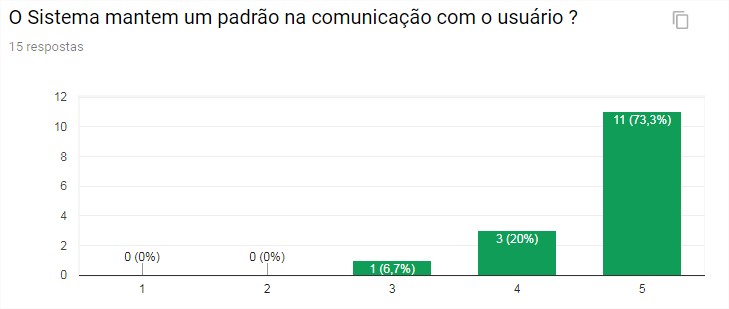
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema me possibilitou desfazer ações que realizei por engano? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 3 de 10



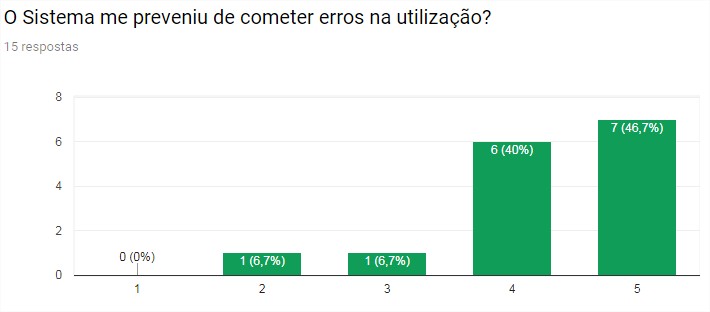
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema mantém um padrão na comunicação com o usuário? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 4 de 10



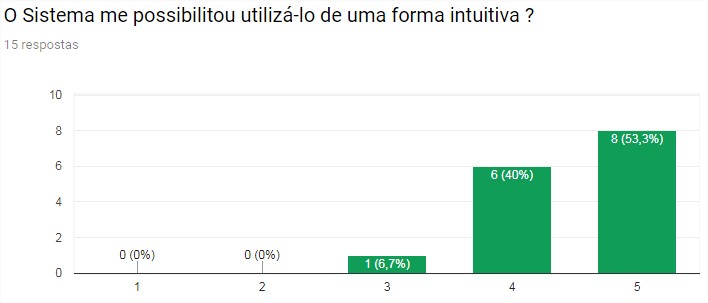
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema me preveniu de cometer erros na utilização? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 5 de 10



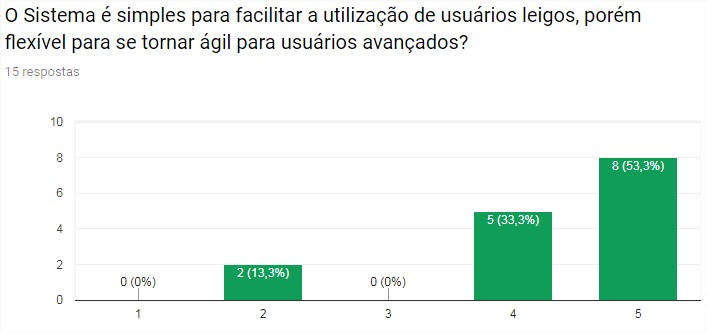
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema possibilitou utilizá-lo de uma forma intuitiva? ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 6 de 10



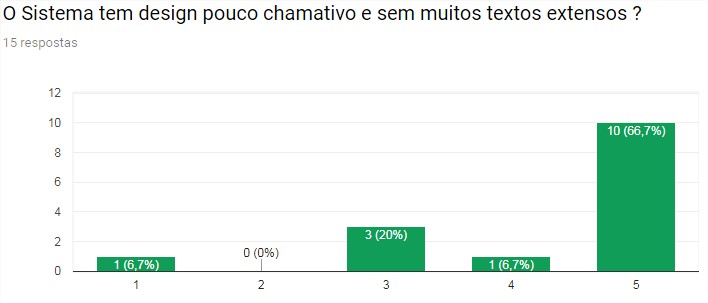
Veja imagem do resultado da questão "O Sistema é simples para facilitar a utilização de usuários leigos, porém flexível para se tornar ágil para usuários avançados ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 7 de 10



Veja imagem do resultado da questão "O Sistema tem design pouco chamativo e sem muitos textos extensos":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 8 de 10



Veja imagem do resultado da questão "O Sistema me possibilitou reconhecer e corrigir erros de forma simples ":

Figura - Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 9 de 10

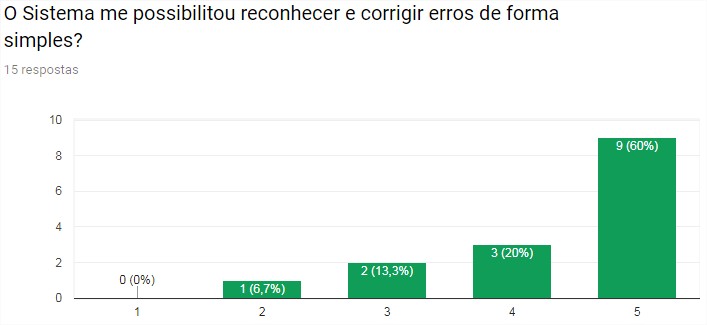
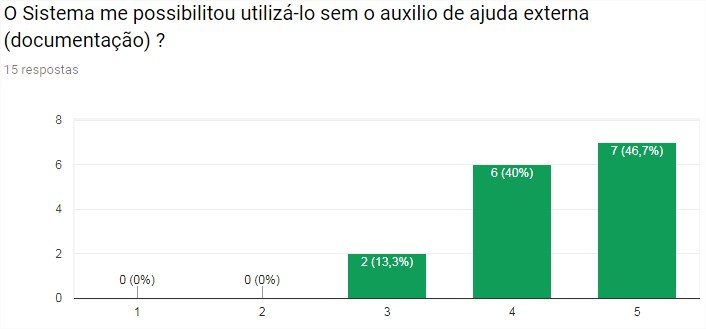


Figura 41- Consolidação do dados - Heurísticas de Nielsen 10 de 10

Veja imagem do resultado da questão "O Sistema me possibilitou utilizá-lo sem o auxilio de ajuda externa (documentação)":



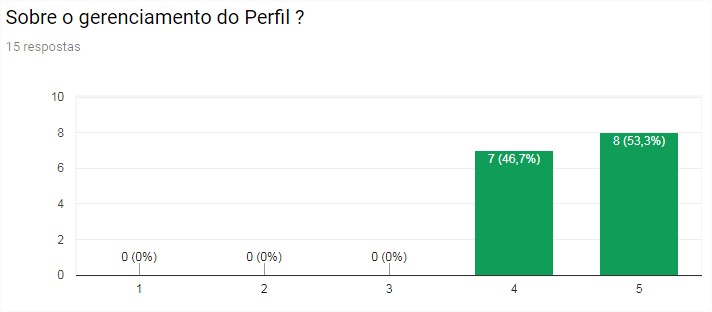
Por fim, foram realizadas as questões referentes as funcionalidades disponíveis na aplicação, conforme pode ser visualizado a partir da figura 42 até a figura 51.

Através da coleta desses dados, foi possível verificar que em relação as funcionalidades desenvolvidas, foi obtido um nível bastante satisfatório, atingindo uma média geral de 4.4 de 5.0.

Sendo que as funcionalidades que merecem uma atenção especial são as de gerenciamento de medicamentos, de alergias, de eventos e por último a de gerenciamento de avisos, onde as mesmas receberam o menor nível de avaliação.

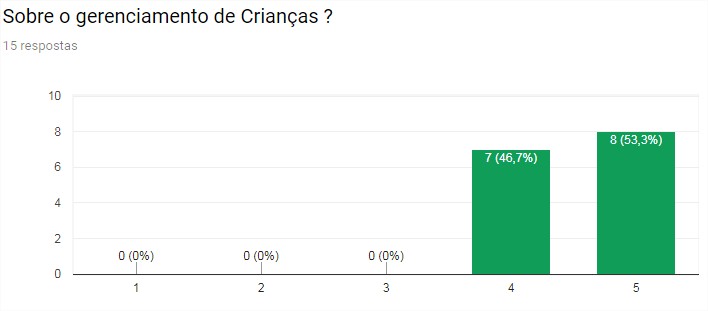
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento do perfil":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento do Perfil



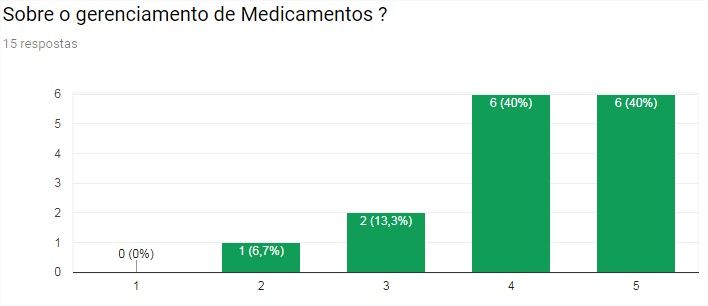
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de crianças":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Crianças



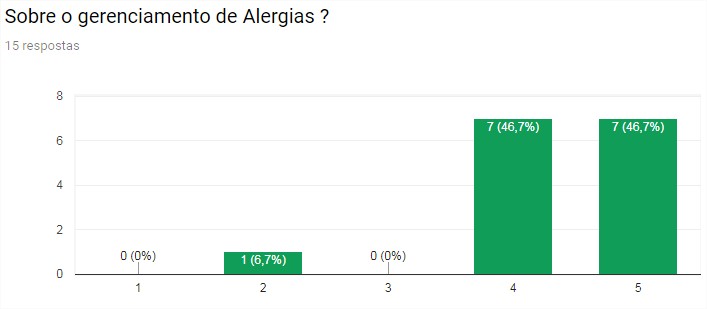
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento do medicamentos":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Medicamentos



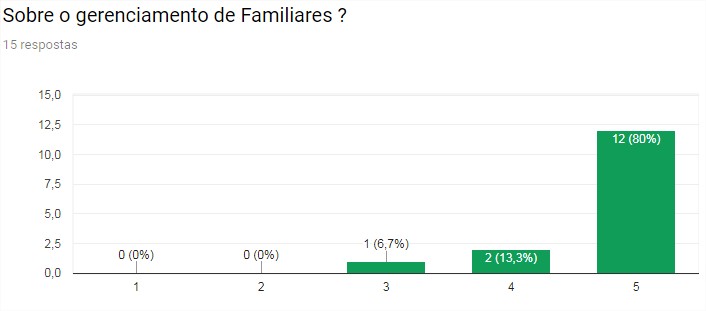
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de alergias":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Alergias



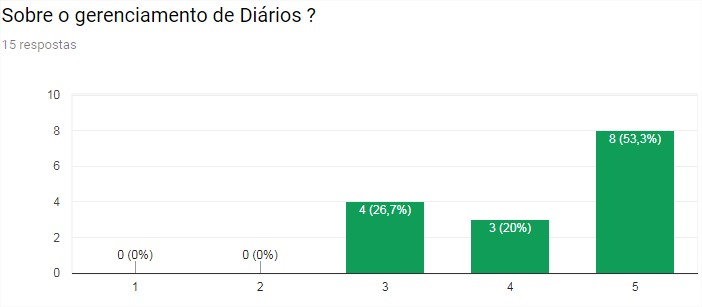
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento do familiares":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Familiares



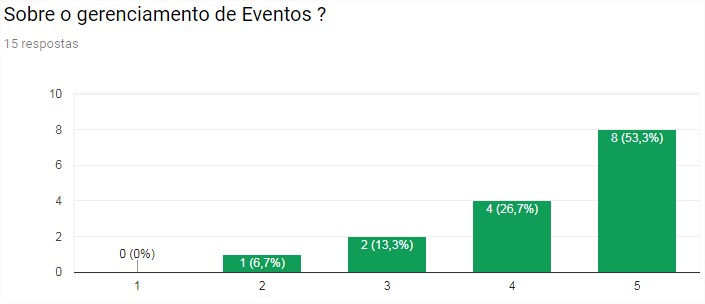
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de diários":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Diários



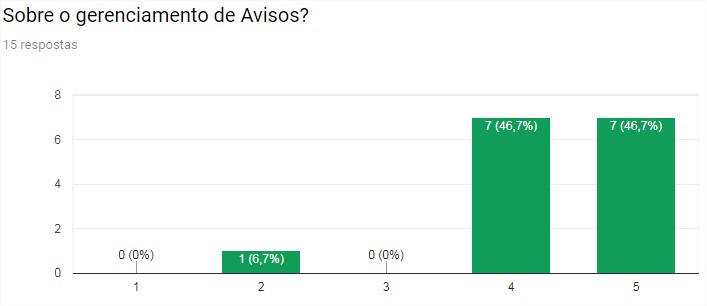
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de eventos":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Eventos



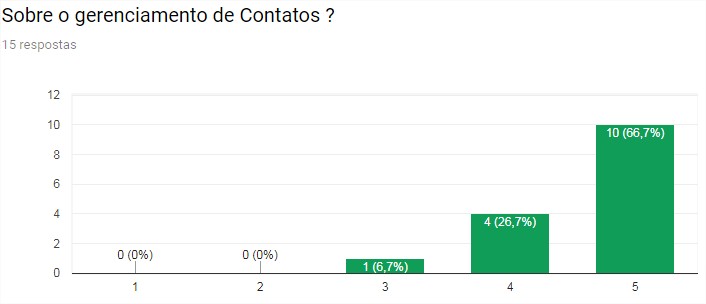
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de avisos":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Avisos



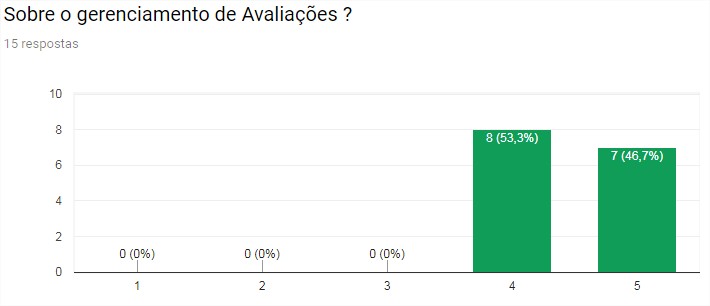
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de contatos":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Contatos



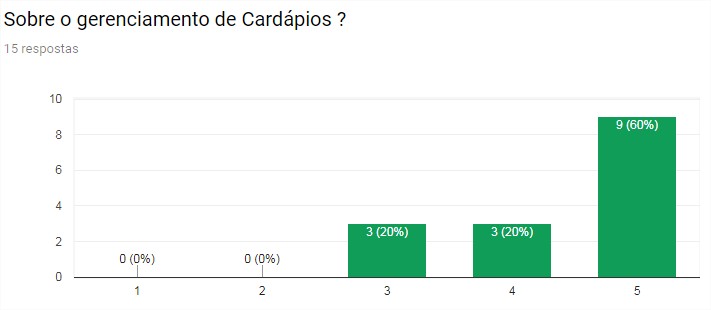
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de avaliações":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Avaliações



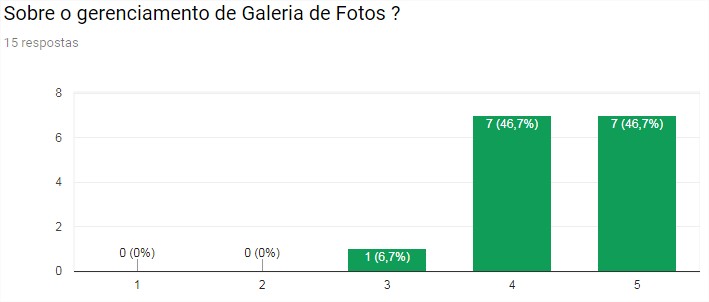
Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de cardápios":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Cardápios



Veja imagem do resultado da questão "Sobre o gerenciamento de fotos":

Figura - Consolidação do dados - Gerenciamento de Fotos



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seguir serão descritos as considerações finais sobre o desenvolvimento desse projeto, assim como sugestões para projetos futuros, visando uma maior vida útil para esse projeto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS DO PROJETO

Desenvolver esse projeto foi um grande desafio. Mesmo eu já tendo uma boa experiência com desenvolvimento de software, não é trivial assumir todas as responsabilidades que um projeto demanda, responsabilidades tais como: desenvolver, analisar, e testar. Assim como ser responsável por toda a gestão do projeto.

Os maiores desafios encontrados no desenvolvimento foram relacionados ao front-end do projeto, mais pelo fato de ter que buscar uma razoável curva de aprendizado para se trabalhar com o framework Angular na versão 4. Além de ter que entender o framework Spring Boot, para desenvolver o back-end do projeto.

Ao final, avalio como um resultado bastante satisfatório, pelo fato de ter entregue os objetivos planejados, além de ter realizado diversas integrações com muitas ferramentas distintas, possibilitando que o usuário final acesse o sistema 100% disponível online.

## PROJETOS FUTUROS

Através de sugestões do P.O e do próprio autor desse projeto, é válido citar algumas ideias para a evolução do mesmo. Sendo que primeiramente deverá haver uma melhoria em cima dos pontos negativos coletados na validação.

Além disso, poderão ser criadas novas funcionalidades, assim como ajustar o débito técnico.

### Novas funcionalidades

#### Criar login sem o uso de rede social;

#### Criar login com mais opções de redes sociais;

#### Excluir ou desativar uma conta;

#### Adicionar um perfil de usuário "monitor/professor";

#### Adicionar detalhes de eventos confirmados (para perfil creche);

#### Gestão do diário escolar:

Avaliar dados do diário, afim de levantar informações relevantes sobre as atividades, para informar ao pais/responsáveis;

#### Responsável validar novo usuário:

Após uma creche dar permissão para um novo usuário acompanhar as atividades de uma criança, o responsável principal também deverá conceder permissão para esse novo usuário;

#### Câmera: Disponibilizar visualização por vídeo em tempo real, atividades ocorridas nas áreas internas da creche;

#### Timeline: Mudança de paradigma da aplicação. Passando a disponibilizar informações através de uma timeline, e não mais clique a clique em diferentes menus;

#### Chat: Possibilitar uma via de comunicação da creche/monitor diretamente com um familiar de alguma criança;

#### Aviso direcionado:

Possibilitar a creche lançar avisos somente para familiares de uma determinada criança;

### Débito técnico

#### Melhorar a performance de uploads da galeria de imagens;

#### Utilizar somente pesquisas com SQL nativo, trazendo apenas campos que deverão ser exibidos ou maipulados;

#### Melhorar o modelo de dados;

#### Aplicar 100% de responsividade nas telas;

#### Configurar o deploy para não ser realizado quando um mínimo de percentual de qualidade do Sonar não for atendido;

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 Modele. Modele processos de negócio***.* Acesso em 10 de 09 de 2017, disponível em Techtudo: 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/ch09lvl1sec77/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/gabrielfeitosa/ci-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/

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://domineospring.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