

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

FABIO BARTH

DIÁRIO BABY: SISTEMA COLABORATIVO PARA DIÁRIO DE CRIANÇAS

Gaspar

2018

FABIO BARTH

DIÁRIO BABY: SISTEMA COLABORATIVO PARA DIÁRIO DE CRIANÇAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Gaspar do Instituto Federal de Santa Catarina como requisito parcial para aprovação na unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientador: Prof. Me. Andrei de Souza Inácio

Gaspar

2018

B284d Barth, Fabio  
Diário baby: sistema colaborativo para diário de crianças / Fabio Barth ; orientador, Andrei de Souza Inacio, 2018.  
58 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar, Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gaspar, 2018.

Inclui referências.

1. Escola infantil. 2. Software. 3. Comunicação escola-pais. I. Inacio, Andrei de Souza. II Instituto Federal de Santa Catarina. Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. III. Título.

CDD 005.3

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela vida, por me dar condições de vivenciar as oportunidades.

À minha amada e sagrada Mentora Maria Ignez por ser exemplo de fé e amor incondicional.

Aos meus pais Amaury e Albertina, por todo amor, exemplo, companheirismo e dedicação na construção de nossa família.

À minha esposa Cristiane e minha filha Maria Heloísa que são a luz da minha vida, apoiando em todos os momentos nessa trajetória com todo o amor proporcionando momentos de grande felicidade.

Ao meu professor orientador Andrei por sua dedicação e auxílio, principalmente nos momentos de desafios.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina e seus servidores, com competência e dedicação me auxiliando em todos os momentos.

Aos amigos de curso, pelos momentos de grande parceria que seguimos até o final desta jornada, Hector, Jacqueline e Filipi.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever o desenvolvimento de um sistema com a proposta de auxiliar a comunicação entre as escolas de educação infantil que atendem crianças de 0 a 5 anos e os pais. O sistema desenvolvido é acessado via Web e é responsivo, permitindo interação por meio de diversos dispositivos (*tablets*, *smartphones* e computadores). Foi utilizado o modelo cascata no processo de desenvolvimento, passando pelas etapas de levantamento das necessidades, planejamento, modelagem e construção. Após essas etapas definiu-se os requisitos, os diagramas UML (*Unified Modeling Language*) e a estrutura e organização do banco de dados e telas do sistema. As funcionalidades desenvolvidas permitem a direção da escola ter controle nos cadastros de responsáveis, profissionais, turmas e alunos, assim como o calendário de eventos e o envio de recados.

Palavras-Chave: Escola infantil. Atividades. Internet. Web.

## **ABSTRACT**

This work describes the development of a system that proposes an communication with schools that serve children from 0 to 5 years old and parents. The developed system is accessed by Web and is responsive, allowing interaction through various devices (tablets, smartphones and personal computers). The cascade model was used in the development process, through the steps of surveying the needs, planning, modeling and construction. After these steps were defined the requirements, the UML (Unified Modeling Language) diagrams and the structure and organization of the database and system screens. The functionalities developed allow the direction of the school to have control in the registers of parents, professionals, classes and students, as well as the calendar of events and the sending of scraps.

**Keywords:** Children's school. Activities. Internet. Web.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cuidar das crianças .....	13
Figura 2 - Adaptação .....	14
Figura 3 - Entrada e saída.....	15
Figura 4 - Roda de conversa .....	15
Figura 5 - Atividades.....	16
Figura 6 - Brincar.....	17
Figura 7 - Alimentação .....	17
Figura 8 - Higiene.....	18
Figura 9 - Hora do sono .....	19
Figura 10 - Sistema interagindo com a arquitetura cliente-servidor .....	20
Figura 11 - Calendário .....	23
Figura 12 - Diário.....	23
Figura 13 - Recados.....	24
Figura 14 - Funcionalidades .....	25
Figura 15 - Modelo cascata.....	29
Figura 16 - Diagrama de Classes.....	34
Figura 17 - Diagrama de Caso de Uso.....	35
Figura 18 - Diagrama Entidade-Relacionamento .....	45
Figura 19 - Diretórios do sistema .....	46
Figura 20 - Tela inicial.....	47
Figura 21 - Tabela com lista de profissionais cadastrados .....	48
Figura 22 - Tela de inclusão .....	49
Figura 23 - Tela de inclusão com a aba Endereço .....	49
Figura 24 - Tela com aba Relacionamentos .....	50
Figura 25 - Calendário com eventos .....	51
Figura 26 - Tela inserir evento em calendário.....	51
Figura 27 - Tela de edição de evento no calendário.....	52

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre os sistemas correlatos .....	25
Quadro 2 - Ferramentas e tecnologias .....	27
Quadro 3 – Requisito RF001 .....	31
Quadro 4 – Requisito RF002 .....	31
Quadro 5 – Requisito RF003 .....	31
Quadro 6 – Requisito RF004 .....	31
Quadro 7 – Requisito RF005 .....	32
Quadro 8 – Requisito RF006 .....	32
Quadro 9 – Requisito RNF001 .....	32
Quadro 10 – Requisito RNF002 .....	33
Quadro 11 – Requisito RNF003 .....	33
Quadro 12 - Controle de profissional .....	36
Quadro 13 - Controle de responsável .....	37
Quadro 14 - Controle de turma .....	38
Quadro 15 - Controle de aluno .....	39
Quadro 16 - Controle de tipo de atividade .....	40
Quadro 17 - Controle de tela de <i>login</i> .....	41
Quadro 18 - Controle de eventos .....	42
Quadro 19 - Controle de atividade .....	43
Quadro 20 - Controle de recados .....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSS – *Cascading Style Sheets*  
DAO – *Data Access Object*  
ER – Entidade Relacionamento  
HTML – *HyperText Markup Language*  
HTTP – *HyperText Transfer Protocol*  
IDE – *Integrated Development Environment*  
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina  
MVC – *Model-View-Controller*  
PHP – *Hypertext Preprocessor*  
RF – Requisito Funcional  
RNF – Requisito Não Funcional  
SQL – *Structured Query Language*  
TI – Tecnologia de Informação  
TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação  
UML – *Unified Modeling Language*  
URL – *Uniform Resource Locator*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1 Objetivos</b> .....	11
1.1.1 Objetivo geral .....	11
1.1.2 Objetivos específicos.....	11
<b>1.2 Justificativa</b> .....	12
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	13
<b>2.1 Organização das ações diárias da escola infantil</b> .....	13
2.1.1 Cuidar das crianças.....	13
2.1.2 Adaptação .....	14
2.1.3 Entrada e saída .....	14
2.1.4 Roda de conversa .....	15
2.1.5 Atividades .....	16
2.1.6 Brincar .....	16
2.1.7 Alimentação .....	17
2.1.8 Higiene .....	18
2.1.9 Hora do sono.....	18
2.2 Tecnologias utilizadas.....	19
2.2.1 Sistema Web - Arquitetura Cliente/Servidor .....	19
2.2.2 Ambiente PHP .....	20
2.2.3 Cliente (HTML/CSS/JavaScript/Bootstrap).....	21
<b>2.3 Trabalhos correlatos</b> .....	22
2.3.1 Diário Escola .....	22
2.3.2 Bebê Alerta.....	24
2.3.3 Quadro comparativo .....	25
<b>2.4 UML</b> .....	25
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	27
<b>3.1 Materiais</b> .....	27
3.1.1 StarUML .....	27
3.1.2 Eclipse.....	28
3.1.3 XAMPP .....	28
3.1.4 HeidiSQL .....	28
<b>3.2 Método</b> .....	29
<b>4 RESULTADOS</b> .....	30
<b>4.1 Apresentação</b> .....	30
<b>4.2 Requisitos</b> .....	30

4.2.1 Requisitos Funcionais .....	30
4.2.2 Requisitos Não Funcionais .....	32
<b>4.3 Diagrama de classes .....</b>	<b>33</b>
<b>4.4 Diagrama de Caso de Uso .....</b>	<b>34</b>
4.4.1 Fluxo expandido .....	36
<b>4.5 Diagrama de Entidade-Relacionamento .....</b>	<b>44</b>
<b>4.6 Estrutura .....</b>	<b>45</b>
<b>4.7 Apresentação do sistema .....</b>	<b>46</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O art. 29 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei n.9.394, de 20 de Dezembro de 1996) disciplina in verbis "A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade". Conforme Brasil (2013), a educação infantil no Brasil é ofertada em creches, pré-escolas, escolas, centros ou núcleos de educação infantil, independente da denominação ou do nome fantasia que adotem.

Nesse contexto da educação, estão inseridos além das crianças, os pais e os profissionais das instituições. Desta forma, Kilpp (2010) relata que pais com dificuldade na criação dos filhos por falta de tempo buscam os serviços oferecidos pelas escolas de educação infantil.

Além da dificuldade na criação, existe o distanciamento e falta de comunicação entre pais e filhos. A rotina, segundo Silva ([201-?]), proporciona à criança sentimentos de segurança, bem como facilidade de organização espaço-temporal e a liberta de outros sentimentos negativos que são gerados por uma rotina desestruturada e desorganizada.

A comunicação entre a família e escola, atualmente, se faz principalmente por reuniões e acompanhamento de agenda, onde está a rotina diária detalhando informações da criança e da rotina da instituição. Em cada folha da agenda existem itens como: alimentação, sono, necessidades fisiológicas, um espaço para a família enviar recados, assim como os registros mais importantes da criança relatados pelos professores (KILPP, 2010). Visando permitir melhorias nessa metodologia, a tecnologia da informação e a internet demonstram como o relacionamento entre as pessoas vem se modificando, assim como seu aprendizado (SANTOS; SANTOS, 2015). A tecnologia da informação era reservada às empresas de grande porte, pois possuíam um custo considerável para implantação. Como nos dias atuais barateou esses custos, as empresas de porte menor igualaram-se em termos de competitividade às de maior porte (STADLER *et al.*, 2013).

As empresas costumam apenas comprar o hardware e a licença de um *software* esperando uma mudança rápida, sendo que a efetivação da cultura da TI nos negócios não ocorre de tal forma (STADLER *et al.*, 2013). Nesse ponto é importante observar como as empresas devem estar abertas às mudanças e ao novo, saindo de

um processo rotineiro no trabalho para adequar-se as modificações que a nova cultura proporciona.

O uso da tecnologia, segundo Caron (2017), faz parte da vida das gerações novas e sua aplicação na educação se torna um importante caminho para integrar novos ensinamentos e aprendizados no currículo escolar.

## 1.1 Objetivos

Será apresentado neste tópico o objetivo geral, bem como os específicos e a justificativa referente ao trabalho proposto.

### 1.1.1 Objetivo geral

Este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema para auxiliar a comunicação e o processo pedagógico com o uso de uma ferramenta Web.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as necessidades de comunicação entre pais e instituição de ensino que pudessem contribuir de forma positiva ao desenvolvimento das atividades pedagógicas;
- b) Investigar as tecnologias necessárias para realização do sistema proposto;
- c) Desenvolver um sistema Web com integração entre escola e pais, onde os pais acompanham a rotina diária de seus filhos. Os responsáveis (pais) podem receber e enviar recados à escola/profissional relacionado ao seu filho(a), bem como acesso aos eventos como reuniões e atividades extras, podendo confirmar presença dos mesmos. Os profissionais podem lançar presença dos alunos, atualizar as rotinas de acordo com os tipos de atividade, enviar recados aos pais e adicionar eventos no calendário relacionada a turma. A direção gerencia todo o processo, podendo visualizar e inserir todas as interações entre responsáveis e profissionais;
- d) Criar um sistema/layout responsivo para acesso ao portal via *smartphones*, *tablets* e computadores, facilitando a interação de qualquer ambiente;

## 1.2 Justificativa

Cada estágio da vida oferece ao indivíduo desafios importantes para o seu desenvolvimento. O ser humano está em constante processo de aprendizagem e essa não ocorre de forma isolada (TEIXEIRA; MELLO, 2012).

A Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na educação infantil é um assunto novo, considerando a realidade do Brasil. (BERGAMASCO; BERGAMASCO, 2013).

Segundo Souza *et al.* (2017) o uso da TIC na educação como algo novo e em crescimento, mas que são importantes e abrem novas oportunidades de interação e aprendizagem. Referente à TIC, Santos (2013) afirma que é preciso “e-tic-tar” a escola, isto é, a inserção da tecnologia em todo o processo, assim como está na vida diária das pessoas não importando a idade. A autora comprova também a melhoria no processo educacional, usando a tecnologia como instrumento de desenvolvimento de formação pessoal e social.

O sistema desenvolvido nesse projeto tem como objetivo a interação entre os pais e a escola na área da educação infantil utilizando-se dos recursos da Web a fim de fornecer uma substituição da agenda de papel e fornecer um controle virtual que permita acompanhar em tempo real as atividades escolares das crianças.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Serão apresentadas nesta seção as principais atividades de uma escola infantil. Em seguida as tecnologias usadas no sistema proposto e os trabalhos correlatos.

### 2.1 Organização das ações diárias da escola infantil

Segundo Pires e Moreno (2015), o trabalho pedagógico na educação infantil tem como aspecto fundamental para sua qualidade a rotina das crianças e adultos (creche e pré-escola).

Segundo Horn (2017) para os bebês assim como crianças maiores há a necessidade de adequar espaços e materiais para proporcionar o ambiente de acordo com a faixa etária, possibilitando a implantação das atividades para serem desenvolvidas nas escolas infantis.

Abaixo, seguem algumas atividades, conforme relacionados por Pires e Moreno (2015), do processo organizacional da escola.

#### 2.1.1 Cuidar das crianças

É de grande importância um ambiente adequado e com harmonia para oferecer o melhor cuidado com as crianças, auxiliando em seu desenvolvimento.

Figura 1 - Cuidar das crianças



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.2 Adaptação

Fase importante das crianças quando chegam em um novo ambiente. Receber um acolhimento seguro juntamente com orientação pedagógica para resultar em um trabalho eficiente no relacionamento da criança com os adultos e os demais colegas de turma.

Figura 2 - Adaptação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.3 Entrada e saída

Também soma no aprendizado da criança, principalmente com a disciplina de fazer dos horários de entrada e saída, um processo de organização, respeitando as regras da escola.

Figura 3 - Entrada e saída

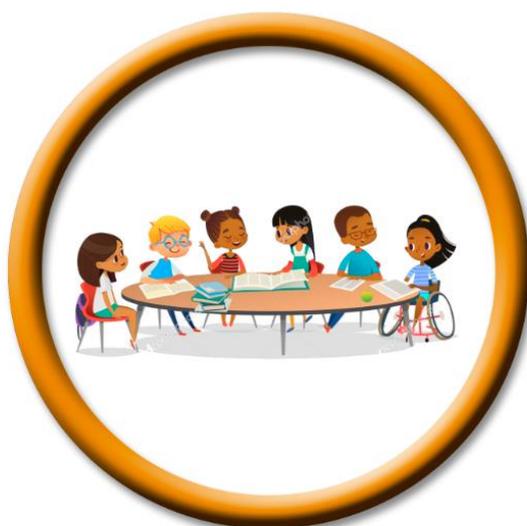


Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 2.1.4 Roda de conversa

Auxilia no desenvolvimento das crianças, permitindo que se socializem e interajam com seu próximo, permitindo expressão dos sentimentos e troca de experiências.

Figura 4 - Roda de conversa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.5 Atividades

Para estimular a criança, devem ser propostas diversas atividades com finalidade de auxiliar em seu desenvolvimento, coordenação motora e socialização.

Figura 5 - Atividades



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.6 Brincar

Essencial para humanização e aprendizado das crianças, principalmente em relação a socialização e compartilhamento de brinquedos.

Figura 6 - Brincar



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.7 Alimentação

Desde bebês até as crianças maiores vão recebendo a alimentação de acordo com a faixa etária, aprendendo sobre os cuidados com a saúde, bem como compromisso com horário de sua alimentação.

Figura 7 - Alimentação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.8 Higiene

Ótimo para aprendizado das crianças em relação aos hábitos de higiene e os cuidados com a saúde. Escovar os dentes após as refeições, lavar as mãos de acordo com a necessidade, entre outros.

Figura 8 - Higiene



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 2.1.9 Hora do sono

Além de ser importante para a saúde das crianças, se torna mais um hábito importante para comprometimento com horários.

Figura 9 - Hora do sono



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 2.2 Tecnologias utilizadas

Nesta seção, serão apresentadas as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema proposto, sendo divididos nos seguintes tópicos.

### 2.2.1 Sistema Web - Arquitetura Cliente/Servidor

É uma arquitetura na qual o processamento da informação é distribuído entre fornecedores de um serviço (servidores) e os requerentes dos serviços (clientes).

Aplicações cliente-servidor são grupos de programas distribuídos executando em rede interagindo em protocolos de comunicação. Uma aplicação Web utiliza os navegadores (*browsers*, que estão presentes em praticamente todos os *desktops*) como seus clientes e estes enviam solicitações para os servidores, que, por sua vez, geram as respostas e devolvem aos navegadores (SHKLAR; ROSEN, 2003).

O protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) é um método para enviar e receber informações na Web. Digita-se a URL (*Uniform Resource Locator*) no navegador (cliente) e o mesmo faz a chamada do servidor requisitando o protocolo HTTP, que responde em forma de número, indicando a confirmação (ou não) da requisição. Caso a resposta do servidor seja uma página HTML, o navegador recebe

a resposta HTTP no corpo da solicitação.

### 2.2.2 Ambiente PHP

O sistema Web é um *software* que utiliza a Web como ambiente de execução. Conforme Ceri (2003), são sistemas complexos baseados em variedade de componentes de hardware e *software*, protocolos, linguagens, interfaces, etc.

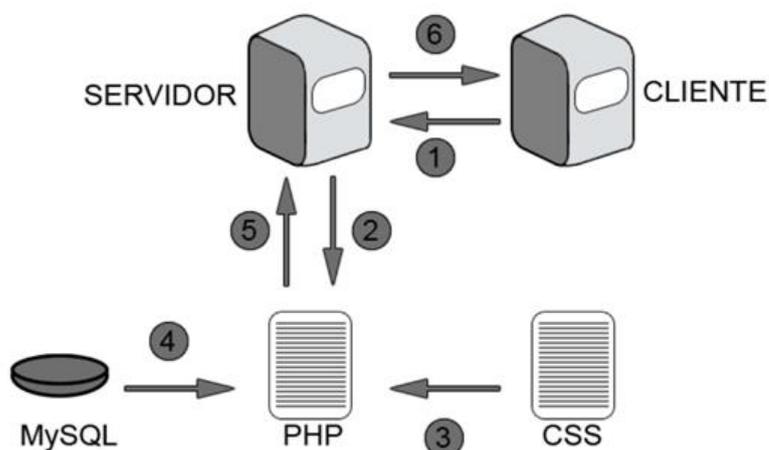
O sistema Apache é o mais bem sucedido servidor Web livre existente, responsável por disponibilizar páginas e recursos que podem ser acessados em rede local ou pela internet (SANTOS, 2016).

Segundo Dall’oglio (2015), a linguagem PHP, significava Personal Home Page Tools, criada em 1994 por Rasmus Lerdorf, formada por um conjunto de *scripts* escritos em linguagem C, e, atualmente, após grandes atualizações em sua programação, passou a ser denominado como *Hypertext Preprocessor*, uma linguagem bem conhecida no mundo, tornando-se muito utilizada por desenvolvedores Web.

O Banco de dados utilizado para armazenar as informações do sistema será o MySQL, que, conforme Neves e Ruas (2005), é um sistema *open source* (código aberto) e suporta SQL.

Abaixo, imagem representando o processo resumido do sistema interagindo com a arquitetura cliente-servidor.

Figura 10 - Sistema interagindo com a arquitetura cliente-servidor



Observa-se na imagem os seguintes passos.

- 1 – O usuário envia uma solicitação (URL) ao servidor;
- 2 – O servidor recebe a solicitação e o script PHP acessa os dados para serem interpretadas;
- 3 – O CSS atende o requerimento da página;
- 4 – O script PHP acessa o banco de dados MySQL com as informações que serão incorporadas à página;
- 5 – Envia ao servidor a página solicitada;
- 6 – O cliente recebe a página em seu navegador que utiliza para visualização.

### 2.2.3 Cliente (HTML/CSS/JavaScript/Bootstrap)

A seguir, as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema.

HTML (*HyperText Markup Language*) é uma linguagem criada com base em linguagem de marcação generalizada padrão (FORD, 2010). Nos primeiros *websites* que surgiram, estavam contidos nas páginas expondo textos, imagens e links, tendo pouca interação com os usuários. Essa falta de interação culminou na criação do JavaScript em 1996, com recursos como manipulação de conteúdos, elementos e eventos HTML, assim como o CSS, onde o programador pode alterar a aparência do site com os estilos, modificando apenas um arquivo separado do documento HTML (TAVARES, 2012). O CSS (*Cascading Style Sheets*), segundo Ford (2010), surgiu a partir do momento em que os desenvolvedores tiveram de buscar soluções criativas para resolver as limitações que o HTML oferecia com os recursos de apresentação, empobrecendo o desenvolvimento das páginas. O CSS fornece um meio de aplicar uma aparência consistente às páginas Web, especificando o tipo de fonte, cor, tamanho, assim como estilos de fundo, bordas e alinhamento.

A linguagem JavaScript é uma tecnologia que, trabalhando com os recursos do navegador, aprimora a Web. Pode ajudar a transformar uma página estática em uma experiência envolvente, interativa e inteligente, fazendo com que reaja à interação do usuário com elementos de formulário (campos de entrada, textos, botões, etc.) e links de hipertexto. Distribuir informações semelhante ao banco de dados, com uma interface amigável. Processando dados no cliente antes de enviar ao servidor. Alterar estilos em navegadores em resposta à interação do usuário. Solicitar arquivos do servidor e fazer leitura e gravação de scripts (GOODMAN *et al.*, 2010).

Para organizar e administrar todas essas tecnologias, dentre os *frameworks* existentes, o bootstrap foi utilizado com a finalidade de exercer essa função. Segundo Shenoy e Sossou (2014) o bootstrap é um dos *frameworks* mais populares, incluindo modelos e extensões construídos em torno dele, como por exemplo, sistema responsivo, ajudando na criação de *websites* que funcionem eficientemente em plataformas móveis, economizando quantidade considerável de tempo e esforço dos usuários. É um sistema com classes extensíveis para implementar e aprimorar o estilo de vários elementos, desde tipografia, formulários, botões, entre outros, além de fornecer uma extensa lista de componentes e plugins.

## 2.3 Trabalhos correlatos

Esta seção apresenta os trabalhos correlatos. *Softwares* que apresentam características similares ao projeto proposto. Foram investigados como referência para o desenvolvimento do mesmo, sendo este, como foco, a criação de uma plataforma Web e de uso gratuito.

### 2.3.1 Diário Escola

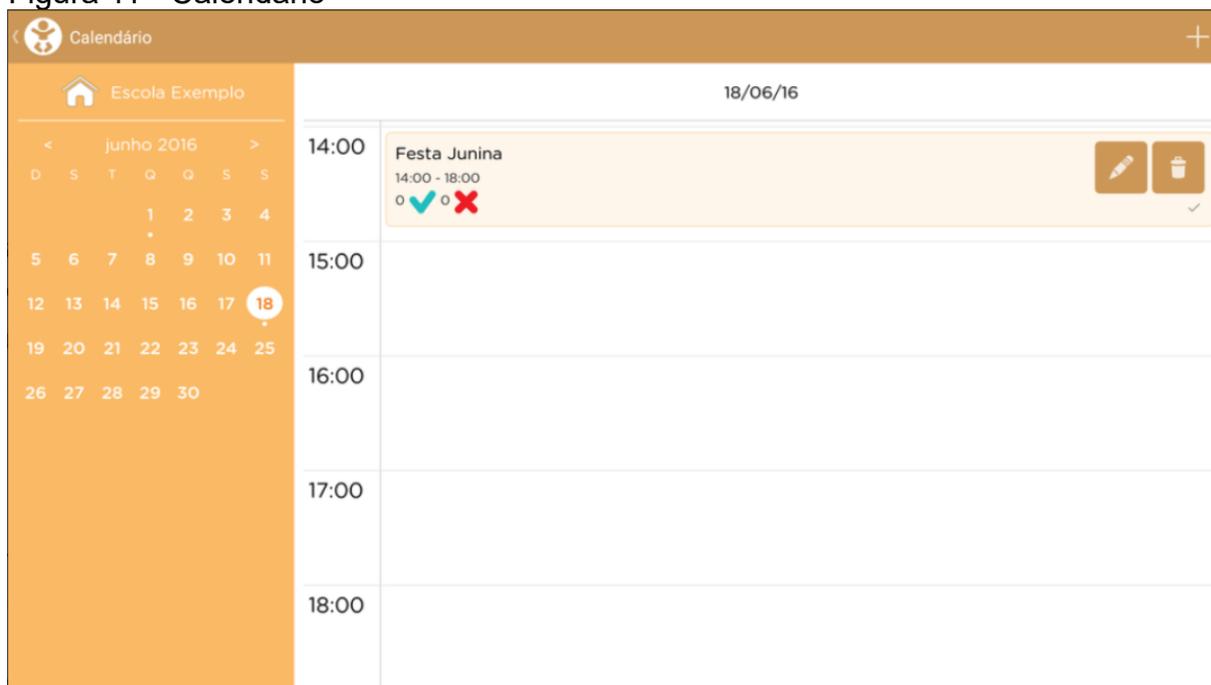
O Diário Escola é um aplicativo para gestão e comunicação escolar (DIÁRIO ESCOLA, [201-?]). É um sistema pago e oferece a possibilidade de agendar uma visita para demonstração.

Os planos são divididos em 3 categorias, como Comunicação, Chegando e plus, oferecendo cada um, recursos extras, como possibilidade de criar mais de uma agenda personalizada e incluir módulo financeiro ao sistema (DIÁRIO ESCOLA, [201-?]).

O sistema disponibiliza uma área de *login* para o diretor da escola, e este, passa a criar e personalizar seu ambiente, bem como cadastrar os demais profissionais, turmas, alunos e pais.

Suas principais funcionalidades são: calendário, diário e recados. Em calendário, a direção cria eventos gerais da escola, como festas, passeios, reuniões, ou até mesmo eventos específicos por turmas, como aniversários ou reuniões com os pais daquela turma (DIÁRIO ESCOLA, [201-?]). Abaixo, segue a Figura 11, mostrando o ambiente de calendário.

Figura 11 - Calendário



Fonte: Diário Escola ([201-?]).

Outra funcionalidade que Diário Escola ([201-?]) apresenta é o diário, onde são preenchidos as rotinas dos alunos, da mesma forma que eram feitos nas agendas, sendo que, a escola pode customizar e definir como será seu modelo de agenda, conforme Figura 12.

Figura 12 - Diário

Diário		BERCÁRIO A	JUN 30, 2016	VISÃO
Aplicar a todos	Ana Paula da Silva			
Ana Paula da Silva	Refeições			
Baby Sauro	Lanche da Manhã	N/D		
Cláudia Silveira da Silva	Almoço	N/D		
João Pedro da Silva	Lanche da Tarde	N/D		
Maggie Simpson	Jantar	N/D		
Maria Silveira da Silva	Evacuação			
Pedrita Flintstone	Aparência	N/D		
Pubert Addams	Sono			
Stewie Griffin	Dormiu	N/D		
	Das (hs)	N/D		

Fonte: Diário Escola ([201-?]).

Por fim, os Recados, são de extrema importância para comunicação entre a escola e os pais. Os professores, terão acesso apenas à turma que estiver vinculado para envio de recados aos pais. A direção terá liberdade de acesso em todas as turmas, pais e profissionais para monitorar e enviar novos recados, caso necessário (DIÁRIO ESCOLA, [201-?]).

Figura 13 - Recados



Fonte: Diário Escola ([201-?]).

### 2.3.2 Bebê Alerta

O Bebê Alerta é outro sistema muito semelhante ao Diário Escola. Este, porém, traz uma funcionalidade diferente e interessante, conforme Bebê Alerta ([201-?]), chamado de Check in e Check Out, que emite notificações até quando a funcionalidade não é usada pelos pais, avisando quando ocorre alguma mudança na rotina, auxiliando a segurança do seu filho.

Figura 14 - Funcionalidades

★ **Tranquilidade**

Te ajudamos a manter um dia a dia mais organizado com o seu bebê, especialmente quando houver alguma alteração da rotina.

★ **Integração**

Você e a escolinha do seu filho conectados o tempo inteiro.

★ **Segurança**

Seus dados e de seu bebê estão seguros pela criptografia. Temos as melhores práticas de segurança em TI para garantir privacidade. Somente os pais e a escolinha tem acesso a essas informações.

★ **Praticidade**

As principais informações sobre seu filho estarão no seu smartphone. Acompanhe todos os dias de escola por meio da interatividade direta com o professor.

★ **Check in/ Check out**

Funcionalidade de checkin diário que emite uma notificação quando o mesmo não é realizado pelos pais, alertando sobre uma possível mudança de rotina para auxiliar na segurança do seu filho.

★ **Diário Escolar**

Acompanhe as atividades do seu bebê na escolinha tendo acesso às informações que são atualizadas pelo professor constantemente: refeições, sono, atividades e saúde.

★ **Agenda de eventos**

Confirme sua participação nos eventos da turma do seu bebê.

★ **Agenda de recados**

Esqueça a agenda de papel. Recados e avisos também estarão no Bebê Alerta.

Fonte: Bebê Alerta ([201-?]).

### 2.3.3 Quadro comparativo

Segue nesta seção o quadro comparativo dos sistemas correlatos e do sistema proposto descrito no quadro a seguir.

Quadro 1 - Comparação entre os sistemas correlatos

Sistema	Calenário	Recados	Diário de Crianças	Obrigatório a instalação de aplicativo
Diário Escola	Sim	Sim	Sim	Sim
Bebê Alerta	Sim	Sim	Sim	Sim
Sistema Proposto	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 2.4 UML

Serão utilizados os diagramas para representar os modelos UML com finalidade de visualizar e estruturar o sistema proposto.

Conforme Bezerra (2015) a UML é uma linguagem visual que define elementos gráficos que são utilizados na modelagem de sistemas orientados a objetos. Cada elemento gráfico corresponde a forma de desenhar o elemento, chamado de sintaxe. Outra definição, que corresponde à semântica, define o que esse elemento significa e qual o objetivo de sua utilização. Essas definições podem ser adaptadas conforme as características de cada projeto.

A UML independe de qual linguagem de programação ou *software* utilizado para o desenvolvimento de um projeto, ponto esse muito importante para considerar sua utilização.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Serão apresentadas nesta seção, os requisitos e atividades usadas no desenvolvimento, bem como os materiais e as ferramentas utilizadas para modelar e implementar o sistema.

#### 3.1 Materiais

A seguir são apresentados as tecnologias e ferramentas utilizadas na implementação do sistema. Segue abaixo quadro com as ferramentas e suas versões:

Quadro 2 - Ferramentas e tecnologias

Software	Versão	Descrição	Fonte
StarUML	3.0.0	Modelagem	<a href="http://staruml.io/">http://staruml.io/</a>
Eclipse	Photon (4.8.0)	IDE	<a href="https://www.eclipse.org/">https://www.eclipse.org/</a>
XAMPP	3.2.2	Servidor	<a href="https://www.apachefriends.org/pt_br/index.htm/">https://www.apachefriends.org/pt_br/index.htm/</a>
PHP	7.2.11	Linguagem de programação	<a href="http://php.net/downloads.php">http://php.net/downloads.php</a>
MySQL	8.0	Banco de Dados	<a href="https://www.mysql.com/">https://www.mysql.com/</a>
HeidiSQL	9.5	Gerenciador de Banco de Dados	<a href="https://www.heidisql.com/">https://www.heidisql.com/</a>
Bootstrap	4.0.0	Front-End Framework	<a href="https://getbootstrap.com/">https://getbootstrap.com/</a>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

##### 3.1.1 StarUML

O StarUML é uma ferramenta de modelagem paga que permite avaliação gratuita sem limite de tempo de uso. Compatível com diagramas padrão da UML

(Classe, Objeto, Caso de Uso, Componente, Implantação, Estrutura Composta, Sequência, Comunicação, Diagrama de Estado, Diagrama de Atividade e Perfil). Suporta também diagramas de relação de entidade, diagramas de fluxo de dados e diagramas de fluxograma. Abaixo, seguem figuras da interface do programa e exemplo de modelagem de diagrama de classe:

### 3.1.2 Eclipse

O eclipse (ECLIPSE, [201-?]) é uma IDE (*Integrated Development Environment*) de código aberto, ou seja, um ambiente de desenvolvimento integrado, com intuito de auxiliar no processo de desenvolvimento do sistema. Essa ferramenta é uma IDE de desenvolvimento em Java, mas permite suporte à diversas linguagens da programação a partir de plugins como PHP, Python, ColdFusion, C, C++, Scala e plataforma Android.

### 3.1.3 XAMPP

XAMPP<sup>1</sup> é um conjunto de soluções que provê uma solução de servidor Web. É gratuito, mas no caso de uso comercial, recomenda-se verificar as licenças dos produtos.

Ele proporciona um ambiente para desenvolvimento PHP, de fácil instalação da distribuição Apache, contendo MySQL, Perl e o próprio PHP. É um pacote de extrema facilidade de instalação e uso.

Possui uma grande comunidade e permite o usuário associar-se à fóruns, redes sociais, entre outros. Também é compatível com os principais sistemas operacionais, como Windows, Linux e OS X.

### 3.1.4 HeidiSQL

HeidiSQL<sup>2</sup> é um programa livre de código aberto para administração de banco de dados. Permite a manipulação de diversos bancos de dados, como MySQL, Microsoft SQL Server e PostgreSQL.

---

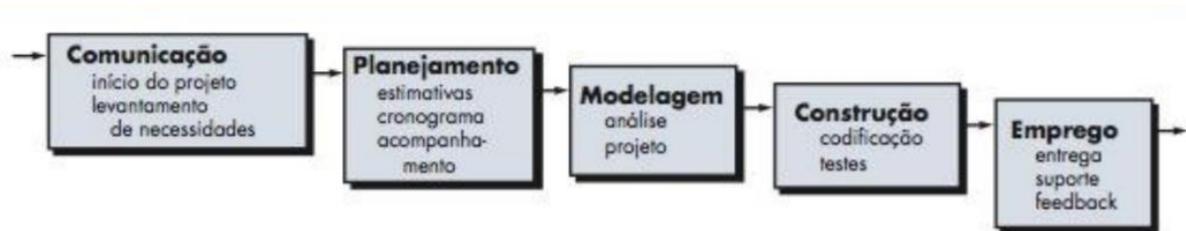
<sup>1</sup> Disponível em: <[https://www.apachefriends.org/pt\\_br/index.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html)> Acesso em nov. 2018.

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://www.heidisql.com/>> Acesso em nov. 2018.

### 3.2 Método

Nesta seção é apresentado o modelo cascata. Conforme Pressman (2011), esse modelo, também chamado de ciclo de vida clássico, sugere a seguinte sequência para o desenvolvimento: requisitos do cliente, fases de planejamento, modelagem, construção e disponibilização e suporte contínuo do *software* concluído. Abaixo segue exemplo na figura 19:

Figura 15 - Modelo cascata



Fonte: Pressman (2011).

Seguem as etapas realizadas:

1. Requisitos: essa etapa encontra-se na fase de comunicação. Foram levantados pela experiência do autor devido a identificação das necessidades em relação ao acompanhamento da rotina diária em uma escola infantil em tempo real.
2. Projeto: na fase de planejamento, conforme modelo cascata, seu desenvolvimento foi por meio dos requisitos através de modelagens de diagramas de caso de uso e de classe. A partir disso o banco de dados foi estruturado e organizado dando sequência em seu desenvolvimento.
3. Implementação: Já na fase de modelagem o *software* eclipse foi a IDE utilizada para organização das páginas HTML e a linguagem de programação PHP, bem como suas funcionalidades e ligação com o banco de dados MySQL.
4. Teste: Na fase de construção onde foram realizados pelo autor os testes de compatibilidade e funcionalidades do sistema.

## **4 RESULTADOS**

Nesta seção são apresentados os artefatos desenvolvidos durante o processo de desenvolvimento do sistema. Primeiramente será apresentada uma breve apresentação do sistema. Em seguida serão apresentados os requisitos funcionais e não-funcionais, os diagramas UML, a organização dos diretórios e as telas desenvolvidas.

### **4.1 Apresentação**

Como proposta inicial o sistema tem a finalidade de permitir o controle dos principais requisitos, como os cadastros dos profissionais, responsáveis, turmas, alunos e atividades, assim como criação de eventos de agenda com o calendário.

O sistema permite aos pais e responsáveis acompanhar as atividades e tarefas desenvolvidas pela criança em uma instituição de educação infantil. Os profissionais, como professores, pedagogos e auxiliares alimentam o sistema de acordo com o progresso da criança nessas atividades, assim como enviar e receber recados aos responsáveis de acordo com as necessidades.

Todas essas funcionalidades apresentadas por meio de uma interface Web.

### **4.2 Requisitos**

Serão apresentados nesta seção os requisitos funcionais e não funcionais, baseados na proposta de interação entre as partes (escola, profissional e responsáveis).

Os requisitos funcionais definem o que o sistema irá fazer, materializando inúmeras funções que poderão ser executadas.

Os requisitos não funcionais não estão ligados diretamente as funcionalidades do sistema, mas atendem as necessidades, definem características e impõem limites do sistema como método de desenvolvimento.

#### **4.2.1 Requisitos Funcionais**

O sistema tem uma série de funcionalidades para atender que estarão descritos

nos requisitos funcionais abaixo.

Quadro 3 – Requisito RF001

Nº Requisito	RF001
Nome	Controle de Alunos
Descrição	Permite o cadastro, edição, listagem e remoção de alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 4 – Requisito RF002

Nº Requisito	RF002
Nome	Controle de Turmas
Descrição	Permite o cadastro, edição, listagem e remoção de turmas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 5 – Requisito RF003

Nº Requisito	RF003
Nome	Controle de Atividades
Descrição	Permite o cadastro, edição, listagem e remoção de atividades da rotina dos alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 6 – Requisito RF004

Nº Requisito	RF004
Nome	Controle de Tipo de Atividades
Descrição	Permite visualização dos pais. Permite visualização e edição dos profissionais.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### Quadro 7 – Requisito RF005

Nº Requisito	RF005
Nome	Controle de Eventos
Descrição	Permite o cadastro, edição, listagem e remoção de eventos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### Quadro 8 – Requisito RF006

Nº Requisito	RF006
Nome	Controle de Recados
Descrição	Permite o cadastro, edição, listagem e remoção de recados.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.2.2 Requisitos Não Funcionais

Abaixo são apresentados os requisitos não funcionais.

#### Quadro 9 – Requisito RNF001

Nº Requisito	RNF001
Nome	Usabilidade
Descrição	O sistema deve prover o usuário com interface simples e intuitiva, de fácil navegação para facilitar o uso do mesmo por parte dos usuários.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 10 – Requisito RNF002

Nº Requisito	RNF002
Nome	Disponibilidade
Descrição	O sistema deverá estar disponível aos usuários 24 horas por dia e sete dias por semana.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 11 – Requisito RNF003

Nº Requisito	RNF003
Nome	Compatibilidade
Descrição	Navegadores permitidos: Google Chrome, Internet Explorer, Edge, Safari, Mozilla Firefox, Opera.

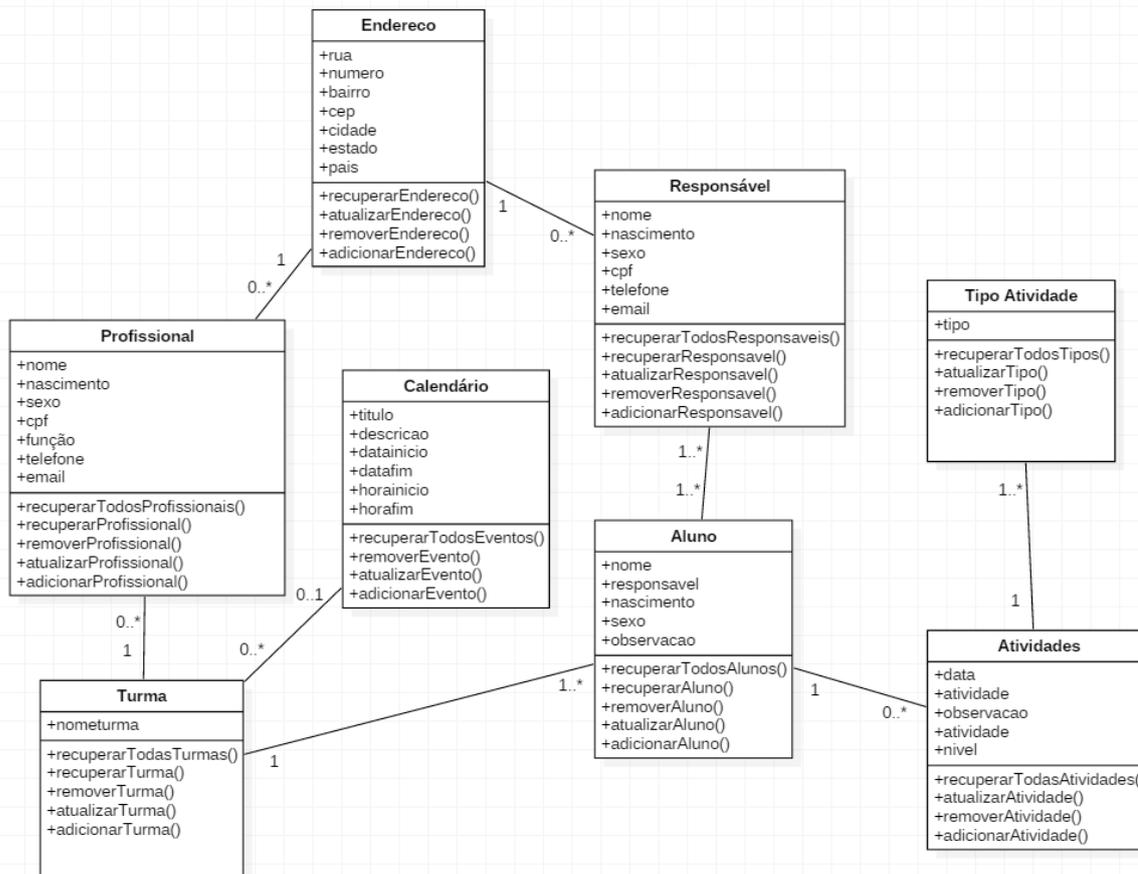
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### 4.3 Diagrama de classes

A seguir, será apresentado o diagrama de classes projetado pelo sistema e como elas se relacionam, bem como a organização da estrutura lógica.

“O diagrama de classes é utilizado na construção do modelo de classes desde o nível de análise até o nível de especificação. De todos os diagramas da UML, esse é o mais rico em termos de notação.” (BEZERRA, 2015).

Figura 16 - Diagrama de Classes



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Os relacionamentos são associados de acordo com o tipo de entidade. Profissionais e calendário são associados as turmas. As turmas são associadas aos alunos. Os alunos, por sua vez, associados às turmas, aos responsáveis e atividades. Por fim, temos os responsáveis, onde selecionamos os alunos associados a eles.

#### 4.4 Diagrama de Caso de Uso

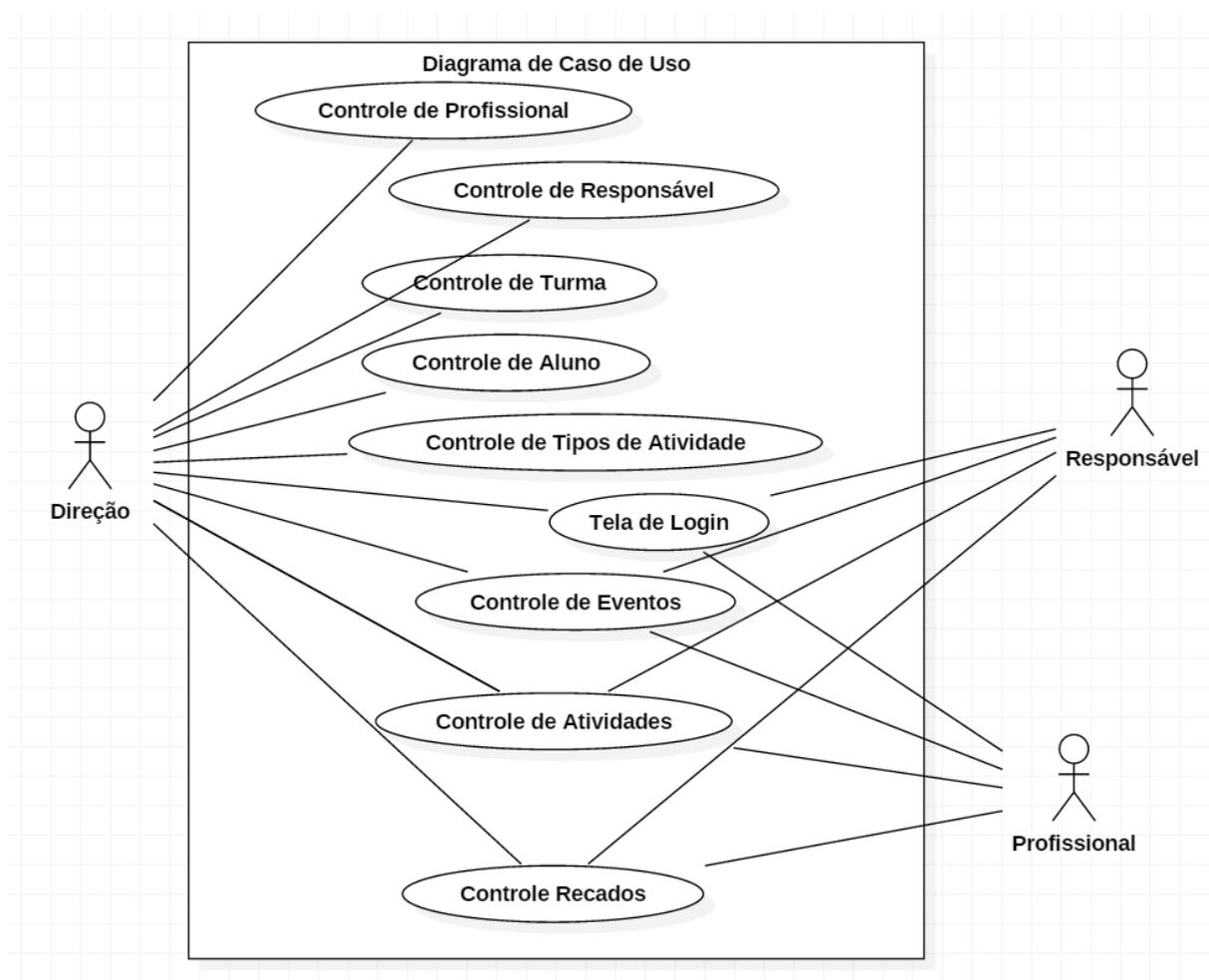
Permite captar o comportamento pretendido do sistema a ser desenvolvido. Facilita a compreensão entre os usuários finais e os desenvolvedores.

O diagrama de caso de uso, conforme Bezerra (2015) corresponde a uma visão externa e representa graficamente os atores, casos de uso e o relacionamento entre esses elementos e as funcionalidades do sistema.

De acordo com Bezerra (2015), os componentes deste diagrama são:

- Os casos de uso, que apresenta a interação entre o sistema e os atores;
- Os atores, são os agentes que interagem com o sistema, que podem ser definidos por cargos, organizações ou outros sistemas de *software*;
- Os relacionamentos definem a relação dos atores com um ou mais casos de uso e como fazem esta comunicação.

Figura 17 - Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 4.4.1 Fluxo expandido

- Nome: Controle de profissional;
- Atores: Direção;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover profissionais;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 12 - Controle de profissional

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Cadastrar profissional</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de profissional.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de profissional com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro do novo profissional.
<b>Fluxo alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar profissional</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de profissional.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do profissional.
<b>Excluir profissional</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de profissionais cadastrados
<b>2</b>	Usuário seleciona o profissional e clica no botão excluir.	Sistema exclui profissional selecionado.
<b>Listar profissionais</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exibe profissionais cadastrados.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de responsável;
- Atores: Direção;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover pais;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 13 - Controle de responsável

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Cadastrar responsável</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de responsável.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de responsável com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro do novo responsável.
<b>Fluxo Alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar responsável</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de responsável.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do responsável.
<b>Excluir responsável</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de responsáveis cadastrados
<b>2</b>	Usuário seleciona o responsável e clica no botão excluir.	Sistema exclui responsável selecionado.
<b>Listar responsável</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exibe responsáveis cadastrados.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de turma;
- Atores: Direção;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover turmas;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 14 - Controle de turma

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Cadastrar turma</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de turma.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de turma com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro de nova turma.
<b>Fluxo alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar turma</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de turma.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do turma.
<b>Excluir turma</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de turmas cadastradas
<b>2</b>	Usuário seleciona a turma e clica no botão excluir.	Sistema exclui turma selecionada.
<b>Listar turmas</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exibe turmas cadastradas.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de aluno;
- Atores: Direção;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover alunos;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 15 - Controle de aluno

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Cadastrar aluno</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de aluno.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de aluno com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro do novo aluno.
<b>Fluxo Alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar Aluno</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de aluno.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do aluno.
<b>Excluir aluno</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de Alunos cadastrados
<b>2</b>	Usuário seleciona o aluno e clica no botão excluir.	Sistema exclui aluno selecionado.
<b>Listar alunos</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exibe alunos cadastrados.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de tipos de atividade;
- Atores: Direção;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover tipos de atividades;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 16 - Controle de tipo de atividade

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Cadastrar tipos de atividade</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de tipos de atividade.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de tipo de atividade com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro do novo tipo de atividade.
<b>Fluxo Alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar tipos de atividade</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de tipo de atividade.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração dos tipo de atividade.
<b>Excluir tipos de atividade</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de tipos de atividades cadastrados
<b>2</b>	Usuário seleciona os tipos de atividade e clica no botão excluir.	Sistema exclui tipo de atividade selecionado.
<b>Listar tipos de atividade</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exhibe tipos de atividades cadastrados.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de tela de *login*;
- Atores: Direção, responsável, profissional;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar, remover usuários e efetuar *login*;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 17 - Controle de tela de *login*

Fluxo principal		Resposta do sistema
<b>Cadastrar usuário</b>		
1	Diretor seleciona opção de cadastro de usuário.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de usuário com formulário.
2	Diretor preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
3	Diretor seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro do novo usuário.
<b>Fluxo alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar usuário</b>		
1	Diretor seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de usuário.
2	Diretor altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
3	Diretor seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do usuário.
<b>Excluir usuário</b>		
1	Diretor seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de usuários cadastrados
2	Diretor seleciona o usuário e clica no botão excluir.	Sistema exclui usuário selecionado.
<b>Listar usuários</b>		
1	Diretor seleciona a opção listar.	Sistema exibe usuários cadastrados.
<b>Efetuar login</b>		
1	Usuário insere nome e senha e seleciona botão logar.	Sistema verifica cadastro na base de dados e passa para próxima tela.
<b>Exceções</b>		
3.1	Diretor não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de calendário;
- Atores: Direção, profissional;
- Objetivo: Cadastrar, alterar, listar e remover eventos;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 18 - Controle de eventos

Fluxo principal		Resposta do sistema
<b>Cadastrar evento</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de evento.	Sistema disponibiliza a tela de cadastro de evento com formulário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza cadastro de nova evento.
<b>Fluxo Alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar evento</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de alterar.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de evento.
<b>2</b>	Usuário altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração do evento.
<b>Excluir evento</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de excluir.	Sistema disponibiliza a tela de eventos cadastradas
<b>2</b>	Usuário seleciona a evento e clica no botão excluir.	Sistema exclui evento selecionada.
<b>Listar eventos</b>		
<b>1</b>	Usuário/responsável seleciona a opção listar.	Sistema exibe eventos cadastradas.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de atividades;
- Atores: Direção, responsável, profissional;
- Objetivo: Alterar e listar atividades;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 19 - Controle de atividade

<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Alterar atividade</b>		
<b>1</b>	Profissional seleciona opção de alterar atividade.	Sistema disponibiliza a tela de alteração de atividade da turma/aluno vinculada ao profissional.
<b>2</b>	Profissional altera as informações.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Profissional seleciona o botão salvar.	Sistema realiza alteração das atividades.
<b>Fluxo alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Listar atividades</b>		
<b>1</b>	Pai seleciona a opção listar.	Sistema exibe atividades vinculada aos filhos vinculados.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Profissional não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

- Nome: Controle de recados;
- Atores: Direção, responsável, profissional;
- Objetivo: Enviar e listar recados;
- Prioridade: Essencial.

Quadro 20 - Controle de recados

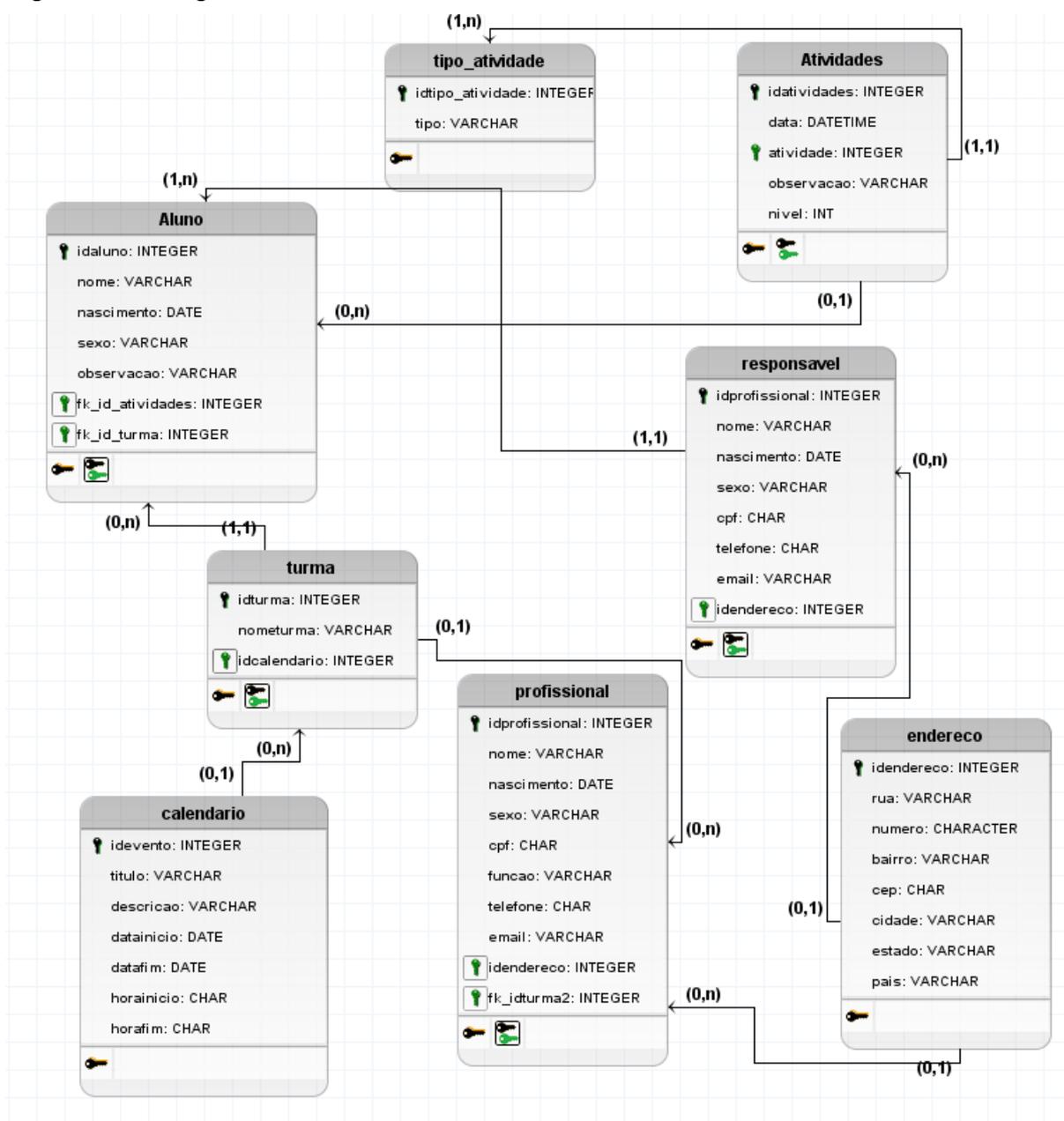
<b>Fluxo principal</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Enviar recados</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona opção de cadastro de recado.	Sistema disponibiliza a tela de recados com formulário e destino vinculado ao usuário.
<b>2</b>	Usuário preenche dados do formulário.	Sistema grava os dados informados.
<b>3</b>	Usuário seleciona o botão enviar.	Sistema realiza envio do novo recado.
<b>Fluxo Alternativo</b>		<b>Resposta do sistema</b>
<b>Listar recados</b>		
<b>1</b>	Usuário seleciona a opção listar.	Sistema exibe recados vinculados ao usuário.
<b>Exceções</b>		
<b>3.1</b>	Usuário não preenche todos os dados.	Sistema sinaliza situação pendente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.5 Diagrama de Entidade-Relacionamento

O diagrama ER (Entidade Relacionamento) representa o relacionamento entre as entidades. É de extrema importância o seu uso para a construção do banco de dados. Segue figura 18 exemplificando:

Figura 18 - Diagrama Entidade-Relacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 4.6 Estrutura

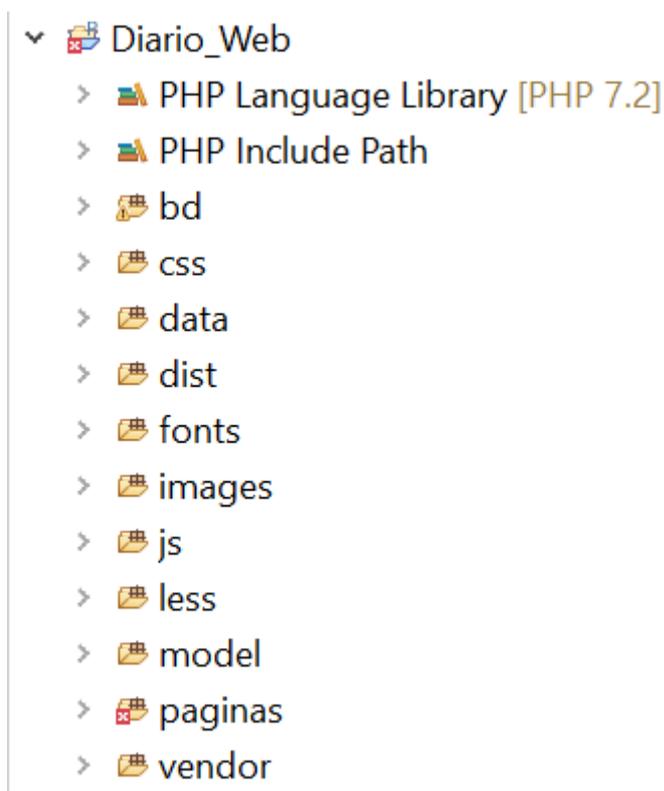
Foi criado diretórios para organizar os arquivos utilizados no sistema, como suas páginas, CSS, JavaScript e demais bibliotecas.

A seguir a forma de organização:

1. bd – Contém os arquivos DAO (*Data Access Object*) que acessam os dados no banco de dados do sistema.
2. css – Arquivos organizados para fornecer os estilos da página.

3. data – Diretório com arquivos utilizados pelo tema SB Admin 2.
4. dist – Diretório com arquivos utilizados pelo tema SB Admin 2.
5. fonts – Arquivos com fontes e ícones.
6. images – Arquivos de imagens.
7. js – Arquivos de JavaScript.
8. less – Diretório com arquivos utilizados pelo tema SB Admin 2.
9. model – Seguindo o padrão MVC (*Model-View-Controller*) contém os arquivos de modelo.
10. paginas – Contém todas as páginas do sistema.
11. vendor – Arquivos das bibliotecas.

Figura 19 - Diretórios do sistema



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.7 Apresentação do sistema

Para o sistema proposto, foi utilizado o tema gratuito SB Admin 2 (SB ADMIN 2, [201-?]) que tem como base os recursos do *framework* bootstrap e JQuery. Esse layout contém um menu responsivo localizado na lateral do sistema e possibilita o

acesso às funcionalidades desenvolvida no sistema. Possui os botões com as opções de acesso aos recados, calendário para criação de eventos, turmas e alunos, facilitando seu acesso para dispositivos móveis. A figura 20 representa a tela inicial do sistema:

Figura 20 - Tela inicial



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A primeira etapa de desenvolvimento do sistema foi desenvolver o perfil da direção da escola infantil, portanto, foi gerado o controle dos dados como responsáveis, profissionais, alunos, turmas, atividades e eventos. Seu desenvolvimento conta basicamente com a linguagem PHP, CSS, a utilização do *framework* Bootstrap, JavaScript, JQuery e seu relacionamento com o banco de dados MySQL. Foi criada a tabela para listar as informações do banco de dados, habilitando os botões no canto direito, chamados ações, permitindo o usuário visualizar, editar ou remover o profissional, como por exemplo a figura 21, onde podemos ver a tela que lista os profissionais cadastrados:

Figura 21 - Tabela com lista de profissionais cadastrados

INCLUIR

Mostrar 10 registros      Buscar:

Código ▲	Nome	CPF	Telefone	E-mail	Função	Ações
15	Fulano 23	19188148	191919	hector@hector.com	Professor	  
17	Homer Simpson	13131313	1212131	aeaeae@aeae	xcsr	  
18	Julinho	13193193719380	021931931931	julinho@julinho	Teste	  
19	Robert	19418491389138	193183018301	robert@robert	RobertFuncao	  
21	Julia	11949131939319	131931313183	julia@julia	ok	  
22	Cleonice	10391391391391	999999999999	cleonice@cleonice	Okok	  

Mostrando 1 / 6 de 6 registros

Anterior 1 Próximo

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A mesma estrutura foi utilizada para os responsáveis, turmas, alunos e atividades, permitindo listar, visualizar, inserir, alterar e excluir.

Abaixo, segue figura 22 representando a tela de inclusão.

Figura 22 - Tela de inclusão

## Incluir novo Profissional

The screenshot shows a web form for adding a new professional. At the top, there are two circular buttons: a checkmark and a back arrow. Below them are three tabs: 'Dados Principais' (selected), 'Endereço', and 'Relacionamentos'. The form fields are as follows:

<b>Nome:</b> <input type="text" value="Nome"/>	
<b>CPF:</b> <input type="text" value="CPF"/>	<b>Nascimento:</b> <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
<b>Sexo:</b> <input type="text" value="Sexo"/>	<b>Telefone:</b> <input type="text" value="Telefone"/>
<b>E-mail:</b> <input type="text" value="E-mail"/>	<b>Função:</b> <input type="text" value="Função"/>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Ao incluir, o sistema habilita as abas com os dados principais, endereço (no caso dos profissionais e responsáveis) e os relacionamentos, assim como os botões salvar ou voltar. Na figura 23 é apresentado a aba Endereço:

Figura 23 - Tela de inclusão com a aba Endereço

## Incluir novo Profissional

The screenshot shows the same web form as Figure 22, but with the 'Endereço' tab selected. The form fields are as follows:

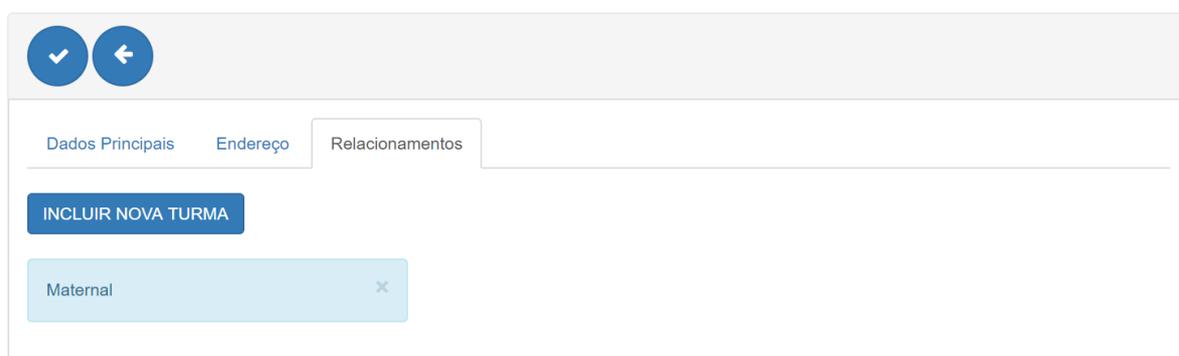
<b>Rua:</b> <input type="text" value="Rua"/>		<b>Número:</b> <input type="text" value="Número"/>
<b>Bairro:</b> <input type="text" value="Bairro"/>	<b>CEP:</b> <input type="text" value="00000-000"/>	<b>Cidade:</b> <input type="text" value="Cidade"/>
<b>Estado:</b> <input type="text" value="UF"/>	<b>País:</b> <input type="text" value="País"/>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A aba relacionamentos habilita a opção de associar o profissional a turma, o responsável/turma ao aluno e o aluno à turma. Segue figura 24 representando:

Figura 24 - Tela com aba Relacionamentos

## Incluir novo Profissional



A interface de usuário para 'Incluir novo Profissional' apresenta uma barra superior com ícones de confirmação e navegação. Abaixo, há uma barra de abas com 'Dados Principais', 'Endereço' e 'Relacionamentos'. O botão 'INCLUIR NOVA TURMA' está visível, e uma lista de turmas, incluindo 'Maternal', é exibida com um ícone de exclusão 'x' ao lado de cada item.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

O botão para incluir nova turma lista as turmas cadastradas onde poderá ser associado ao profissional. Cada turma associada, poderá ser removida, bastando pressionar o botão “x” no canto direito de cada turma.

O Calendário o JavaScript para sua construção e possibilidade de interação com a interface gráfica, como eventos de clique e seleção dos anos, meses e dias.

É possível salvar no banco de dados novos eventos, com seu título e descrição, possibilitando agendar na data e horário específico.

A figura 25 mostra a tela inicial do calendário:

Figura 25 - Calendário com eventos

## Calendário

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
28	29	30	31	1	2	3
12a Long Event				12a All Day Event	10:30a Meeting	7p Birthday Party
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
					12p Lunch	
18	19	20	21	22	23	24

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Ao clicar na data específica, abre uma tela de inclusão com título e descrição, conforme imagem a seguir:

Figura 26 - Tela inserir evento em calendário

**Nova Entrada**

Titulo

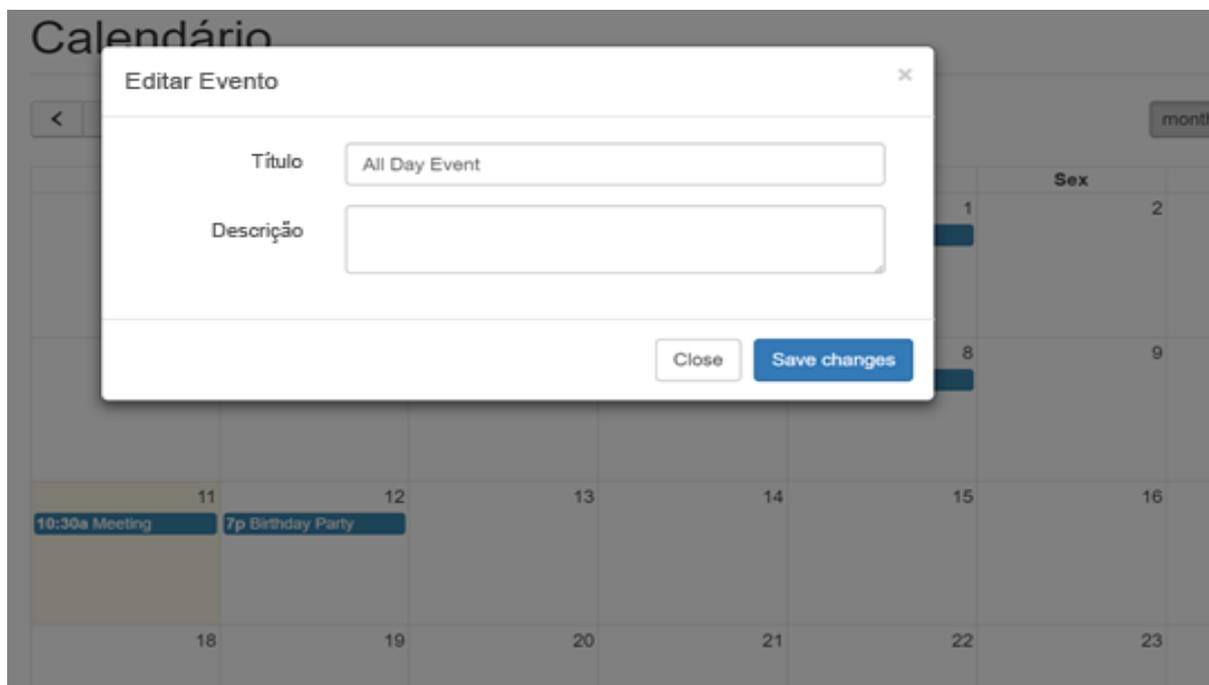
Descrição

Close Save changes

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

A mesma forma o calendário permite para alterar um evento que já está salvo, bastando clicar no evento, conforme figura 27:

Figura 27 - Tela de edição de evento no calendário



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste trabalho teve como objetivo a construção de um sistema capaz de controlar a agenda escolar pela internet trazendo as atividades e rotinas de uma criança no ambiente para que os pais possam interagir melhor.

Após análise dos requisitos foram realizados estudos sobre as ferramentas apropriadas para sua criação.

Os principais objetivos alcançados foram a realização das funcionalidades da direção de uma instituição de educação infantil, podendo gerenciar toda a parte de cadastro, edição, atualização ou exclusão de responsáveis, profissionais, alunos, turmas, atividades e eventos do calendário.

Para trabalhos futuros a proposta é adicionar as próximas funcionalidades como:

- Perfil do usuário: Cada usuário terá um perfil de acesso ao sistema. A direção da escola poderá cadastrar os profissionais, responsáveis, turmas, alunos, tipos de atividades e eventos do calendário. O profissional poderá acessar os eventos do calendário, enviar recados aos pais/responsáveis associados a turma e preencher as atividades diárias dos alunos. Os responsáveis poderão visualizar os eventos do calendário, a rotina de seus filhos e enviar recados aos profissionais.
- Importação de dados e integração com outras aplicações: permitir e facilitar a integração de usuários e os dados da instituição de outro sistema similar;
- Realizar um teste de usabilidade com potenciais usuários do sistema para avaliar a qualidade do sistema desenvolvido.

## REFERÊNCIAS

- BEBÊ ALERTA. **Conheça o Aplicativo Bebê Alerta**: a vida do seu filho em suas mãos. [201-?]. Disponível em: <<http://www.bebealerta.com.br/>>. Acesso em: 23 maio 2018.
- BERGAMASCO, Elizabeth Carneiro; BERGAMASCO, Leila Cristina Carneiro. A utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação infantil: avanços e desafios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2., 2013, Limeira, SP. **Anais...** Limeira, SP, 2013. p. 329-339. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2616>>. Acesso em: 23 maio 2018.
- BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- BROOKE, John. SUS: a quick and dirty usability scale. **Usability evaluation in industry**, v. 189, n. 194, p. 4–7, 1996. Disponível em: <<http://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2018.
- CARON, Aline. **8 motivos para usar tecnologia em benefício da educação**. 2017. Disponível em: <<https://www.positivoteceduc.com.br/blog-inovacao-e-tendencias/motivos-para-usar-a-tecnologia-na-educacao/>>. Acesso em: 28 maio 2018.
- CERI, Stefano. **Designing data-intensive web applications**. [S.l.]: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.
- DALL’OGLIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
- TAVARES, Luis Antonio. **Primeiros passos no HTML5, JavaScript e CSS3**. 2012. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/primeiros-passos-no-html5-javascript-e-css3/25647>>. Acesso em: 29 maio 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Dúvidas mais frequentes sobre a educação infantil**. 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=816-8-duvidas-mais-frequentes-relacao-educacao-infantil-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=816-8-duvidas-mais-frequentes-relacao-educacao-infantil-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: mar. 2018.
- DIÁRIO ESCOLA. **Recados**. [201-?a]. Disponível em: <<https://diarioescola.com.br/recados/>>. Acesso em: 22 maio 2018.
- DIÁRIO ESCOLA. **A agenda escolar do seu jeito**. [201-?b]. Disponível em: <<https://www.diarioescola.com.br/>>. Acesso em: 21 maio 2018.
- DIÁRIO ESCOLA. **Diário**. [201-?c]. Disponível em: <<https://diarioescola.com.br/diario/>>. Acesso em: 22 maio 2018.
- DIÁRIO ESCOLA. **Conheça os planos e escolha a melhor opção para sua escola**. [201-?d]. Disponível em: <<https://diarioescola.com.br/planos/>>. Acesso em: 21 maio

2018.

ECLIPSE. **Eclipse**. [201-?a]. Disponível em: <<https://www.eclipse.org/>>. Acesso em: 30 novembro 2018.

FORD, J. L. **HTML, XHTML, and CSS for the absolute beginner**. Boston, MA : Course PTR, 2010. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=306327&lang=p-p-br&site=ehost-live>>. Acesso em: 21 maio 2018.

GOODMAN, Danny *et al.* **JavaScript Bible**. 7th. ed. [S.l.]: Wiley Publishing, Inc., 2010. Disponível em: ...

HORN, Maria da Graça Souza. **Brincar e interagir nos espaços da escola infantil**. Porto Alegre: Penso, 2017.

KILPP, Ana Simara Fragoso. **O papel da agenda escolar no cotidiano das instituições de educação infantil: uma questão em debate**. 2010. 98 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação, Centro Universitário La Salle, Canoas, RS, 2010. Disponível em: <<repositorio.unilasalle.edu.br/bitstream/11690/577/1/KILPP.pdf>>. Acesso em: mar. 2018.

NEVES, Pedro M. C.; RUAS, Rui P. F. **O guia prático do MySQL**. Lisboa: Centro Atlântico, 2005.

PIRES, Adriane Regina Scaranti; MORENO, Gilmar Lupion. **Rotina e escola infantil: organizando o cotidiano de crianças de 0 a 5 anos**. 2015. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/15902\\_9267.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/15902_9267.pdf)>. Acesso em: abr. 2018.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. Tradução de Ariovaldo Griesi. 7 ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011.

SANTOS, Andre H. O. **O que são servidores de aplicações web?** 2016. Disponível em: <<https://www.uniaogeek.com.br/o-que-sao-servidores-de-aplicacoes-para-web/>>. Acesso em: 29 maio 2018.

SANTOS, Valmaria Lemos da Costa; SANTOS, José Erimar dos. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. **Holos**, v. 6, p. 307-328, 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1936>>. Acesso em: abr. 2018.

SANTOS, Zemilda C. W. N. dos. **E-tic-tando a escola: possibilidades do uso da web na Educação Infantil**. Nuevas Ideas en Informática Educativa, p. 479–482, 2013. Disponível em: <<http://www.tise.cl/volumen9/TISE2013/479-482.pdf>>. Acesso em: maio 2018.

SB ADMIN 2. **SB Admin 2**. [201-?a]. Disponível em: <<https://startbootstrap.com/template-overviews/sb-admin-2/>>. Acesso em: 30

novembro 2018.

SHENOY, Aravind; SOSSOU, Ulrich. **Learning Bootstrap**. Birmingham [England]: Packt Publishing Ltd., 2014. Disponível em: .....

SHKLAR, Leon; ROSEN, Richard. **Web application architecture: principles, protocols and practices**. [S.l.]: John Wiley & Sons Ltd, 2003. Disponível em: <[http://books.google.com/books?id=J0IZ3ZLzy2YC&pgis=1%5Cnftp://79.110.128.93/books/programming/Java/Web Application Architecture - ISBN 0471486566.pdf](http://books.google.com/books?id=J0IZ3ZLzy2YC&pgis=1%5Cnftp://79.110.128.93/books/programming/Java/Web+Application+Architecture+-+ISBN+0471486566.pdf)>. Acesso em: maio 2018.

SILVA, Aise dos Santos. **A rotina na educação infantil**. [201-?]. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/a-rotina-na-educacao-infantil/28151>>. Acesso em: 18 mar 2018.

STADLER, Adriano *et al.* **Gestão de processos com suporte em tecnologia da informação**. [S.l.]: InterSaberes, 2013.

STARUML. **StarUML**. [201-?a]. Disponível em: <<http://staruml.io/>>. Acesso em: 30 novembro 2018.

STJ. **Art. 29 da Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96**. 2013. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11691589/artigo-29-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>>. Acesso em: 29 maio 2018.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro; MELLO, Elisângela de Fátima Fernandes de. A interação social descrita por Vigotsky e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa. In: SEMINÁRIO ANPED SUL, 9., 2012, Caxias do Sul, RS. **Anais...** Caxias do Sul, RS, 2012. p. 1362–1365. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/6/871>>. Acesso em: abr. 2018.