



UNIVERSIDADE
DA MAIA – ISMAI

LICENCIATURA EM INFORMÁTICA

RELATÓRIO

COMPUTAÇÃO MOVEL

rackIT

Diogo Pereira A036751

JANEIRO 2022



UNIVERSIDADE
DA MAIA – ISMAI

rackIT

Responsável

Diogo Pereira

Orientador

Alexandre Valente Conceicao Pereira Sousa

Repositório

<https://github.com/diogopereira00/RackIT>

JANEIRO 2022



Índice

Índice	3
1. Introdução	4
2. Desenvolvimento da Aplicação	5
2.1 Bem-Vindo	5
2.2 Ecrã de Autenticação	6
2.3 Criar Conta	7
2.4 Iniciar Sessão.....	8
2.5 Ecrã Principal.....	9
2.6 Lista de Produtos	10
2.7 Adicionar um Produto.....	11
2.8 Informações do Produto	12
2.9 Modal Apagar Produto.....	13
2.10 Modal Adicionar Produto Existente	14
2.11 Modal Adicionar Lista de Compras	15
2.12 Lista de Compras	16
2.13 Adicionar Produto à Lista de Compras.....	17
2.14 Definições	18
3. Anexos	19
ANEXO I – Vídeo Demonstração da Aplicação	19
ANEXO II – Estrutura RealtimeDatabase	20
ANEXO III – Firebase Storage.....	22



1. Introdução

Este relatório tem como objetivo mostrar o desenvolvimento de uma aplicação Android para a cadeira de Computação Móvel, são aqui demonstrados o funcionamento da aplicação e alguns aspetos importantes relacionados com o desenvolvimento da mesma.

O RackIT, a aplicação desenvolvida, é um sistema de gestão de inventário doméstico feito para facilitar a vida do utilizador. Pretende poupar tempo e dinheiro do utilizador verificando o que já possui, a sua validade e quantidade, sugerindo assim a lista de compras (de acordo com o que é comprado mais frequentemente) e também receitas com os produtos alimentares de forma a reduzir o desperdício. O sistema aprende com o utilizador, ajustando-se assim as suas necessidades, como um assistente pessoal.



Figura 1 Logotipo RackIT

2. Desenvolvimento da Aplicação

No desenvolvimento desta aplicação foi utilizado o Kotlin no Android Studio. Foi também que também foi o utilizado o Firebase realtime database (Ver [ANEXO II – Estrutura RealtimeDatabase](#)) como serviço de base de dados para armazenar os dados do utilizador, o Firebase Storage(Ver [ANEXO III – Firebase Storage](#)) e o Firebase Authentication como serviço de autenticação via email.

Pode consultar um vídeo demonstrativo da aplicação em funcionamento no [ANEXO I – Vídeo Demonstração da Aplicação](#)

2.1 Bem-Vindo

Esta atividade só aparece da primeira vez que o utilizar abre a aplicação após a instalação da aplicação, serve para fazer uma breve introdução do conceito da aplicação.



Figura 2 Welcome Page



2.2 Ecrã de Autenticação

Nesta atividade o utilizador consegue decidir se pretende **criar uma conta**, ou então **iniciar sessão**.



Figura 3 Authentication Page

2.3 Criar Conta

Na atividade de **Criar Conta** o utilizador pode criar a sua conta, para tal tem de inserir um nome de utilizador (nome que pretende ser chamado), um email valido, uma palavra-passe segura (é verificada a presença de maiúsculas, minúsculas, números e caracteres especiais, bem como o tamanho da mesma), a confirmação da password para confirmar que não cometeu nenhum erro, e deve também consentir com os termos e condições da aplicação. É também possível Iniciar Sessão se já tiver criado uma conta previamente.

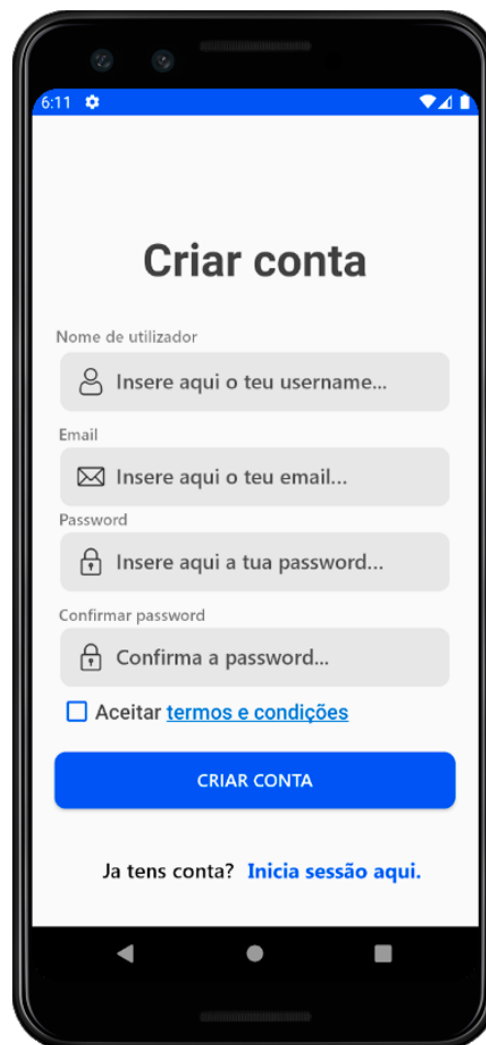


Figura 4 Criar Conta

2.4 Iniciar Sessão

Para Iniciar Sessão o utilizador deve inserir o email utilizado para criar a conta e a sua palavra-passe. Tem a opção de se manter com a sessão iniciada clicando na caixa de verificação. Pode também criar uma conta caso ainda não tenha.



Figura 5 Iniciar Sessão

2.5 Ecrã Principal

Após a autenticação na aplicação ter sido realizada (e validada pelo Firebase Authentication) o utilizador depara-se com a página principal da aplicação. Aqui consegue ver os seus produtos prestes a expirar a validade, e também consegue ter uma rápida ideia da sua lista de compras.

Clicando num produto é mostrada toda a informação do produto (Ver [Informações do Produto](#)). Pode também remover produtos da sua lista de compras, clicando no seu visto.

O utilizador aqui também consegue utilizar a barra de navegação no fim do ecrã, o que lhe permite navegar entre os vários fragmentos da aplicação (Página Principal, Lista de Produtos, Lista de compras e Definições).

Ambas as Listas são feitas com RecyclerViews (um horizontal, outro vertical) e ambas estão a ir a guardar e buscar os dados a base de dados.

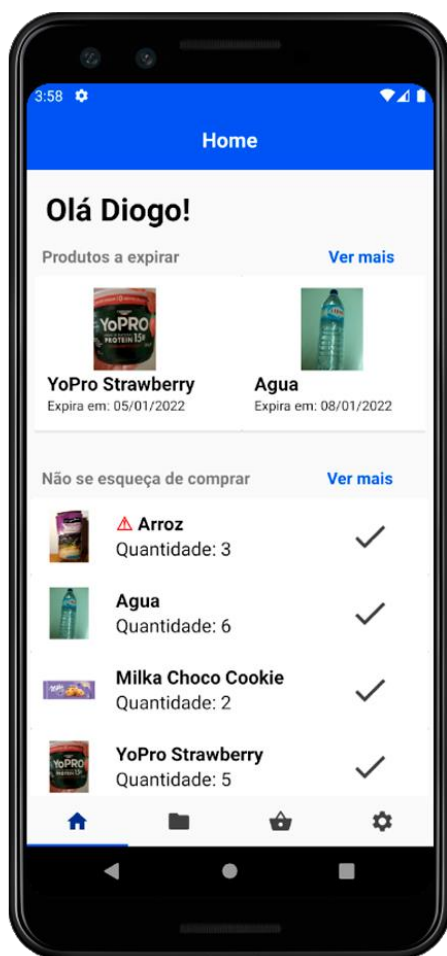


Figura 6 Página Principal

2.6 Lista de Produtos

Neste fragmento é apresentado ao utilizador toda a sua lista de produtos. Aqui os produtos são agrupados por quantidade de produto e rapidamente podemos ver a data de validade mais próxima de cada produto que possuímos.

É importante perceber que podemos ter um Produto (por exemplo, logurte de Morango) e dentro desse produto podemos ter várias quantidades do mesmo.

Rapidamente o utilizador consegue adicionar um produto clicando no botão flutuante “+”. (Ver [Adicionar um Produto](#)).

Clicando num produto são apresentadas todas as informações do produto (Ver [Informações do Produto](#)).

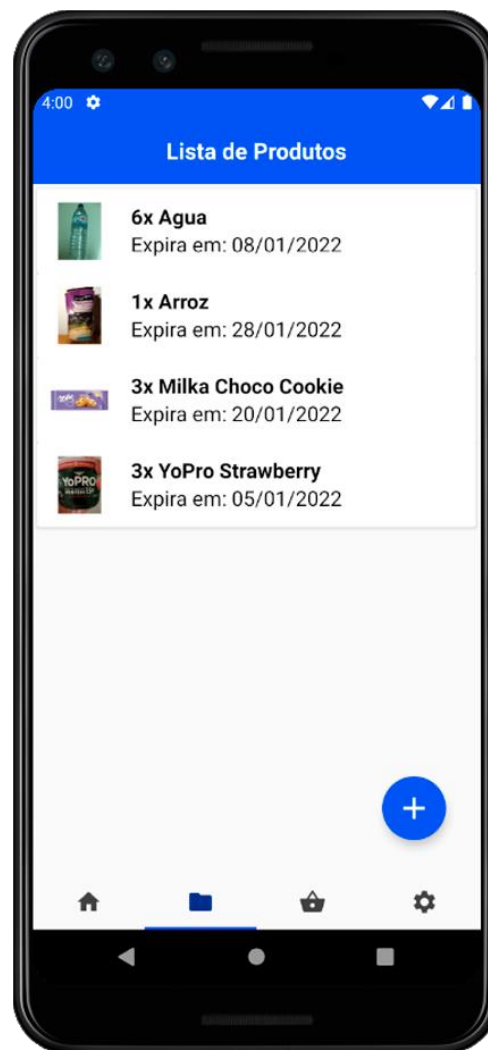


Figura 7 Lista de Produtos

2.7 Adicionar um Produto

Até ao momento o utilizador pode inserir manualmente um produto e para isso apenas é obrigado a introduzir um Nome do Produto. Pode, opcionalmente, adicionar um código de barras, um preço de compra (útil no futuro para poder ver dados estatísticos e verificar poupanças feitas), a data de validade do produto e uma imagem, sendo que é automaticamente aberta a camera e guardada a fotografia do produto.

Quando o botão Adicionar Produto for pressionado o Produto adicionado a Lista de Produtos do utilizador (na Realtime Database e na Storage do Firebase).



Figura 8 Adicionar Produto

2.8 Informações do Produto

Aqui são demonstradas todas as informações do produto em questão. É apresentada a Imagem, o Nome do Produto, o Código de Barras e a lista desse produto (organizada por datas de validade).

O utilizador consegue alterar os dados do produto e consegue também apagar um produto (Ver [Modal Apagar Produto](#)).

Na barra de topo, o utilizador consegue rapidamente adicionar o produto a Lista de Compras (Ver [Modal Adicionar Lista de Compras](#)) como também consegue adicionar uma nova unidade do produto em questão (Ver [Modal Adicionar Produto Existente](#)).



Figura 9 Informações do Produto



2.9 Modal Apagar Produto

Aqui o utilizador consegue decidir se pretende apagar mesmo o produto.



Figura 10 Apagar Produto

2.10 Modal Adicionar Produto Existente

Aqui o utilizador consegue adicionar uma nova unidade do produto em questão, sendo para isso pedido a data de validade e o preço de compra (campos não obrigatórios). O nome do produto e a imagem serão o mesmo utilizados no produto em questão.

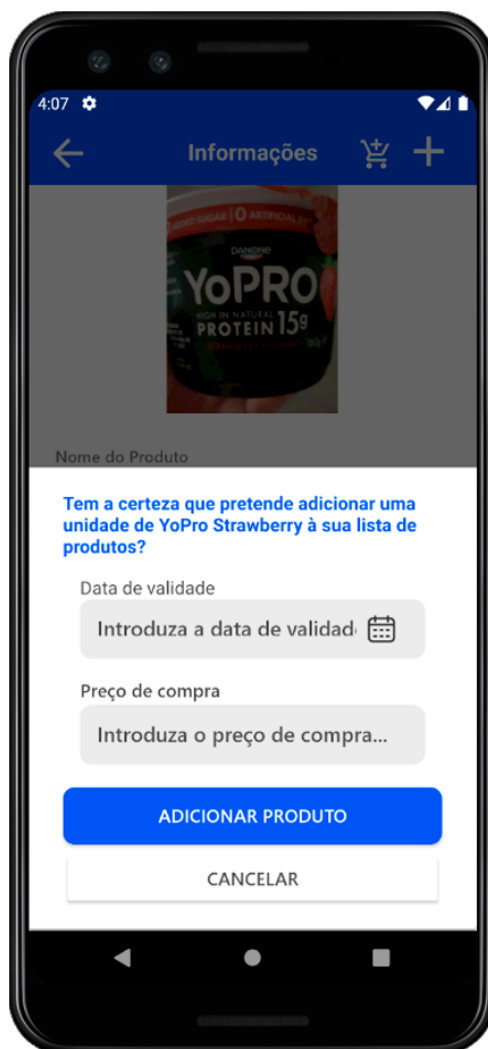


Figura 11 Adicionar Produto Existente

2.11 Modal Adicionar Lista de Compras

Aqui o utilizador consegue, rapidamente, adicionar a quantidade do produto pretendida a Lista de Compras e assinalando-a como urgente ou não.

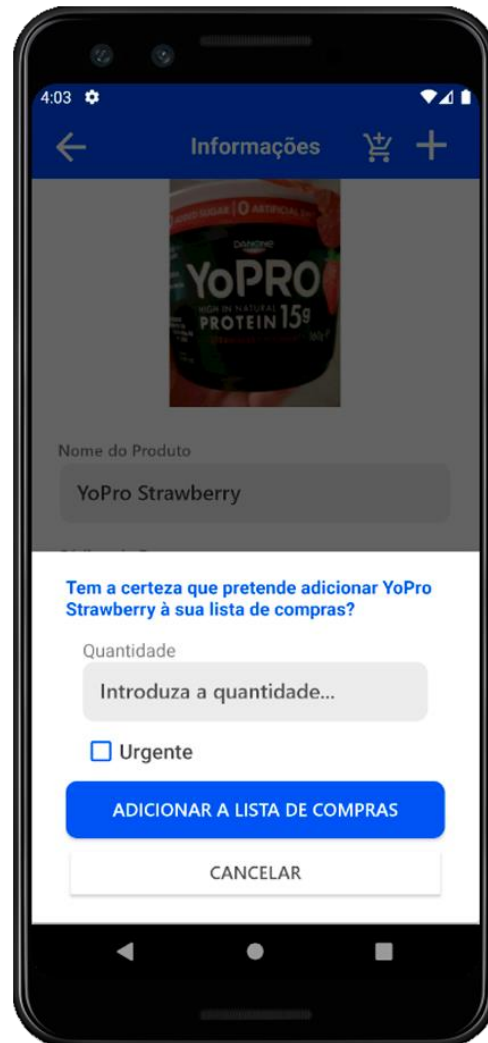


Figura 12 Adicionar Lista de Compras Produto Existente

2.12 Lista de Compras

Neste fragmento o utilizador consegue verificar a sua lista de compras. Os produtos são organizados pelo nível de urgência sendo que os urgentes aparecem com um ícone de aviso antes do nome do produto.

Para remover um produto da lista o utilizador apenas tem de marcar esse produto como comprado clicando no visto do produto.

Pode adicionar qualquer produto a lista de compras clicando no botão flutuante “+” (Ver [Adicionar Produto à Lista de Compras](#)).

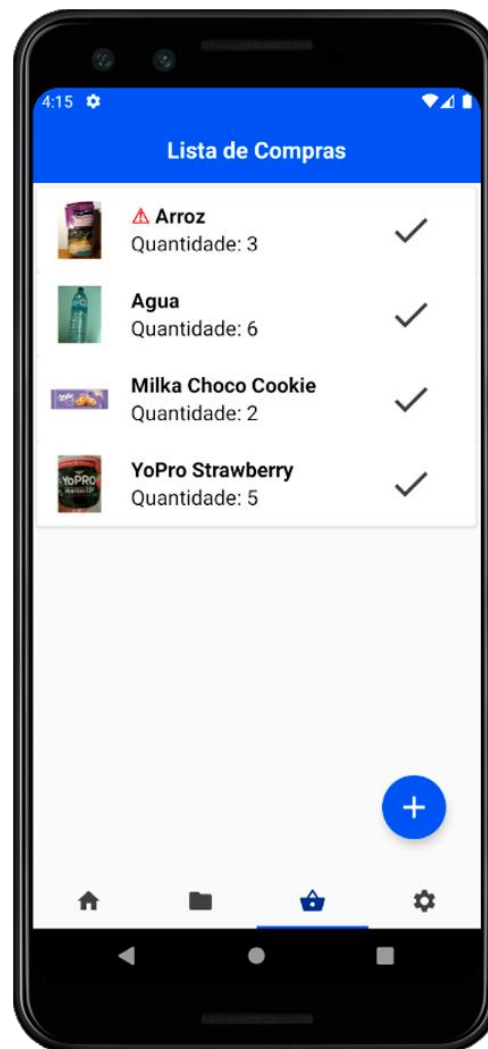


Figura 13 Lista de Compras

2.13 Adicionar Produto à Lista de Compras

Para adicionar um produto a lista de compras o utilizador deve indicar o Nome do Produto, a Quantidade e assinalar como urgente ou não.



Figura 14 Adicionar Produto a Lista de Compras

2.14 Definições

Aqui o utilizador tem acesso a todas as definições da aplicação.

Pode também terminar sessão clicando no botão Terminar Sessão. Feito com um RecyclerView estático de forma a poder criar assim uma lista estática de definições, pois não havia necessidade de ir a base de dados.

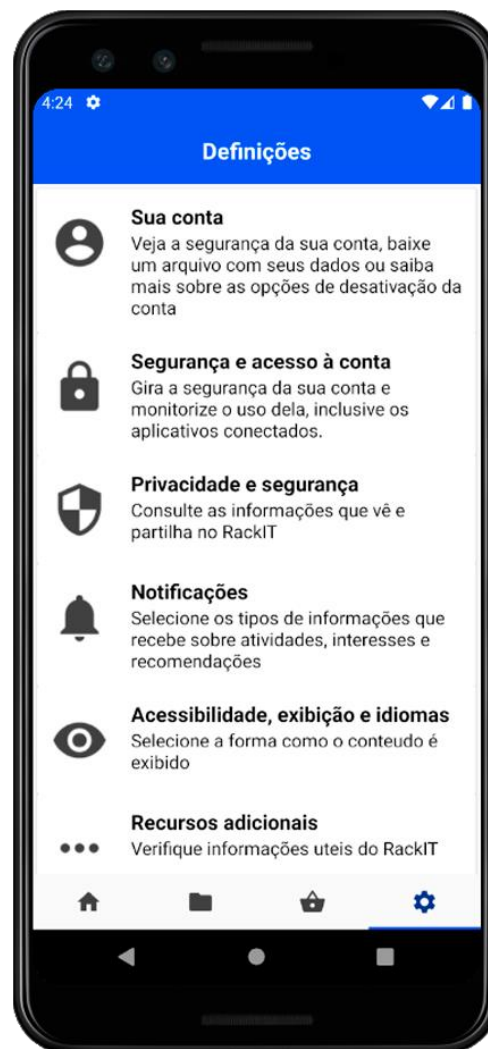
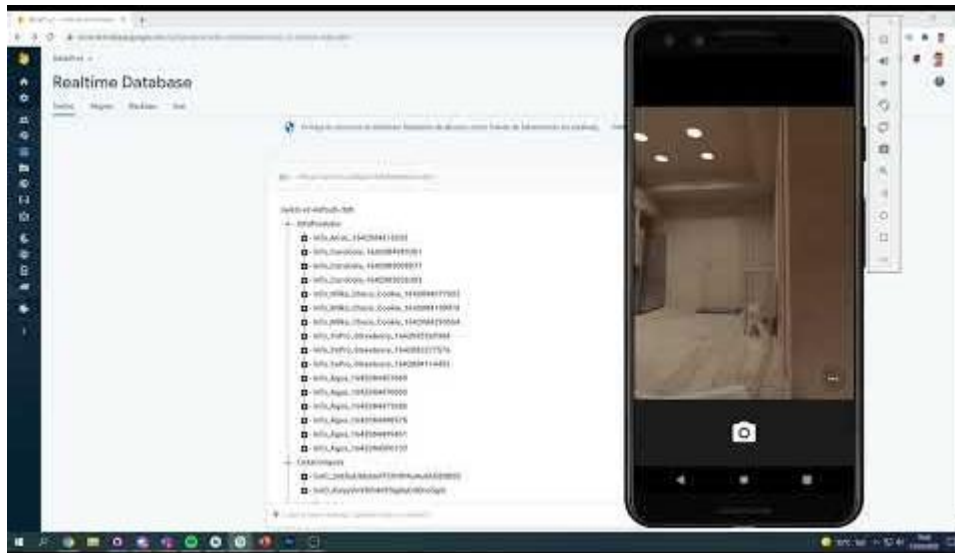


Figura 15 Definições

3. Anexos

ANEXO I – Vídeo Demonstração da Aplicação



<https://www.youtube.com/watch?v=iz7Q-Qj05Jg&feature=youtu.be>



ANEXO II – Estrutura RealtimeDatabase

rackit-v2-default-rtdb

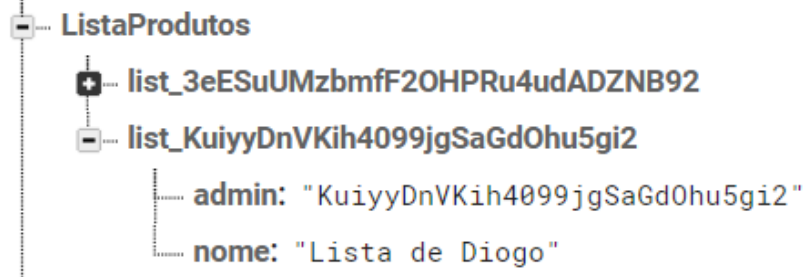
- + InfoProdutos
- + ListaCompras
- + ListaProdutos
- + Produtos
- + Users

rackit-v2-default-rtdb

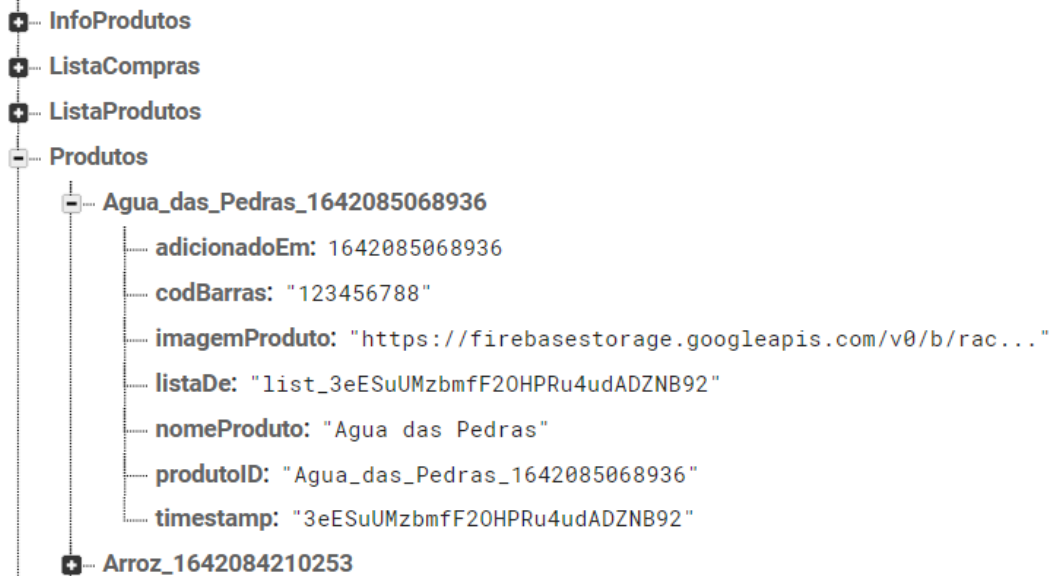
- InfoProdutos
 - Info_Agua_das_Pedras_1642085068936
 - dataCompra: "13/01/2022 02:44:20"
 - dataValidade: "14/01/2022"
 - infoProdutoID: "Info_Agua_das_Pedras_1642085068936"
 - precoCompra: "1"
 - produtoID: "Agua_das_Pedras_1642085068936"
 - + Info_Agua_das_Pedras_1642085107901
 - + Info_Arroz_1642084210253
 - + Info_CocaCola_1642084989361
 - + Info_CocaCola_1642085008577
 - + Info_CocaCola_1642085026383

rackit-v2-default-rtdb

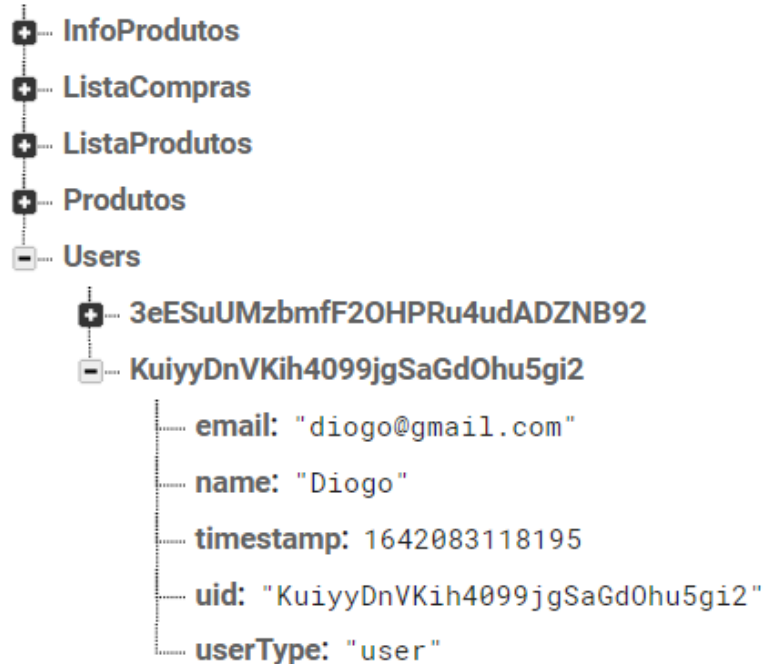
- + InfoProdutos
- ListaCompras
 - + listC_3eESuUMzbfF2OHPRu4udADZNB92
 - listC_KuiyyDnVKih4099jgSaGd0hu5gi2
 - + Produtos
 - admin: "KuiyyDnVKih4099jgSaGd0hu5gi2"
 - nome: "Lista de ComprasDiogo"



rackit-v2-default-rtdb





rackit-v2-default-rtdb





ANEXO III – Firebase Storage

Utilizado somente para guardar fotos de produtos, organizadas por Listas Produtos

gs://rackit-v2.appspot.com > ListaProdutos > list_KuiyyDnVKi...					Fazer upload do arquivo		
<input type="checkbox"/>	Name	Tamanho	Tipo	Última modificação			
<input type="checkbox"/>	 Arroz_1642084210253	119.25 KB	image/jpeg	13 de jan. de 2022			
<input type="checkbox"/>	 Milka_Choco_Cookie_1642084077022	118.39 KB	image/jpeg	13 de jan. de 2022			
<input type="checkbox"/>	 YoPro_Strawberry_1642083221779	119.26 KB	image/jpeg	13 de jan. de 2022			
<input type="checkbox"/>	 Água_1642084457689	119.01 KB	image/jpeg	13 de jan. de 2022			