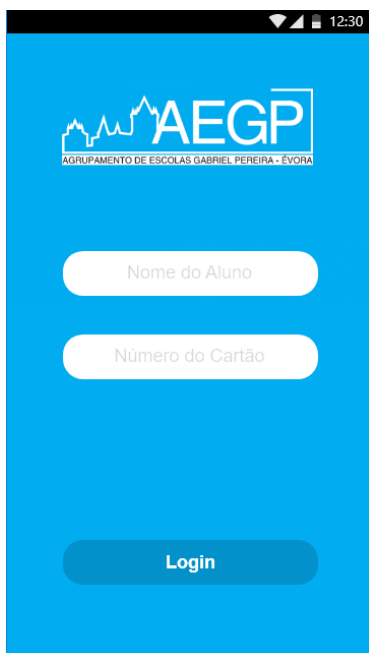


Escola Secundária Gabriel Pereira

Curso Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

Relatório final



Aplicação Android – App Escola

Miguel Romão nº 10

2015/2018

Sumário

A aplicação desenvolvida para a Escola Secundaria Gabriel Pereira tem como objetivo tornar mais fácil a visualização dos conteúdos que a escola tem para oferecer. Na aplicação vai ser possível que o aluno visualize as notícias da escola, o refeitório, as notas, as faltas e informações sobre o cartão.

Também foi desenvolvido o website de apoio em que a própria escola consegue modificar os valores que estão na base de dados, introduzir dados novos, etc.

Índice

Sumário	2
Introdução.....	4
Objetivos	5
1.Tecnologias utilizadas	6
1.1 Adobe Experience Design	6
1.2 Firebase (Google).....	6
1.3 HTML.....	6
1.4 CSS	6
1.5 Javascript	7
2.Estado da Arte.....	8
2.1 Design da aplicação	8
2.2 Estruturação de dados.....	9
3.Metodologia.....	10
3.1. Fases de desenvolvimento	10
4.Desenho	11
4.1. Protótipo de baixa fidelidade	11
4.2. Protótipo de Alta Fidelidade.....	12
5. Desenvolvimento	18
5.1. Site Html	18
5.2. Firebase (Google).....	23
Agradecimentos	25
Conclusão.....	26
Bibliografia	27

Introdução

Este trabalho surgiu no âmbito da realização de um projeto final de curso, ou seja, uma Prova de Aptidão Profissional (PAP), que está contemplada no desenho curricular do curso. Assim, decidi elaborar uma aplicação para a escola utilizando o Google Firebase (base de dados), Adobe Experience Design, para fazer o design da própria aplicação. Usei também HTML/CSS para fazer o design do site de configuração da aplicação, e Javascript para ligar o website à base de dados.

Objetivos

- Elaboração de uma aplicação para melhorar o acesso a informações correntes da escola;
- Melhorar/Aprofundar os meus conhecimentos de programação centrada na rede;
- Melhorar/Aprofundar os meus conhecimentos sobre Base de Dados;
- Compreender as fases de elaboração de um projeto;
- Terminar o meu ciclo formativo com sucesso.

1. Tecnologias utilizadas

As tecnologias escolhidas para o desenvolvimento da aplicação foram as seguintes:

1.1 Adobe Experience Design

Adobe Experience Design é um software de design de aplicações desenvolvido e publicado pela Adobe. Suporta Design de Vectores e Wireframing, capaz de criar protótipos simples e interativos.

1.2 Firebase (Google)

Firebase é uma plataforma de desenvolvimento para mobile e web que fornece aos desenvolvedores um diverso número de ferramentas e serviços para ajudá-los a criar aplicações de alta qualidade.

1.3 HTML

HTML é uma linguagem de markups que é usada para estruturar e dar significado ao conteúdo web, por exemplo definir parágrafos, headings, tabelas com dados, introduzir imagens e vídeos na página.

1.4 CSS

CSS é uma linguagem de estilo que é aplicada para fazer o design aos nossos conteúdos web, como por exemplo definir a cor de fundo, as fontes usadas e fazer o layout das páginas web.

1.5 Javascript

Javascript é uma linguagem de script que possibilita fazer update dinâmico do conteúdo das páginas web, controlar os recursos multimédia de uma página, animar imagens, etc.

2.Estado da Arte

A minha proposta original tem as seguintes características:

2.1 Design da aplicação

Tentei fazer a aplicação o mais intuitiva possível, para isso desenvolvi um design simples.

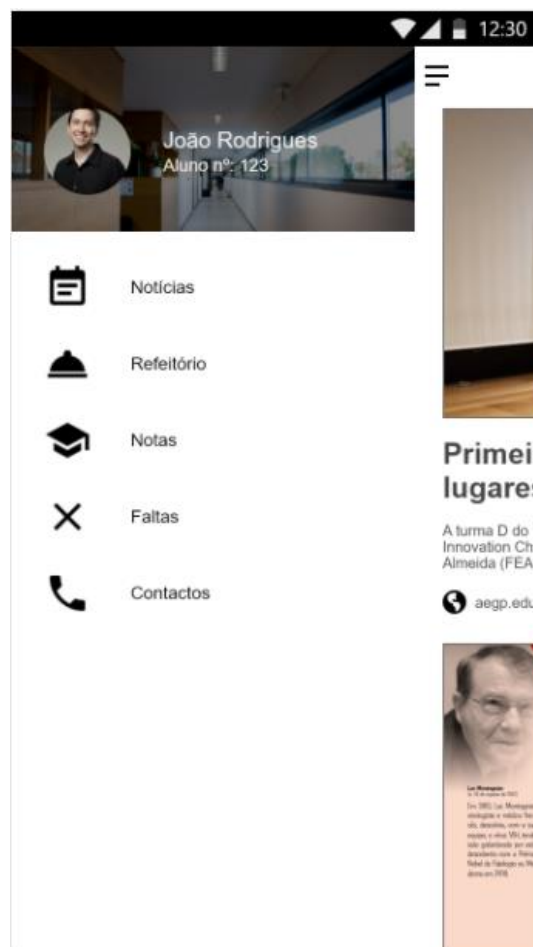
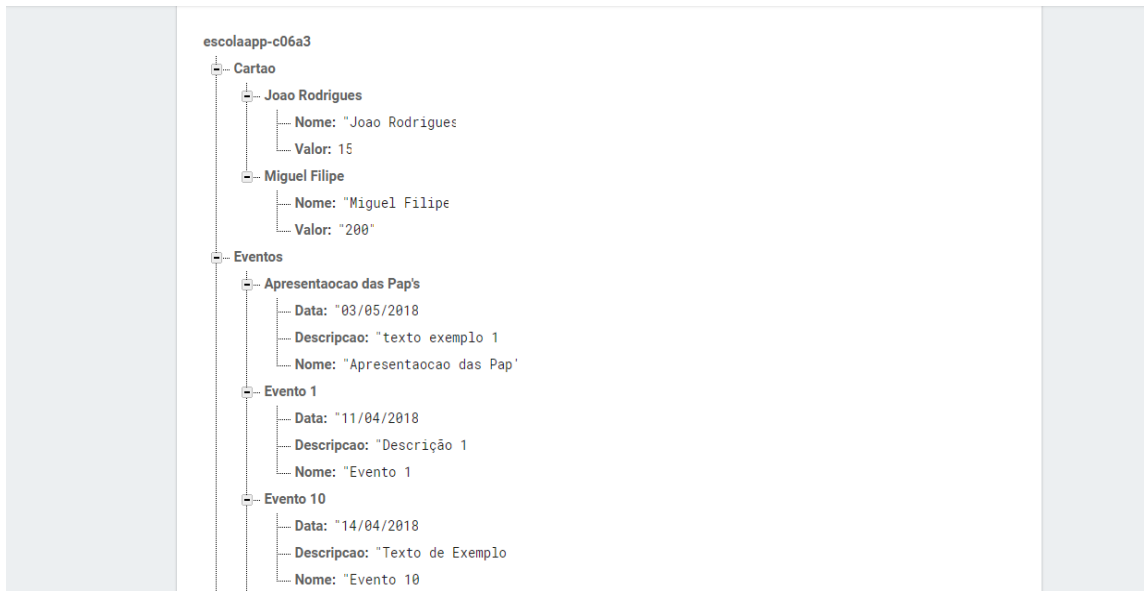


Fig. 1 - Design da App

2.2 Estruturação de dados

Inseri os dados da maneira de forma estruturada para ter uma mais fácil compreensão.



3. Metodologia

A metodologia utilizada neste trabalho foi baseada nos seguintes passos:

Pesquisa no mercado sobre aplicações similares, fiz uma pesquisa por outras escolas com aplicações em Android ou IOS.

Definição do objetivo, tentei fazer a aplicação o mais intuitiva possível.

- ✓ Concretização da aplicação
- ✓ Teste e ensaios
- ✓ Conclusão do projeto

O projeto começou a ser realizado no início do 2º período sendo concluído no fim de Abril, conforme se apresenta de seguida nas suas fases de desenvolvimento.

3.1. Fases de desenvolvimento

Atividades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Pesquisas	■			
Objetivo		■	■	
Concretização		■	■	■
Testes			■	■
Conclusão				■

4. Desenho

Depois de pensar nos objetivos e exploradas todas as situações relativas aos mesmos, tornou-se mais fácil definir a estrutura da aplicação.

4.1. Protótipo de baixa fidelidade

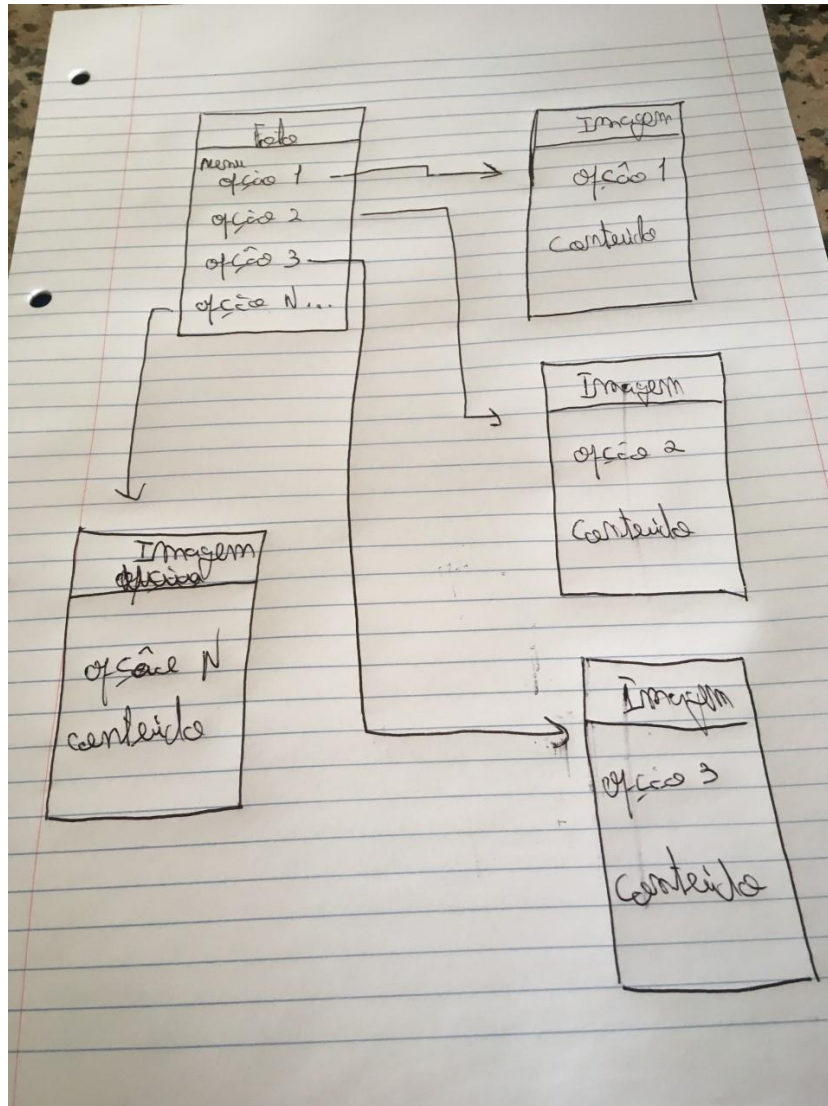


Fig. 2 - Protótipo de Baixa Fidelidade

4.2. Protótipo de Alta Fidelidade

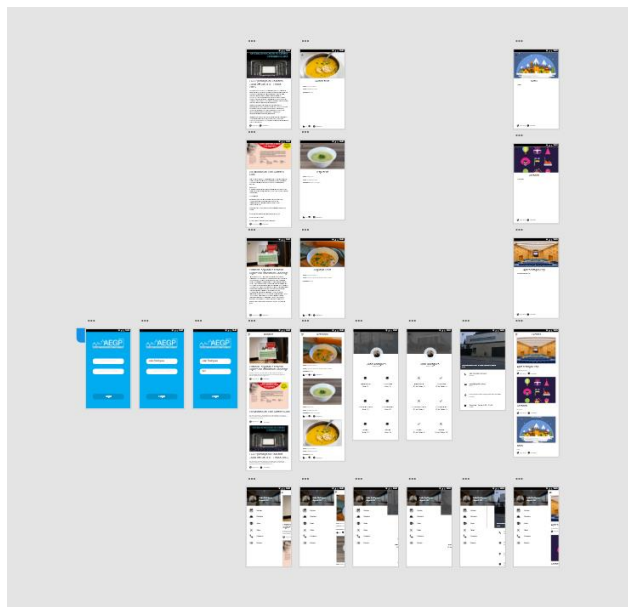


Fig. 3 – Esquema



Fig. 4 - Login



Fig. 5 – Notícias

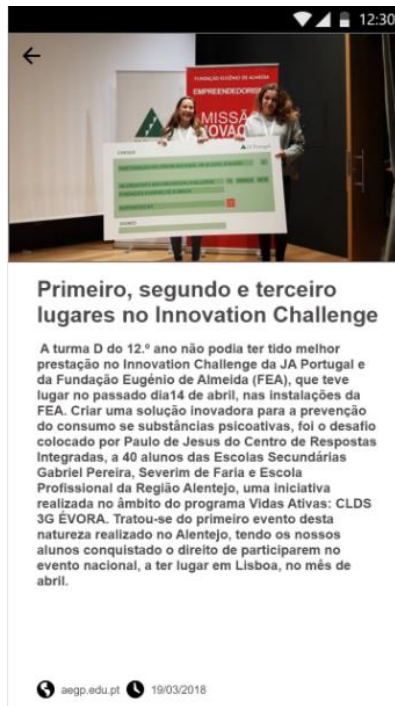


Fig. 6 - Exemplo Notícias

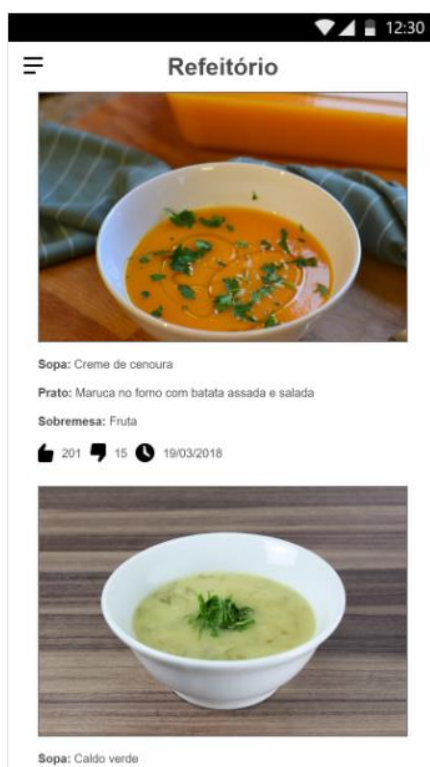


Fig. 7 – Refeitório



Fig. 8 – Exemplo Refeitório



Fig. 9 - Eventos



Fig. 10 – Exemplo Evento

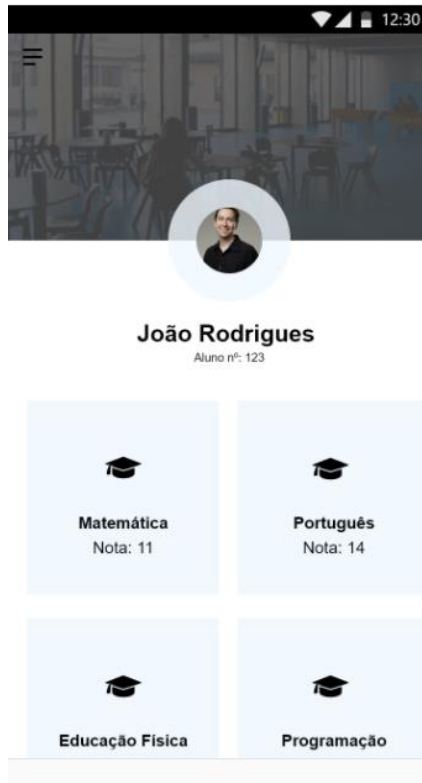


Fig. 11 – Notas

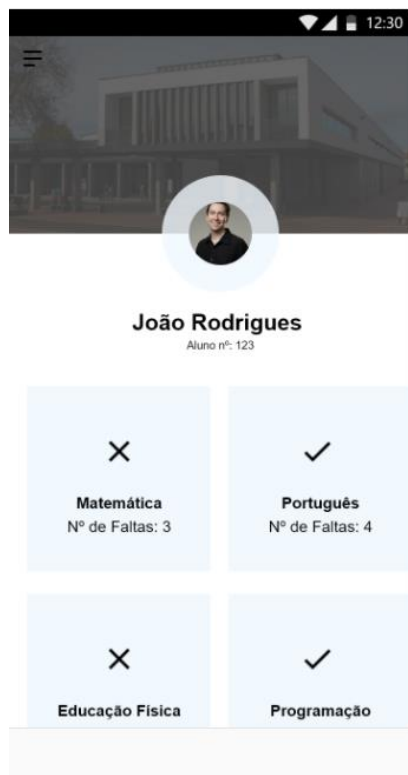


Fig. 12 - Faltas



Fig. 13 - Contactos

5. Desenvolvimento

5.1. Site

Foi desenvolvido um site de backoffice para inserir informação na base de dados (Firebase).

```
<!-- Tab Cartao -->
<div class="mdl-layout_tab-panel" id="cartao">
  <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
    <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
      <div class="mdl-card_supporting-text">
        <h4>Cartão</h4>
        <form action="#">
          <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
            <input id="nomeCartao" class="mdl-textfield_input" type="text">
            <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Nome do Aluno</label>
          </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="valorCartao" class="mdl-textfield_input" type="text" id="sample3">
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Valor no Cartão</label>
            </div>
          </form>
          <button onclick="butaoCartao()" class="butaoEvento mdl-button mdl-js-button mdl-button--raised mdl-js-ripple-effect mdl-button--colored">Enviar</button>
        </div>
      </div>
    </section>
    <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
      <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
        <div class="mdl-card_supporting-text">
          <h4>Lista Cartão</h4>
          <p id="tableCartao"></p>
        </div>
      </div>
    </section>
  </div>

<!-- Tab Faltas -->
<div class="mdl-layout_tab-panel" id="faltas">
  <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
    <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
      <div class="mdl-card_supporting-text">
        <h4>Faltas</h4>
        <form action="#">
          <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
            <input id="nomeFaltas" class="mdl-textfield_input" type="text">
            <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Nome do Aluno</label>
          </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="descricaoEvento" class="mdl-textfield_input" type="text" rows="3" id="sample5"></textarea>
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample5">Descrição da Notícia</label>
            </div>
          </form>
          <button onclick="butaoEvento()" class="butaoEvento mdl-button mdl-js-button mdl-button--raised mdl-js-ripple-effect mdl-button--colored">Enviar</button>
        </div>
      </div>
    </section>
    <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
      <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
        <div class="mdl-card_supporting-text">
          <h4>Lista de Noticias</h4>
          <p id="table"></p>
        </div>
      </div>
    </section>
  </div>

<!-- Tab Refeitório -->
<div class="mdl-layout_tab-panel" id="refeitório">
  <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
    <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
      <div class="mdl-card_supporting-text">
        <h4>Refeitório</h4>
        <form action="#">
          <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
            <input id="nomeRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
            <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Nome da comida</label>
          </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="dataRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Data</label>
            </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="diaRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Dia</label>
            </div>
          </form>
        </div>
      </div>
    </section>
  </div>
```

Fig. 14 - Exemplo de Html(1)

```

    </div>
  </form>
  </form>
  <form action="#">
    <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield">
      <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield">
        <input id="descricaoEvento" class="mdl-textfield_input" type="text" rows="3" id="sample5"></textarea>
        <label class="mdl-textfield_label" for="sample5">Descrição da Notícia</label>
      </div>
    </div>
  </form>
  <button onclick="butaoEvento()" class="butaoEvento mdl-button mdl-js-button mdl-button--raised mdl-js-ripple-effect mdl-button--colored">Enviar</button>
</div>
</div>
</section>
<section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
  <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
    <div class="mdl-card_supporting-text">
      <h4>Lista de Noticias</h4>
      <p id="table"></p>
    </div>
  </div>
</section>
</div>

<!-- Tab Refeitório -->
<div class="mdl-layout_tab-panel" id="refeitório">
  <section class="section--center mdl-grid mdl-grid--no-spacing mdl-shadow--2dp">
    <div class="mdl-card mdl-cell mdl-cell--12-col">
      <div class="mdl-card_supporting-text">
        <h4>Refeitório</h4>
        <form action="#">
          <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
            <input id="nomeRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
            <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Nome da comida</label>
          </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="dataRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Data</label>
            </div>
          </form>
          <form action="#">
            <div class="mdl-textfield mdl-js-textfield mdl-textfield--floating-label">
              <input id="diaRefeitório" class="mdl-textfield_input" type="text">
              <label class="mdl-textfield_label" for="sample3">Dia</label>
            </div>
          </form>
        </div>
      </div>
    </section>
  </div>
```

Fig. 15 - Exemplo de Html(2)

```

// var firebase
var rootRef = firebase.database().ref().child("Eventos");
var firebaseRefeitorio = firebase.database().ref().child("Refeitorio");
var firebaseCartao = firebase.database().ref().child("Cartao");
var firebaseNotas = firebase.database().ref().child("Notas");
var firebaseFaltas = firebase.database().ref().child("Faltas");

// var eventos
var nomeEvento = document.getElementById("nomeEvento");
var dataEvento = document.getElementById("dataEvento");
var descricaoEvento = document.getElementById("descricaoEvento");

// enviar eventos
function butaoEvento(){
    // var com os valores
    var nomeEvento = nomeEvento.value;
    var dataEvento = dataEvento.value;
    var descricaoEvento = descricaoEvento.value;

    // var firebase
    var firebaseRef = firebase.database().ref().child("Eventos").child(nomeEvento);

    // introduzir dados no firebase
    firebaseRef.child("Nome").set(nomeEvento);
    firebaseRef.child("Data").set(dataEvento);
    firebaseRef.child("Descricao").set(descricaoEvento);
}

// Lista Eventos
rootRef.on("child_added", snap => {
    var nome = snap.child("Nome").val();
    var data = snap.child("Data").val();
    var descricao = snap.child("Descricao").val();

    $('#stable').append('<tr class="demo-list-two mdl-list"><td class="mdl-list_item mdl-list_item--three-line"><span class="mdl-list_item-primary-content"><i class="material'
});

// var refeitorio
var nomeRefeitorio = document.getElementById("nomeRefeitorio");
var dataRefeitorio = document.getElementById("dataRefeitorio");
var dataRefeitorio = document.getElementById("dataRefeitorio");

```

Fig. 16 - Exemplo de Javascript(1)

```

//enviar notas
function butaoNotas(){
    //var com os valores
    var nome_Notas = nomeNotas.value;
    var ano_Notas = anoNotas.value;
    var turma_Notas = turmaNotas.value;
    var numero_Notas = numeroNotas.value;
    var disciplina_Notas = disciplinaNotas.value;
    var nota_Notas = notaNotas.value;

    //var firebase
    var firebaseRef = firebase.database().ref().child("Notas").child(nome_Notas);

    // introduzir dados no firebase
    firebaseRef.child("Nome").set(nome_Notas);
    firebaseRef.child("Ano").set(ano_Notas);
    firebaseRef.child("Turma").set(turma_Notas);
    firebaseRef.child("Numero").set(numero_Notas);
    firebaseRef.child("Disciplina").set(disciplina_Notas);
    firebaseRef.child("Nota").set(nota_Notas);
}

// Lista Notas
firebaseNotas.on("child_added", snap => {
    // var com os valores
    var nome = snap.child("Nome").val();
    var ano = snap.child("Ano").val();
    var turma = snap.child("Turma").val();
    var numero = snap.child("Numero").val();
    var disciplina = snap.child("Disciplina").val();
    var nota = snap.child("Nota").val();
    var table;

    if (nota < 0.5) {
        table = "danger";
    } else {
        table = "success";
    }
});

$('#tableNotas').append('<tr class="table-' + table + '"><td>' + nome + '</td><td>' + ano + '</td><td>' + turma + '</td><td>' + numero + '</td><td>' + disciplina + '</td><td>' + nota + '</td></tr>');

```

Fig. 17 - Exemplo de Javascript(2)

```

height: 64px;
line-height: 64px;
}
.mdl-demo .mdl-layout__tab-bar .mdl-layout__tab.is-active::after {
background-color: white;
height: 4px;
}
.mdl-demo main > .mdl-layout__tab-panel {
padding: 8px;
padding-top: 48px;
}
.mdl-demo .mdl-card {
height: auto;
display: -webkit-flex;
display: -ms-flexbox;
display: flex;
-webkit-flex-direction: column;
-ms-flex-direction: column;
flex-direction: column;
}
.mdl-demo .mdl-card > * {
height: auto;
}
.mdl-demo .mdl-card .mdl-card__supporting-text {
margin: 40px;
-webkit-flex-grow: 1;
-ms-flex-positive: 1;
flex-grow: 1;
padding: 0;
color: inherit;
width: calc(100% - 80px);
}
.mdl-demo.mdl-demo .mdl-card__supporting-text h4 {
margin-top: 0;
margin-bottom: 20px;
}
.mdl-demo .mdl-card_actions {
margin: 0;
padding: 4px 40px;
color: inherit;
}
.mdl-demo .mdl-card_actions a {
color: #00BCD4;
margin: 0;
}
.mdl-demo .mdl-card_actions a:hover,

```

Fig. 18 - Exemplo de Css(1)

```

}
}
.mdl-demo .mdl-card_actions a {
color: #00BCD4;
margin: 0;
}
.mdl-demo .mdl-card_actions a:hover,
.mdl-demo .mdl-card_actions a:active {
color: inherit;
background-color: transparent;
}
.mdl-demo .mdl-card__supporting-text + .mdl-card_actions {
border-top: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.12);
}
.mdl-demo #add {
position: absolute;
right: 40px;
top: 36px;
z-index: 999;
}
.mdl-demo .mdl-layout__content section:not(:last-of-type) {
position: relative;
margin-bottom: 48px;
}
.mdl-demo section.section--center {
max-width: 860px;
}
.mdl-demo #features section.section--center {
max-width: 620px;
}
.mdl-demo section > header{
display: -webkit-flex;
display: -ms-flexbox;
display: flex;
-webkit-align-items: center;
-ms-flex-align: center;
align-items: center;
-webkit-justify-content: center;
-ms-flex-pack: center;
justify-content: center;
}
.mdl-demo section > .section__play-btn {
min-height: 200px;
}
.mdl-demo section > header > .material-icons {

```

Fig. 19 - Exemplo de Css(2)

EVENTOS REFEITÓRIO CARTÃO FALTAS NOTAS

Eventos

Nome do Evento _____

Data do Evento _____

Descrição do Evento _____

ENVIAR

Fig. 20 - Eventos

NOTÍCIAS **REFEITÓRIO** CARTÃO FALTAS NOTAS

Refeitório

Nome da comida _____

Data _____

Dia _____

ENVIAR

Lista Refeitorio

Fig. 21 - Refeitório


Cartão

Nome do Aluno _____

Valor no Cartão _____

ENVIAR

Lista Cartão

 Joao Rodrigues
15 €


 Miguel Filipe
200 €

Fig. 22 - Cartão

Faltas

Nome do Aluno _____

Ano do Aluno _____

Turma do Aluno _____

Número do Aluno _____

Nome da Disciplina _____

Nº de Faltas _____

Data _____

Data de Recuperação _____

Recuperou ? _____

ENVIAR

Fig. 23 - Faltas

Notas

Nome do Aluno _____

Ano do Aluno _____

Turma do Aluno _____

Número do Aluno _____

Nome da Disciplina _____

Nota do Aluno _____

ENVIAR

Fig. 24 - Notas

5.2. Firebase (Google)

A base de dados desenvolvida.

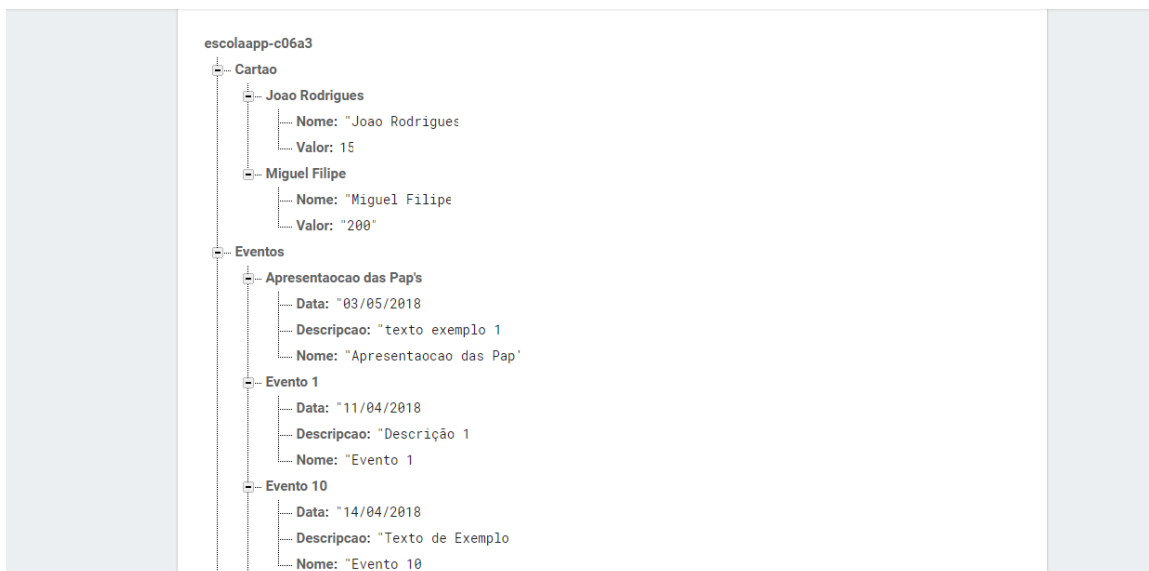


Fig. 25 – Firebase (1)



Fig. 26 - Firebase (2)



Fig. 27 - Firebase (3)

Agradecimentos

Gostaria de agradecer de um modo geral, a todas as pessoas que me ajudaram na realização da Prova de Aptidão Profissional (PAP).

Gostaria de agradecer, em particular, ao meu orientador da PAP, professor José Reis, e também ao professor Duarte Martins pela disponibilidade, pela amizade e boa disposição que sempre demonstrou e também pela ajuda neste trabalho final.

Não poderia deixar também de agradecer a toda a minha família pela força e compreensão manifestadas ao longo de todo este percurso.

Conclusão

Como conclusão gostaria de referir que a realização da Prova de Aptidão Profissional (PAP) foi bastante proveitosa e enriquecedora a nível de aprendizagem e consolidação de conhecimentos nas tecnologias utilizadas tais como o Android Studio, Adobe Experience Design e Firebase (Google).

Para além das competências técnicas e diversas capacidades que o trabalho exigiu, penso que foi benéfico para mim a nível profissional e a nível social, uma vez que no futuro irei enfrentar outros projetos tão ou mais importante que este.

Naturalmente que, no decorrer da realização do projeto da Prova de Aptidão Profissional senti diversas dificuldades, as quais só puderam ser ultrapassadas com a capacidade de trabalho que foi desenvolvida em mim e pelas ajudas dos professores José Reis e Duarte Martins.

Bibliografia

<https://firebase.google.com/>

<https://www.adobe.com/pt/products/xd.html>