

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIA JAVA

THÁRICKI FELIPE PEREIRA

**APLICATIVO DE REDE SOCIAL PARA CONTROLE DE
ATIVIDADES FÍSICAS DO NÚCLEO DO EMPREENDEDOR
JOVEM DE PATO BRANCO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

PATO BRANCO

2019

THÁRICKI FELIPE PEREIRA

**APLICATIVO DE REDE SOCIAL PARA CONTROLE DE
ATIVIDADES FÍSICAS DO NÚCLEO DO EMPREENDEDOR
JOVEM DE PATO BRANCO**

Monografia de Especialização apresentada ao
Curso de especialização em Tecnologia Java da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Campus Pato Branco, como requisito parcial
para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Robison Cris Brito

PATO BRANCO

2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco
Departamento Acadêmico de Informática
Curso de Especialização em Tecnologia Java



TERMO DE APROVAÇÃO

APLICATIVO DE REDE SOCIAL PARA CONTROLE DE ATIVIDADES FÍSICAS DO NÚCLEO DO EMPREENDEDOR JOVEM DE PATO BRANCO

por

THÁRICKI FELIPE PEREIRA

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado em 26 de Junho de 2019, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Tecnologia Java. Após a apresentação o candidato foi arguido pela banca examinadora composta pelos professores Robison Cris Brito (orientador), Beatriz Terezinha Borsoi e Vinícius Pegorini, membros de banca. Em seguida foi realizada a deliberação pela banca examinadora que considerou o trabalho aprovado.

Robison Cris Brito
Prof. Orientador (UTFPR)

Beatriz Terezinha Borsoi
(UTFPR)

Vinícius Pegorini
(UTFPR)

Robison Cris Brito
Coordenador do curso

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

RESUMO

PEREIRA, Tháricki Felipe. APLICATIVO DE REDE SOCIAL PARA CONTROLE DE ATIVIDADES FÍSICAS DO NÚCLEO DO EMPREENDEDOR JOVEM DE PATO BRANCO. 21 f. Monografia de Especialização – Curso de especialização em Tecnologia Java, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2019.

O NEJ - Núcleo do Empreendedor Jovem, pensando em uma forma de melhorar a qualidade de vida de seus integrantes, desenvolveu um projeto denominado NEJ FIT. Esse projeto tem como finalidade promover hábitos saudáveis entre seus nucleados com práticas esportivas, através de uma competição saudável. Essa competição funciona da seguinte forma: todos os competidores devem realizar atividades semanais, tanto individuais como coletivas, e publicar uma foto como forma de comprovação da realização da sua atividade. Existem três tipos de pontuação para essas atividades: 1 ponto para atividade individual, 2 pontos para coletivas e 3 pontos para atividades extras, as quais são combinadas anteriormente e envolvem todo o grupo, geralmente em um domingo. Dado a necessidade de um controle desses pontos, bem como uma forma fácil de realizar a auditoria das fotos publicadas das atividades, surgiu a ideia do desenvolvimento de um aplicativo Android para realizar essa função. O aplicativo entra como uma ferramenta essencial para o funcionamento do projeto, sendo que todas as publicações serão centralizadas no aplicativo, além de manter a contagem de pontos de cada competidor e disponibilizar esses dados para conferência dos responsáveis pelo projeto a cada fim de período. A estrutura do aplicativo será como uma rede social, por meio da qual os atletas irão publicar suas atividades, ter acesso a listagem das suas publicações e seus pontos semanais e mensais. Será possível também visualizar, em forma de listagem ordenada, as publicações dos outros competidores com suas respectivas fotos. Para garantir a segurança e melhor desempenho dos dados que serão gerados pelo aplicativo, ele irá comunicar-se com o Firebase. Será nessa base de dados remota que ficarão salvos todos os dados, tanto os dados referentes aos usuários participantes do projeto, quanto suas respectivas atividades publicadas, garantindo a integridade dos dados durante toda a competição.

Palavras-chave: Java, Android, Firebase, Redes Sociais, Atividade Física

ABSTRACT

PEREIRA, Tháricki Felipe. . 21 f. Monografia de Especialização – Curso de especialização em Tecnologia Java, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2019.

NEJ - Young Entrepreneur's Center, thinking of a way to improve the quality of life of his members, developed a project called NEJ FIT. This project aims to promote healthy habits among his nucleates with sports practices, through a healthy competition. This competition works as follows: all competitors must conduct weekly activities, both individual and collective, and publish a photo as a way of proving that he did their activity. There are three types of scoring for these activities: 1 point for individual activity, 2 points for collective and 3 points for extra activities, which are previously combined and involve the whole group, usually on a Sunday.

Given the need to control these points, as well as an easy way to audit the published photos of activities, the idea of developing an Android application to perform this function came up. The application enters as an essential tool for the operation of the project, all publications will be centralized in the application, in addition to keeping the score of points of each competitor and make this data available for the conference of the persons responsible for the project at end of each period.

The structure of the application will be like a social network, where athletes will publish their activities, have access to the listing of their publications and their weekly and monthly points. You can also view, in an ordered list, the publications of other competitors with their respective photos.

To ensure the security and better performance of the data that will be generated by the application, it will communicate with Firebase. It will be in this remote database that all the data will be saved, both the data referring to the users participating in the project, and their respective published activities, guaranteeing the integrity of the data throughout the competition.

Keywords: Java, Android, Firebase, Redes Sociais, Atividade Física

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Exemplo de tela do Android Studio	10
Figura 2	– Tela de Dashboard do Firebase	11
Figura 3	– Exemplo de tela do Smartphone	12
Figura 4	– Diagrama de caso de uso	15
Figura 5	– Tela de Login	16
Figura 6	– Feed de Atividades	16
Figura 7	– Nova Atividade	17
Figura 8	– Perfil	18
Figura 9	– Código do método de autenticação	18
Figura 10	– Código do método de solicitação de dados para o feed	19

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	6
1.2	OBJETIVOS	7
1.2.1	Objetivos Gerais	7
1.2.2	Objetivos Específicos	7
1.3	JUSTIFICATIVA	8
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	8
2	MATERIAIS E MÉTODO	10
2.1	MATERIAIS	10
2.2	MÉTODO	11
3	RESULTADOS	14
3.1	VISÃO GERAL	14
3.2	MODELAGEM	14
3.3	SOFTWARE	15
4	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta as considerações iniciais do trabalho, os seus objetivos e justificativa, finalizando com a apresentação da estrutura dos capítulos seguintes.

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A qualidade de vida é uma expressão muito discutida que remete a vários fatores, entre eles estão as dimensões físicas e emocionais. Para Castellón e Pino (2003), a qualidade de vida depende de alguns componentes, como bem-estar físico, bem-estar material, bem-estar social e bem-estar emocional.

Entre outros comportamentos do ser humano para a melhoria da qualidade de vida, está a prática de atividade física. Estudos confirmam que a boa prática de atividades atua na prevenção de doenças, recuperação de eventuais lesões e na melhoria da saúde (JR. R. S.; LEE, 1996).

Constatados os benefícios que a atividade física produz, está sendo cada vez mais comum a inserção de programas que promovem hábitos saudáveis para grupos de pessoas (COUTINHO, 2005).

Desde 2006, o Pacto pela Vida define a atividade física como uma de suas prioridades, tendo como pretensão: enfatizar a mudança de comportamento da população de forma a internalizar a responsabilidade individual da prática de atividade física regular; articular e promover os diversos programas de promoção de atividade física já existentes e apoiar a criação de outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Assim como o número de adeptos a atividade física cresce, a quantidade de smartphones tem uma curva de crescimento cada vez mais acentuada. Segundo uma pesquisa realizada em abril de 2018, a quantidade de aparelhos celulares já ultrapassou o número de habitantes no Brasil, onde, nesta data contava com 220 milhões de celulares inteligentes ativos (MEIRELLES, 2018).

Junto com o crescimento do uso de celulares, as redes sociais estão com cada vez mais usuários ativos. Mídias Sociais são definidas como tecnologias e práticas on-line usadas por pessoas ou empresas para disseminar conteúdo, provocando o compartilhamento de opiniões, ideias, experiências e perspectivas (WAGNER FONTOURA, 2008). De acordo com uma estatística de 2018, existem 3,1 bilhões de usuários ativos de redes sociais no mundo, sendo que 39% das pessoas acessam essas redes com seus *smartphones*. Além disso, o Brasil está na segunda colocação no *ranking* mundial de acesso a internet por dispositivos móveis (WE ARE SOCIAL, 2018).

Dados esses números, ficou clara a importância do desenvolvimento de uma aplicação móvel com moldes de redes sociais para incentivar a prática de atividades físicas, tanto de praticantes de esportes como de pessoas que ainda não as realizam. O programa terá uma data de início e fim, nesse meio tempo os participantes irão realizar atividades físicas individuais e coletivas, tendo como obrigação a publicação de fotos de todas as práticas no aplicativo. Essas fotos ficarão disponíveis para que os outros usuários visualizem e dessa forma sejam incentivados a continuar no projeto até o fim. Serão definidas regras para que todos possam participar de forma igualitária e que fomentem a prática de esportes para o maior número de pessoas possível.

1.2 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados os objetivos gerais e específicos do trabalho a fim de chegar no resultado esperado.

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver um aplicativo de rede social para que praticantes de esportes compartilhem e visualizem publicações de outros atletas. O sistema irá permitir o controle de pontos relativos a uma competição anual que premia os participantes que estiverem com a melhor colocação no final de cada mês, além do prêmio maior para o vencedor geral ao fim do projeto.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver um aplicativo Android comunicando com o Firebase;
- Permitir a publicação das atividades realizadas com foto em anexo;

- Permitir a visualização das atividades de outros participantes;
- Disponibilizar a pontuação mensal e geral do participante;
- Permitir a edição de dados do usuário.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esse trabalho visa consolidar os conceitos vistos nas disciplinas da especialização em Tecnologia Java, aplicando o aprendizado no decorrer do curso no desenvolvimento do trabalho.

Assim, pretende-se mostrar como a linguagem Java, bem como suas ferramentas e *frameworks*, podem ser utilizadas em aplicações móveis com o intuito da criação de uma rede social.

Com a necessidade cada vez maior de fomentar a prática de atividades físicas e de motivar novos praticantes, realizar competições saudáveis, com os atletas utilizando uma rede social específica para compartilhar suas atividades e visualizar as atividades esportivas praticadas por colegas, pode ser uma forma de aumentar o número de novos adeptos à prática esportiva.

Sendo assim, justifica-se a criação de um aplicativo Android que será responsável por gerenciar todas as atividades realizadas durante a competição, sendo possível que os coordenadores do projeto revisem e validem tanto a pontuação, como as fotos das atividades dos participantes. O aplicativo entra como uma ferramenta essencial para o bom andamento do projeto, incentivando a participação dos atletas, bem como facilitando a auditoria pelas pessoas responsáveis.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em capítulos, dos quais este é o primeiro e apresenta as considerações iniciais e contextualização do trabalho, incluindo os objetivos e a justificativa.

O Capítulo 2 contém os materiais e o métodos utilizados no desenvolvimento deste trabalho. Os materiais se referem às tecnologias e ferramentas utilizadas e o método contém a metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho, visando alcançar os objetivos propostos.

O Capítulo 3 apresenta todo o sistema desenvolvido, contendo a modelagem das mais diversas partes do sistema e fornece uma visão geral das principais funcionalidades desenvolvidas, apresentando detalhes do código fonte e da implementação.

Por fim, o Capítulo 4 conclui o trabalho, apresentando os resultados obtidos, as análises acerca dos resultados e considerações sobre as possibilidades de continuidade e melhorias do projeto em trabalhos futuros.

2 MATERIAIS E MÉTODO

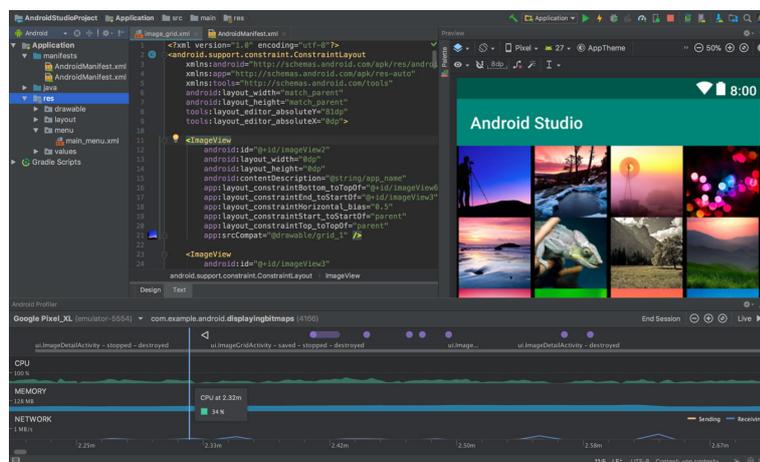
Este capítulo apresenta as ferramentas utilizadas e metodologia aplicada no desenvolvimento deste trabalho.

2.1 MATERIAIS

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi necessário a utilização de uma *IDE*, um banco de dados remoto e um aparelho celular para testes reais do produto final, assim como *frameworks* para facilitar o trabalho de comunicação do smartphone com o banco de dados. Todos estes componentes são descritos a seguir.

- **Android Studio:** para o desenvolvimento do aplicativo Android, foi utilizada a *IDE* oficial de desenvolvimento para essa plataforma, o Android Studio, da Google, como apresentada na Figura 1. Essa ferramenta disponibiliza recursos para o desenvolvimento de aplicativos para todo tipo de dispositivo Android.

Figura 1: Exemplo de tela do Android Studio



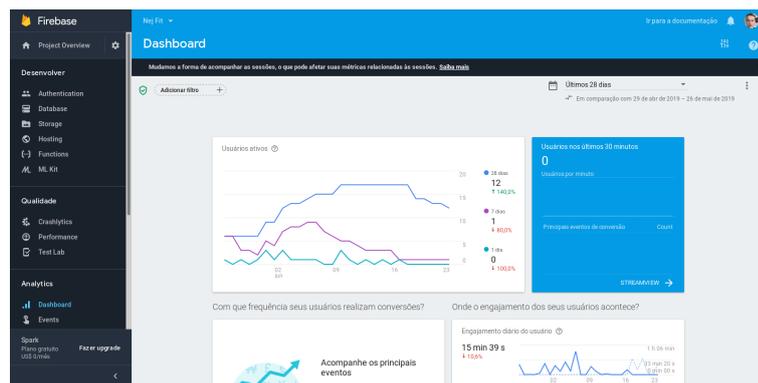
Fonte: AndroidStudio (2019)

- **Firestore:** para que os dados fossem armazenados de uma forma rápida e segura, foi optado pela utilização de outra ferramenta da Google, o Firestore, representado

na Figura 2. As maiores vantagens da utilização dessa ferramenta é a ausência da necessidade de gerenciar a infraestrutura do banco de dados. Ela ainda possui uma variedade de produtos para todas as necessidades do desenvolvedor, como possibilidade de autenticação com rede social e serviços de notificação. Além disso, o Firebase é totalmente escalável, sendo utilizada por diversos aplicativos atualmente.

Para que o desenvolvedor consiga realizar a configuração e utilização da comunicação do aplicativo com o Firebase, o próprio Android Studio dispõe de um menu com um passo a passo, a *IDE* adiciona todas as bibliotecas necessárias para o funcionamento completo do aplicativo. Além disso, essa ferramenta dispõe de uma documentação completa disponível em: <https://firebase.google.com/docs/android/setup?hl=pt-br>.

Figura 2: Tela de Dashboard do Firebase



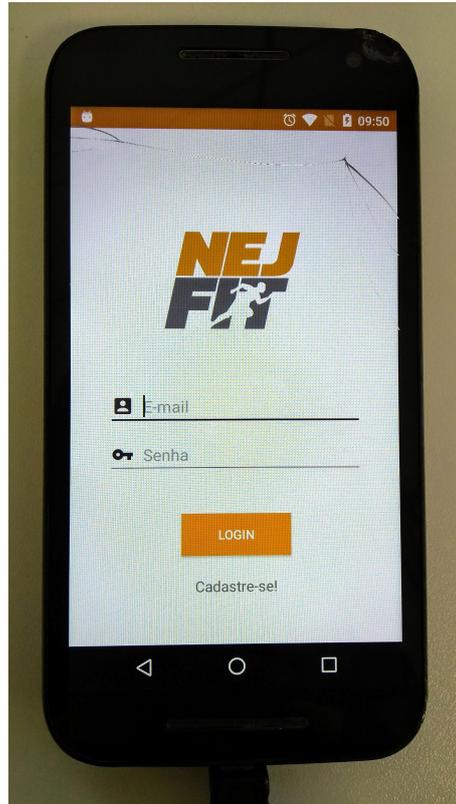
Fonte: Autoria própria (2019)

- **Smartphone:** para realizar os testes do aplicativo, foi optado pela utilização de um smartphone Motorola Moto G (3a Ger) com o sistema operacional Android, representado na Figura 3 sendo possível realizar testes de comportamento com o uso de recursos nativos, já que o aplicativo utiliza de conexão com Internet e câmera. Também foi optado pelo uso de um aparelho real para visualizar o desempenho do aplicativo utilizando os dados móveis da operadora.

2.2 MÉTODO

O aplicativo foi projetado para utilizar os recursos de uma plataforma online para controle e registro dos dados, por isso, o planejamento foi focado na usabilidade e interface do aplicativo, sem a preocupação de criar e manter uma estrutura para

Figura 3: Exemplo de tela do Smartphone



Fonte: Autoria própria (2019)

comportar os dados. Sendo assim, o desenvolvimento ocorreu em apenas duas etapas, sendo ela o planejamento e a execução do aplicativo em si.

A etapa do planejamento foi dividida em duas fases: levantamento de requisitos focados na finalidade do projeto real e desenho das telas pensando na forma mais fácil de publicar e visualizar as atividades, bem como o controle e validação dos pontos pelos responsáveis.

Para a etapa do desenvolvimento, foram realizadas as configurações tanto do banco de dados remoto quanto da plataforma de desenvolvimento para facilitar a codificação do aplicativo.

Inicialmente, foram criados alguns diagramas de classes, para que fosse possível identificar quais dados deveriam ser inseridos pelo usuário no momento da publicação da atividade. Esses diagramas auxiliaram também na definição de como o aplicativo iria se comportar, ou seja, qual tela o usuário iria ver primeiro após o login e quais seriam as disposições dos menus para navegação. Para a criação desses diagramas, foram levadas em consideração as regras do projeto real que seria realizado.

Com a definição dos diagramas e já com a ideia de como o sistema iria funcionar, deu-se início às configurações do Firebase, com o servidor totalmente baseado nessa ferramenta. Os primeiros passos foram a configuração de um novo projeto no Firebase e criação das regras de acesso para manter a segurança dos dados.

Como o Android Studio provê uma ferramenta de configuração do aplicativo para se comunicar com o Firebase, esta etapa foi simples. Foi necessário apenas entrar no menu do Firebase dentro da *IDE* e seguir os passos para que o aplicativo já estivesse comunicando com a base de dados remota. A partir daí, foram codificados a criação e autenticação de usuários primeiramente. Com essa primeira parte pronta, foi criada a tela e funcionamento de registro de atividades, dando ênfase para a parte em que o usuário precisa registrar uma foto no momento do registro.

Com algumas atividades já cadastradas, foi criado a tela em que exibe todas as atividades de todos os participantes, bem como uma tela de perfil na qual o usuário pode visualizar apenas as suas atividades publicadas e seus pontos mensais e a pontuação geral. Além disso, foi criada uma tela de configuração para que o usuário consiga editar as suas informações pessoais.

Após todas essas etapas funcionando, foram criados novos usuários e realizados testes para validar o comportamento do app com vários usuários utilizando ao mesmo tempo. Foram feitos testes com alguns celulares de diferentes versões de Android e diferentes tamanhos de tela.

3 RESULTADOS

Este capítulo contém o detalhamento sobre o desenvolvimento deste trabalho. Primeiramente, é apresentada uma visão geral do funcionamento do aplicativo e de sua finalidade. Após isso, são demonstradas algumas telas e exemplos de fluxo do sistema. Por fim, são expostos alguns detalhes técnicos voltados ao entendimento do desenvolvimento da aplicação.

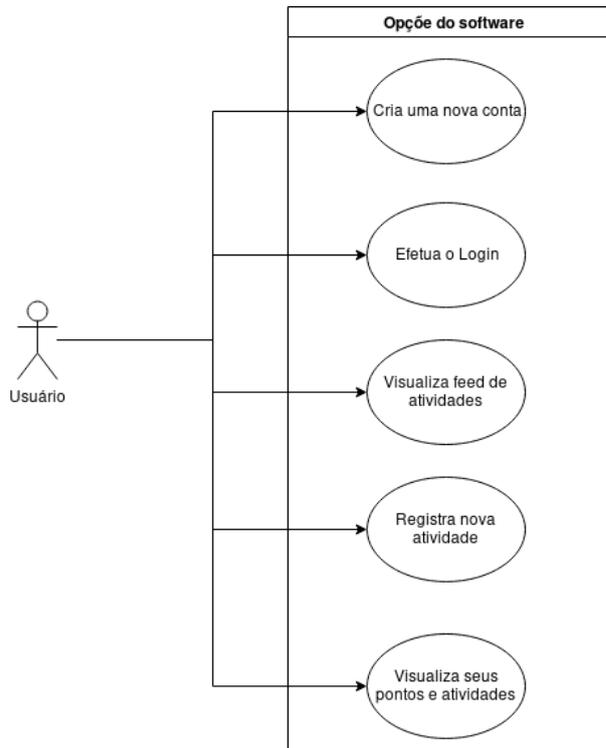
3.1 VISÃO GERAL

O sistema funciona como uma rede social. No primeiro acesso, o usuário irá criar sua conta, informando seus dados pessoais e um e-mail e uma senha para acesso ao sistema. Posteriormente, será necessário realizar o acesso ao aplicativo por meio de autenticação. Com acesso ao sistema, o atleta terá *feeds* de atividades, sendo possível visualizar em ordem de data da publicação as atividades de todos os competidores com suas fotos. É disponibilizada também a função de publicar suas atividades, onde o usuário irá informar os dados necessários e anexar uma foto para concluir sua publicação. Além disso, esse usuário tem a possibilidade de ver suas próprias publicações e o resumo de seus pontos.

3.2 MODELAGEM

O fluxo de uso do sistema é exemplificado no diagrama de caso de uso - Figura 4, demonstrando que o aplicativo tem a finalidade de registrar, organizar e disponibilizar fotos e a pontuação das atividades de todos os atletas participantes.

Figura 4: Diagrama de caso de uso



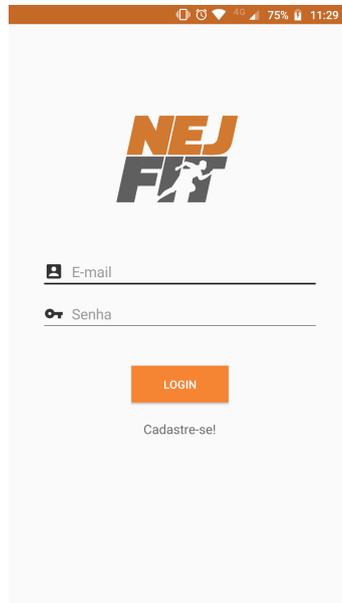
Fonte: Autoria própria (2019)

3.3 SOFTWARE

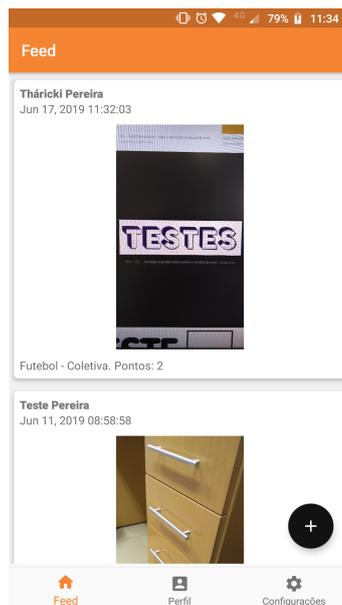
É possível visualizar algumas telas do aplicativo nas imagens a seguir, sendo que a Figura 6 trata-se da tela de login, na qual usuário informa seus dados para autenticação e acessa o sistema. Caso seja o primeiro acesso, é possível clicar em "Cadastre-se" e se registrar para utilizar o aplicativo. Quando o usuário realiza o login, o sistema mantém uma sessão no aparelho para que não seja necessário realizar uma nova autenticação a cada acesso.

Já dentro do sistema, o competidor irá visualizar a tela de listagem com todas as publicações, chamado *feed* de atividades. Essa tela irá apresentar os dados das atividades de todos os competidores, ordenadas por data de postagem, sendo as mais recentes sempre exibidas primeiro - Figura ???. Será nessa tela também que o usuário irá clicar no botão no canto inferior direito para criar uma nova atividade.

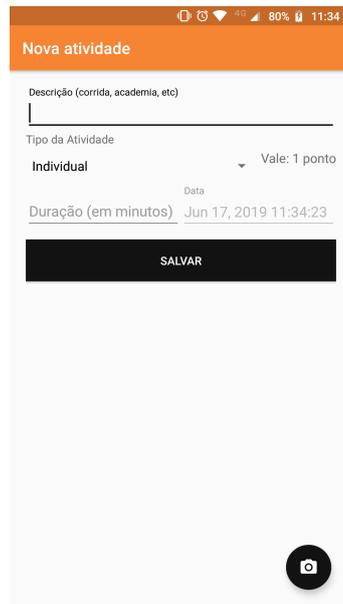
Para que o registro de uma nova atividade aconteça, o usuário precisa preencher todos os campos e ainda anexar uma foto do momento da atividade. O aplicativo não provê uma forma de selecionar uma foto da galeria, pois de acordo com o projeto, a foto deve ser tirada no mesmo local da atividade e publicada no mesmo momento, não

Figura 5: Tela de Login

Fonte: Autoria própria (2019)

Figura 6: Feed de Atividades

Fonte: Autoria própria (2019)

Figura 7: Nova Atividade

Fonte: Autoria própria (2019)

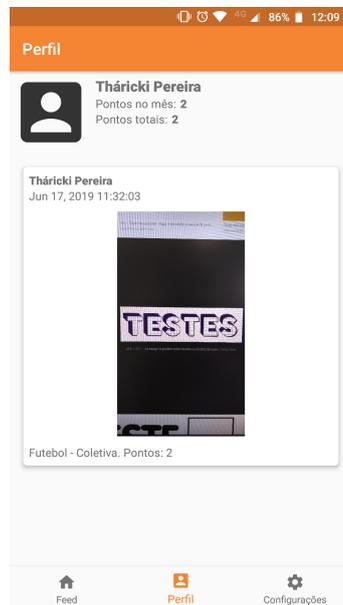
podendo ser selecionada imagem antigas. Dessa forma, o competidor irá descrever o tipo da atividade física que está realizando, podendo ser uma caminhada, pedalada, academia, entre outras. Além disso, o usuário irá informar se a atividade é individual, coletiva ou extra e o sistema irá lhe informar quantos pontos cada tipo de atividade irá computar no sistema. A visualização desta tela é apresentada na Figura 7.

Clicando no menu inferior "Perfil", o usuário será direcionado para a tela na qual são listadas suas próprias atividades e um resumo dos seus pontos. Como no projeto existem dois tipo de contagem de pontos (mensal e geral), o sistema disponibiliza essas duas informações para o usuário, como apresentado na Figura 8

Do ponto de vista técnico, como o aplicativo foi desenvolvido inteiramente comunicando com o Firebase, são exibidos dois trechos de códigos. Na Figura 9, é mostrado como é feita a autenticação de usuário, utilizando o *FirebaseAuth* com o método de login por e-mail.

Como explicado brevemente nos comentários dentro do código, esse método realiza o login do competidor no sistema. O método é executado no evento de clique do botão "Login" e realiza algumas funções. A primeira é exibir um componente visual para o usuário entender que está acontecendo algo, que seria a comunicação do aplicativo com o banco remoto. Posteriormente, é feita a leitura dos campos "Usuário" e "Senha" informados na tela para que sejam enviados para a autenticação do Firebase. Um método do próprio Firebase é responsável por fazer essa comunicação, sendo que

Figura 8: Perfil



Fonte: Autoria própria (2019)

Figura 9: Código do método de autenticação

```

62
63 public void login(View view) {
64     //make load bar visible
65     loadingProgressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
66
67     //get the auth content
68     String email = usernameEditText.getText().toString();
69     String password = passwordEditText.getText().toString();
70
71     //validate if content are ok
72     if (!validateEmailPassword(email, password)) {
73         loadingProgressBar.setVisibility(View.GONE);
74         return;
75     }
76
77     findViewById(R.id.btn_login).setEnabled(false);
78
79     //start firebase auth listener
80     mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password)
81         .addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
82             // Sign in success, register data on local database and finish the activity
83             if (task.isSuccessful()) {
84                 FirebaseAuth user = mAuth.getCurrentUser();
85                 try {
86                     session.login();
87                     saveUserOnDatabase(user != null ? user.getEmail() : "");
88                 } catch (SQLException e) {
89                     e.printStackTrace();
90                     Util.showAlert(context, LoginActivity.this, title: "Erro!", msg: "Erro ao salvar usuário no banco!");
91                     findViewById(R.id.btn_login).setEnabled(true);
92                 }
93             } else {
94                 // If sign in fails, display a message to the user and hide load bar.
95                 Util.showAlert(context, LoginActivity.this, title: "Erro!", msg: "Usuário ou senha incorretos!");
96                 loadingProgressBar.setVisibility(View.GONE);
97                 findViewById(R.id.btn_login).setEnabled(true);
98             }
99         });
100     }
101
102
103
104
105
106
107
108
109

```

Fonte: Autoria própria (2019)

Figura 10: Código do método de solicitação de dados para o feed

```

48 private void loadFeed() {
49     //start a listener request to Firebase, requesting data ordered by datetime
50     db.collection( collectionPath: "activities").orderBy( field: "datetime", Query.Direction.DESENDING)
51     .addSnapshotListener(new EventListener<QuerySnapshot>() {
52         @Override
53         public void onEvent(@Nullable QuerySnapshot queryDocumentSnapshots,
54                             @Nullable FirebaseFirestoreException e) {
55             List<UserActivity> activities = new ArrayList<>();
56
57             //if return data don't be empty, create a instance of UserActivity and
58             //add to a list
59             if (queryDocumentSnapshots != null) {
60                 for (QueryDocumentSnapshot query : queryDocumentSnapshots) {
61                     if (query.getString( field: "description") != null) {
62                         UserActivity userActivity = new UserActivity();
63                         try {
64                             userActivity = new UserActivity(query.getString( field: "description"),
65                                                             query.getString( field: "type"), query.getLong( field: "points").intValue(),
66                                                             query.getLong( field: "durationTime").intValue(), query.getString( field: "date"),
67                                                             query.getString( field: "image"), query.getString( field: "userId"), query.getString( field: "userName"));
68                         } catch (Exception err) {
69                             err.printStackTrace();
70                         }
71                         activities.add(userActivity);
72                     }
73                 }
74             }
75
76             //get the data list and send to show on screen by RecyclerView
77             if (activities.size() > 0) {
78                 AdapterActivities adapter = new AdapterActivities(context, activities);
79                 recycler_activities.setAdapter(adapter);
80             }
81         }
82     });
83 }
84
85 }
86
87 }

```

Fonte: Autoria própria (2019)

é necessário apenas tratar o retorno, sendo que se for positivo, o usuário é permitido acessar o sistema. Caso negativo, é informado o que ocorreu de errado (senha incorreta, sem internet, entre outros).

Já na Figura 10, é apresentado o código por meio do qual o aplicativo comunica com a base de dados e requisita as atividades, solicitando que os dados sejam retornados de forma ordenada para a exibição.

Esse método é o responsável por buscar e exibir os dados das atividades publicadas, tanto as publicações do competidos como dos outros. A funcionalidade do método se dá em utilizar outro método da biblioteca do Firebase, o qual espera que seja enviado como parâmetro de qual tabela os dados serão retornados e disponibiliza algumas funções de ordenação e filtros. A utilizada nesse caso é a ordenação por data de publicação. Com os dados sendo retornados, eles são tratados e enviados para uma lista, a qual é exibida no aplicativo para os usuários.

4 CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo desenvolver um aplicativo de rede social para controle das atividades de um projeto de incentivo à prática de hábitos saudáveis dos integrantes do NEJ - Núcleo do Empreendedor Jovem de Pato Branco.

O objetivo do aplicativo é permitir que os competidores consigam publicar e visualizar suas atividades físicas, registrando uma foto como forma de comprovação da realização da mesma atividade. O participante tem acesso a listagem de todas as atividades dos outros atletas, além da possibilidade de acompanhar suas próprias pontuações. Essas pontuações são resultado das atividades que o usuário publicou ao longo da semana ou do mês, sendo que o participante que estiver com o maior número de pontos ao fim do projeto, é declarado como campeão.

Além disso, o aplicativo será utilizado como forma de auditoria e validação dos pontos pelos responsáveis pelo projeto. Dessa forma, todos os dados das publicações ficaram centralizadas no aplicativo, facilitando o trabalho de conferência. Sendo assim, a disponibilização dos pontos por usuário se dá com os pontos semanais e mensais. Esses pontos irão ser avaliados, além de algumas outras exigências para definir o campeão da competição.

Como o trabalho foi desenvolvido sob uma demanda real, futuramente o aplicativo terá melhorias e também novas funções. Sendo assim, como trabalho futuro para a mesma aplicação, fica como objetivo melhorar o visual, deixando com uma interface mais parecida com grandes aplicativos de redes sociais. Também será necessário melhorar as chamadas de dados para comportar grandes números de publicações e outras funcionalidades que serão demandadas de acordo com o aumento do número de usuários. Acredita-se que a estrutura do aplicativo tenha sido feita pensando no futuro do mesmo, para que não seja necessário refazer o que já está pronto.

REFERÊNCIAS

- COUTINHO, S. da S. **Atividade física no Programa de Saúde da Família, em municípios da 5ª Regional de Saúde do Estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto - SP, 2005.
- JR. R. S.; LEE, I. M. P. P. Physical ac-tivity and fitness for health and longevity. **Exercise and Sport**, v. 67, n. 3, p. 11–28, 1996.
- MEIRELLES, F. S. **29ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas**. Dissertação (Mestrado) — Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, São Paulo - SP, 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Divulga o pacto pela saúde 2006 – consolidação do SUS e aprova as dire-trizes operacionais do referido pacto**. 2006. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-399.htm>>. Acesso em: 12 jun. 2019.
- WAGNER FONTOURA. **A Hora e a Vez das Mídias Sociais**. 2008. Disponível em: <<http://www.boombust.com.br/a-hora-e-a-vez-das-midias-sociais/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.
- WE ARE SOCIAL. **Digital in 2018: World’s internet users pass the 4 billion mark**. 2018. Disponível em: <<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>>. Acesso em: 13 jun. 2019.