

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS ARAPIRACA
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – BACHARELADO**

DÁWID SILVA OLIVEIRA

UMA REDE SOCIAL PARA AMBIENTES EDUCACIONAIS

ARAPIRACA

2023

Dáwid Silva Oliveira

Uma rede social para ambientes educacionais

Monografia apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Me. Rômulo Nunes de Oliveira.
Coorientador: Dr. Thiago Bruno Melo de Sales.

Arapiraca

2023



Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca Setorial *Campus Arapiraca* - BSCA

O48r Oliveira, Dáwid Silva
Uma rede social para ambientes educacionais [recurso eletrônico] / Dáwid Silva
Oliveira. – Arapiraca, 2023.
21 f.: il.

Orientador: Prof. Me. Rômulo Nunes de Oliveira.
Coorientador: Prof. Dr. Thiago Bruno Melo de Sales.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) -
Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2023.
Disponível em: Universidade Digital (UD) / RD- BSCA– UFAL (*Campus Arapiraca*).
Referências: f. 21.

1. Educação e tecnologia. 2. Aplicativos móveis. 3. Rede social on-line. I. Oliveira,
Rômulo Nunes de. II. Sales, Thiago Bruno Melo de. III. Título.

CDU 004

Dáwid Silva Oliveira

Uma rede social para ambientes educacionais

Monografia apresentada ao Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Ciência da Computação.

Data de Aprovação: 10/10/2023.

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **ROMULO NUNES DE OLIVEIRA**
Data: 31/10/2023 16:26:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Rômulo Nunes de Oliveira
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Orientador)

Documento assinado digitalmente
 **THIAGO BRUNO MELO DE SALES**
Data: 01/11/2023 09:13:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Thiago Bruno Melo de Sales
Sora Schools Inc., USA
(Coorientador)

Documento assinado digitalmente
 **PATRICK HENRIQUE DA SILVA BRITO**
Data: 01/11/2023 14:05:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Patrick Henrique da Silva Brito
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinador)

Documento assinado digitalmente
 **TERCIO DE MORAIS SAMPAIO SILVA**
Data: 03/11/2023 08:04:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Tércio de Moraes Sampaio Silva
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinador)

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela minha vida, pela força dada em todos os momentos que precisei, pelos ensinamentos que tem me proporcionado e pelas vitórias que tenho e hei de conquistar.

À minha família pelo apoio e por estar comigo em toda esta jornada. Ao meu pai, Djaci Nascimento de Oliveira, por me direcionar e aconselhar a tomar as decisões mais corretas; à minha mãe, Maria Luciana dos Santos Silva, pelos ensinamentos e por ser o melhor exemplo de pessoa que eu devo seguir; aos meus irmãos, Darlla Silva Oliveira e Davi Silva Oliveira, pela troca de conhecimento, pelo amplo vocabulário e pela disponibilidade.

Aos meus amigos, em especial, Gean Lucas e Vinícius Silva, por terem sido parceiros e me auxiliado a me tornar quem sou hoje como profissional.

Aos meus professores pela excelência em suas aulas e por compartilhar um pouco de seus conhecimentos. Ao Thiago Sales, Rodolfo Carneiro, Elthon Alex e Alexandre Paes, pela paciência e grande parceria, e ao Rômulo Nunes, por ter sido meu orientador no GTI e ter me proporcionado conhecimento prático em redes.

RESUMO

Ao discorrer sobre uma rede social para ambientes educacionais, é importante ressaltar alguns aspectos sobre essa temática, como as atividades existentes na educação, as limitações nas divulgações e o avanço da tecnologia. No sistema atual onde são realizadas as divulgações de eventos, informações, colaborações e avisos do decorrer do curso, fica evidente a dificuldade e os desafios para tornar eficaz a comunicação. Diante disso, foi desenvolvido uma rede social que visa simplificar a entrega de informações necessárias e fornecer uma plataforma interativa e colaborativa para alunos e professores. Atualmente, esta rede social encontra-se em fase de testes, logo não se encontra disponível em loja.

Palavras-chave: aplicativo; simplificar; tecnologia.

ABSTRACT

When discussing a social network for educational environments, it is important to highlight some aspects of this theme, such as existing activities in education, limitations in disclosure and the advancement of technology. In the current system where events, information, collaborations and notices are published during the course, the difficulty and challenges to make communication effective are evident. In view of this, a social network was developed that aims to simplify the delivery of necessary information and provide an interactive and collaborative platform for students and teachers. Currently, this social network is in the testing phase, so it is not available in stores.

Keywords: application; simplify; technology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFAL	Universidade Federal de Alagoas
MVP	Minimum Viable Product

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Problemática no Âmbito da Universidade.....	8
1.2	Objetivos.....	9
1.2.1	Objetivos Gerais.....	9
1.3	Relevância do Tema e do Trabalho.....	9
1.4	Organização do Documento.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1	Redes Sociais.....	11
2.2	Desenvolvimento de Aplicativos.....	11
2.3	SOLID e Arquitetura limpa.....	12
3	METODOLOGIA	14
4	UFAL SOCIAL.....	15
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
	REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

Segundo Lorenzo (2011), as redes de comunicação são capazes de serem instrumentos hábeis para viabilizar a comunicação. Elas são as mais influentes com relação ao fluxo de informação da contemporaneidade. Essa interatividade torna benéfico o alcance que é gerado tanto nos docentes como nos discentes, visto que essa tecnologia estabelece que essas transmissões sejam céleres, seguras e fomentadoras.

As redes sociais possibilitam que as mensagens alcancem os usuários prontamente, sem necessitar de muito esforço, e por isso é um canal tão importante para disseminação de avisos, gerando uma competente comunicabilidade.

Na Universidade é necessário fazer com que os alunos sejam conhecedores sobre os informes, os eventos, os projetos de extensão, as atividades complementares que ocorrerão, ou então para comunicar alguma mudança nos turnos, nos educadores, ou nas salas. É relevante que as informações não necessitem totalmente de e-mails para veicular esses dados com os alunos. Deste modo, uma rede social mostra que todos consigam captar notícias importantes a qualquer tempo do dia e instantaneamente.

1.1 Problemática no Âmbito da Universidade

Nesse contexto, e mais especificamente na Universidade Federal de Alagoas, campus Arapiraca, há diversos tipos de eventos que são de extrema importância que sejam amplamente divulgados para a comunidade acadêmica. Como exemplo, há o sistema onde ocorrem as candidaturas para monitorias ou projetos de extensão. Nele, percebe-se que, através de conversas informais com os docentes, existe uma evidente dificuldade para manipular os dados, definir o candidato apto a suprir a vaga proposta e deixar o aluno ciente das vagas existentes. Desta forma é imprescindível, através de uma rede social, melhorar esses empecilhos, aprimorando e facilitando a experiência de candidatura à monitoria, disseminando de maneira menos poluída as novas vagas para monitoria, automatizando o processo de seleção dos candidatos e provendo uma boa comunicação entre o professor responsável pela monitoria e o aluno candidato.

Além disso, os avisos supramencionados referentes a alguma eventual alteração ou informativos de eventos que agregam ao conhecimento, complementando na aprendizagem, normalmente não satisfazem o suficiente, pois não alcançam uma boa quantidade de pessoas, ou seja, resultam na falta de comunicação e conhecimento das novidades ou até mesmo na adulteração destas, pois diversas vezes o e-mail é a última fonte de dados a ser visitada, tornando os boatos a principal rede de conhecimento. Entretanto, com a rede social, as informações podem ser entregues a mais interessados, conseqüentemente sem lesar ninguém por carência de método eficaz no processo de comunicação dentro da comunidade acadêmica.

Percebe-se que os e-mails enviados acabam não sendo vistos por todos, o que pode gerar um descontentamento por parte dos docentes visto que há poucos discentes envolvidos. Como medida paliativa, surgem grupos em aplicativos de mensageria, que tem sua importância, mas descentraliza a informação, ainda assim não sendo visível para todos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos Gerais

Diante do apresentado, foi desenvolvida uma rede social específica para ambientes educacionais, com o propósito de fornecer uma plataforma interativa e colaborativa para alunos e professores, visando melhorar a divulgação de eventos e avisos.

Os propósitos da rede social são as funcionalidades específicas para a disseminação necessária e eficaz entre os estudantes, os docentes e a coordenação, substituindo o e-mail para oferecer qualidade nessa entrega das informações.

1.3 Relevância do Tema e do Trabalho

Através deste aplicativo é possível proporcionar um veículo de trocas instantaneamente acessível por qualquer pessoa e em qualquer lugar de maneira flexível. É meritório pois corresponde em um ambiente de assistência, abundante em informações, com transparência e uma prática de solidariedade, através de compartilhamentos de informações. As redes são técnicas, mas também sociais, são estáveis, mas também dinâmicas, elas acompanham a modernidade e as conveniências, de forma útil com inovação.

É uma supressão de progresso não obter essa laboração, visto que é comprovado que o avanço da tecnologia aprimora e soluciona os impasses existentes no âmbito educacional.

Utilizá-la para o conhecimento tornou-se inevitável e indispensável, então é necessário pela acessibilidade incluir essa tecnologia.

A construção deste aplicativo busca sanar o desconhecimento das atividades divulgadas dentro do ambiente educacional. Atividades estas que podem ser de suma importância para os discentes para suprir carga horária flexível, por exemplo. A proposta é o desenvolvimento de uma plataforma onde todos terão fácil acesso, visando fornecer informação sobre tudo que for do âmbito educacional. É de interesse de boa parte do público institucional, o uso das redes sociais, assim, o desenvolvimento de uma rede social voltada para este foco pode ser a chave para expandir os avisos para todos, eliminando a possibilidade de utilizar quaisquer outras redes sociais por possuírem outros focos e pelo alto nível de distração.

1.4 Organização do Documento

Neste capítulo foram discutidos o contexto deste trabalho, bem como os desafios que a universidade enfrenta na comunicação com os alunos, a importância das redes sociais no âmbito educacional e a importância deste para alunos e professores da instituição.

- No Capítulo 2 são abordados os fundamentos teóricos do desenvolvimento de aplicativos com *Flutter*, dentre eles destacam-se: conceitos sobre redes sociais, *frameworks* de desenvolvimento de aplicativos, os princípios *SOLID* e a Arquitetura limpa;
- No Capítulo 3 são apresentados os métodos utilizados para a construção deste trabalho, visando esclarecer não só o processo de desenvolvimento mas também a identificação da necessidade;
- No Capítulo 4 é apresentada a rede social **UFAL Social**, detalhando as coleções utilizadas e principais interações do usuário com o aplicativo;
- E, finalmente, no Capítulo 5, são discutidas algumas considerações finais bem como os trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Redes Sociais

As redes sociais são ambientes virtuais em que pessoas físicas ou jurídicas se conectam por meio dos compartilhamentos de conteúdos e das trocas de mensagens. Cada uma tem seu objetivo e um público-alvo direcionado, seja para entretenimento, informação, interação, conhecimento, estudos, ou promover alguma campanha. Ela é o canal de comunicação que expande em diversas áreas, através de suas ferramentas e seu poder de alcance no mundo, por isso, é tão utilizada para promover engajamentos e reconhecimentos de marcas profissionais, ou referente a sociabilidade e a educação, junto com o *marketing* pode agregar muito a sociedade, proporcionando tudo de forma melhor com um grande direcionamento.

Pode-se utilizar como exemplo o Twitter, uma rede social com um objetivo mais amplo. Esta, por sua vez, possibilita troca de mensagens instantâneas, postagens com textos e imagens sobre qualquer assunto. Já o LinkedIn tem um propósito mais definido, trazendo consigo um foco em oportunidades de emprego, divulgação de vagas e conhecimento aplicado ao mercado e à ciência.

2.2 Desenvolvimento de Aplicativos

É importante mencionar sobre dois *framework's* o *React Native* e o *Flutter*. No desenvolvimento com o *React Native*, é possível constatar que se permite a agilidade, já que o código é integralmente moderado entre os sistemas operacionais *Android* e *iOS*. Outrossim, o programador que realizar o desenvolvimento, codificar em *React Native* perceberá que é mais inteligível, uma vez que o código é *JavaScript*. Ademais, deixa a vivência do utilizador mais descomplicada por trazer uma versão mais elaborada, simplifica as incorporações com aplicabilidades originais do dispositivo, assim como da mesma forma com os demais aplicativos inseridos. Por isso, o supracitado detém de carregamentos mais céleres por ser apto a conceber aplicativos com desempenho homogêneo aos constituídos com código original.

Referente a ferramenta *Flutter*, a mesma traz a produtividade e a flexibilidade para o desenvolvimento, usando a linguagem *Dart*, que é viável para algumas facilidades como visualizar as mudanças realizadas no código e autorizar uma boa adaptabilidade. Referente a isso, Marylene Guedes explana:

Não dá pra comparar *React Native* com *Flutter*. Hoje, o *Flutter* é um dos principais concorrentes do *React Native*, e vice-versa. O que você pode fazer é eleger o melhor para você no momento... Por exemplo: se você já trabalha com *React*, você consegue aproveitar grande parte do seu conhecimento no *React Native*, onde a transição entre o *React* e o *React Native* é geralmente bem tranquila, além de ter um grande ganho de tempo de aprendizado.

Apesar do *Flutter* ser mais novo comparado ao *React Native*, que é um pouco mais consolidado, a curva de crescimento do *Flutter* atualmente é muito acentuada, mostrando o entusiasmo da comunidade com o *Flutter*. Enquanto isso, em linhas gerais, o *React Native* está começando a perder um pouco de seu apelo no mercado, justamente por causa do que o *Flutter* vêm apresentando.

Por isso, no final, é muito bom saber os dois: *React Native* é consolidado no mercado e é largamente utilizado, mas já é possível notar uma acentuada tendência na adoção do *Flutter*. Podemos ver no gráfico do *Google Trends* que o *Flutter* está sendo bastante pesquisado, tendo o interesse cada vez mais próximo ao interesse do *React Native* (GUEDES, 2020).

2.3 SOLID e Arquitetura limpa

Com base no SOLID e na *Clean Architecture*, o desenvolvimento de aplicativos móveis com *Flutter* segue um conjunto de princípios e práticas que visam tornar o código mais fácil de entender, modificar e manter. Nesta seção de fundamentação teórica, vamos explorar esses conceitos com mais detalhes. SOLID é um acrônimo para cinco princípios de design de software orientado a objetos, proposto por Robert C. Martin, também conhecido como Uncle Bob. Esses princípios são:

- *S (Single Responsibility Principle)*: Uma classe deve ter apenas uma razão para mudar, ou seja, deve ter apenas uma única responsabilidade. Isso significa que cada classe deve ser focada em uma única tarefa e não deve ser responsável por outras funcionalidades.
- *O (Open-Closed Principle)*: Uma classe deve estar aberta para extensão, mas fechada para modificação. Isso significa que a classe deve ser projetada para permitir a adição de novas funcionalidades sem modificar seu código-fonte existente.

- L (*Liskov Substitution Principle*): As subclasses devem ser substituíveis por suas classes-base. Isso significa que as subclasses não devem alterar o comportamento esperado da classe-base, nem lançar exceções inesperadas.
- I (*Interface Segregation Principle*): Uma classe não deve ser forçada a depender de interfaces que ela não usa. Isso significa que as interfaces devem ser projetadas para serem específicas para cada cliente que as utiliza, evitando que os clientes dependam de interfaces desnecessárias.
- D (*Dependency Inversion Principle*): Módulos de alto nível não devem depender de módulos de baixo nível. Ambos devem depender de abstrações. Isso significa que o código deve depender de abstrações em vez de implementações concretas, permitindo que as classes sejam mais flexíveis e fáceis de manter.

A *Clean Architecture* é uma abordagem para o desenvolvimento de software que visa separar as preocupações do código em camadas distintas e independentes. Essas camadas são:

- Camada de apresentação (Presentation Layer): Responsável por apresentar informações ao usuário e receber entradas do usuário. É a camada mais próxima do usuário.
- Camada de domínio (Domain Layer): Responsável por implementar as regras de negócio e os modelos de dados.
- Camada de infraestrutura (Infrastructure Layer): Responsável por implementar as camadas de armazenamento de dados, serviços de rede, *frameworks*, bibliotecas e outras tecnologias de terceiros.

A *Clean Architecture* permite que as diferentes camadas sejam desenvolvidas e testadas independentemente, o que torna o código mais modular, testável e flexível. Além disso, essa abordagem facilita a manutenção do código, pois as mudanças em uma camada não afetam as outras camadas.

3 METODOLOGIA

O processo de construção do aplicativo foi pautado a alcançar os objetivos da gestão educacional, pensando em trazer facilidades para entregar tudo que é necessário para que todos sejam bem informados diariamente. Para isto, foi necessário realizar uma investigação, através de fatos ocorridos nos cursos, onde neles foi possível observar quais são as principais deficiências atuais e quais são as devidas soluções, por meio da coleta de dados de forma direta e indireta. A idealização do projeto teve como base as necessidades já supracitadas. Utilizando este conhecimento, foi desenvolvido um aplicativo para atender às funções ideais.

Como experimento, foi construído um aplicativo para Android e iOS sendo este uma rede social, com o objetivo de substituir os e-mails como principal fonte de divulgação dos eventos e atividades do ambiente educacional. Com isso, propõe-se centralizar os avisos e eventos em um só lugar, para que seja visto como uma espécie de *dashboard* que todos possam visualizar e comentar.

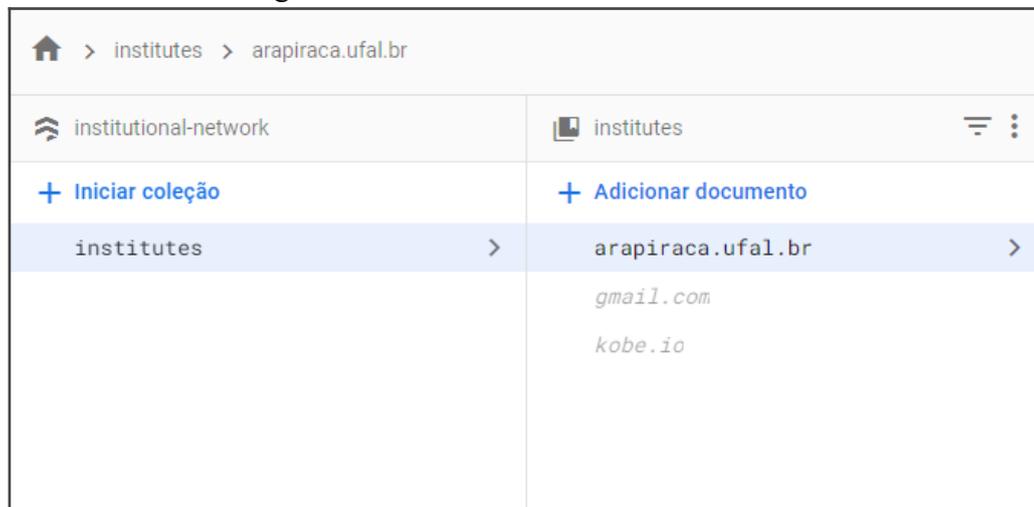
Como supracitado, o aplicativo foi desenvolvido em *Flutter*, que possui o *dart* como linguagem de programação, juntamente com o *Firebase*, utilizado como banco de dados e serviço de autenticação. Este serviço possui um banco de dados não relacional, onde basicamente cria-se uma estrutura livre de atributos obrigatórios e sem a real ligação por chaves primárias e estrangeiras como o banco de dados relacional oferece, além de fornecer os dados imputados em tempo real . Esse possui funcionalidades como:

- Criar conta (aluno e administrador);
- Criar postagens (administradores podem fixar os posts);
- Curtir, comentar e apagar as postagens;
- Editar os dados do usuário.

4 UFAL SOCIAL

Este aplicativo foi construído pensando na possibilidade de ser um *whitelabel* - que pode ser utilizado e adaptado a qualquer outra necessidade ou ambiente - pois caso exista a possibilidade ou até mesmo a necessidade de utilizar em outra instituição, os ajustes seriam mínimos. Como base para que o banco de dados se adaptasse ao *whitelabel* foram utilizadas as terminações dos emails que definem o instituto (Figura 1).

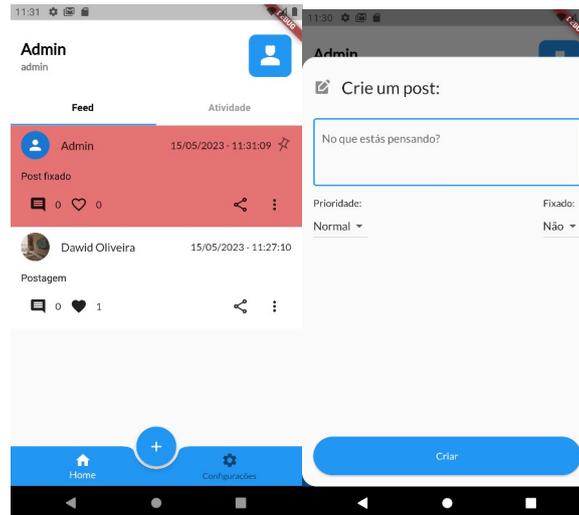
Figura 1 - *Cloud Firestore*: estrutura inicial



Fonte: Firestore (2023).

A princípio, foram criadas coleções (que podem ser entendidas como tabelas no banco de dados relacional) que forneçam as funcionalidades citadas acima. De maneira geral, a coleção *admin* (Figura 3) reflete a ideia de um código para acessar uma conta de administrador. Esta, por sua vez, permitirá que o usuário tenha disponível algumas funções extras dentro do aplicativo, como fixar e deletar postagens de outras pessoas (Figura 2).

Figura 2 - Página principal e criação de postagem a partir de um usuário administrador



Fonte: UFAL Social (2023). [Aplicativo].

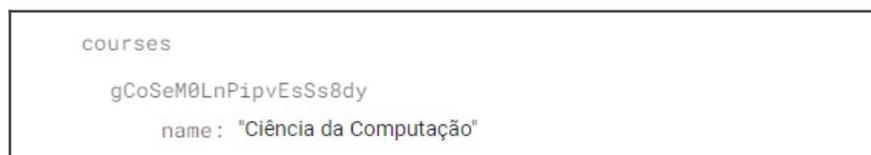
Todas as coleções têm relações entre si. Uma postagem possui propriedades que dependem principalmente da coleção de usuários. Percebe-se isto ao analisar os atributos *author* e *who_likes*, que refletem os usuários (Figura 5). Além disso, um usuário, exceto administrador, está associado a um curso, logo é evidente a relação da coleção *users* com *courses* (Figura 4 e 6).

Figura 3 - *Cloud Firestore*: coleção “admin”



Fonte: Firestore (2023).

Figura 4 - *Cloud Firestore*: coleção “courses”



Fonte: Firestore (2023).

Figura 5 - *Cloud Firestore*: coleção “posts”.

```
posts
  c0697277-3a71-43a1-b00b-e98395300a3c
    ▶ author: {course: {name: "Ciência d...}
      created_at: 1684193230192
      id: "c0697277-3a71-43a1-b00b-e98395300a3c"
      is_fixed: false
      priority: "normal"
      reference_post_id: null
      text: "Postagem"
      updated_at: 1684193230192
    ▶ who_likes: [{name: "Admin", image_url...}]
```

Fonte: Firestore (2023).

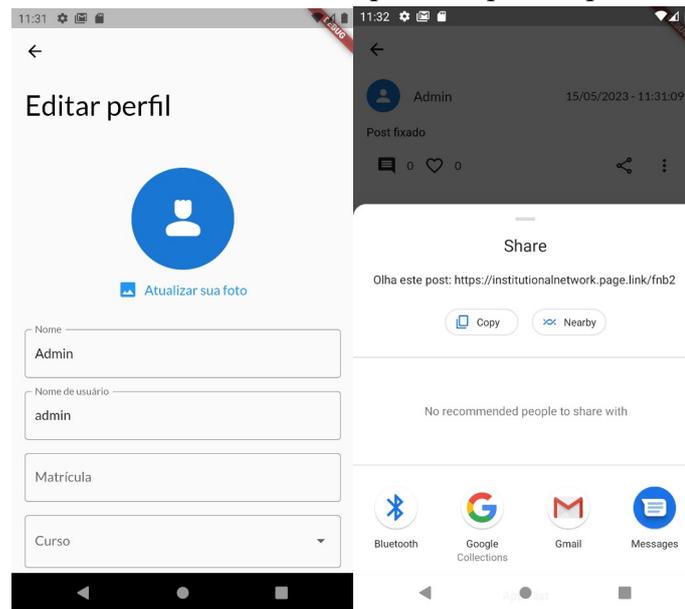
Figura 6 - *Cloud Firestore*: coleção “users”.

```
users
  w7FUTYiBXNPQCNs9E8cYWmJw2zr1
    ▶ course: {id: "gCoSeM0LnPipvEsSs8dy...}
      description: null
      device_token: "f5iBjTixRV2_6tnRlp3b-
        O:APA91bGZyqJBqECuAgHp8h2Lkx0YIDF30btspdp6
        xoyXqv45PL8kqbpmIsmp-
        uwvmLRWD1bLvpYK49zxcHTQ5PRb4FqwMAkqJ20p
      email: "dawid.oliveira@arapiraca.ufal.br"
      id: "w7FUTYiBXNPQCNs9E8cYWmJw2zr1"
      image_url: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/institutor
        network.appspot.com/o/arapiraca.ufal.br%2Fimages%2F
        alt=media&token=00c342cf-5c39-4627-858b-002c6751b
      mat: "17112243"
      name: "Dawid Oliveira"
      username: "dawid"
```

Fonte: Firestore (2023).

Então, dentre as mais diversas interações do usuário no aplicativo, destacam-se a visualização de todas as postagens, curti-las, comentá-las e compartilhá-las, criar suas próprias postagens, adicionando a esta a possibilidade de fixar e priorizar caso o usuário seja um administrador, além de editar os dados de conta (Figura 7), respeitando o escopo da universidade.

Figura 07 - Editar usuário e compartilhar post respectivamente

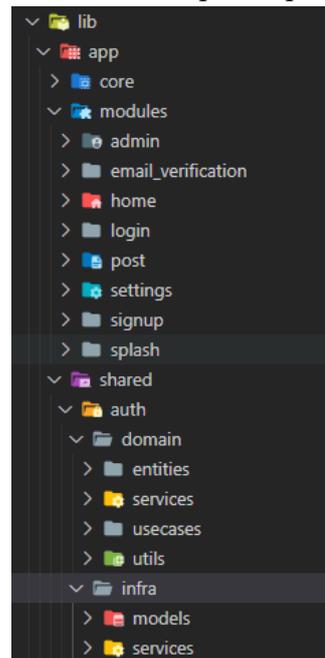


Fonte: UFAL Social (2023). [Aplicativo].

Por trás de todas essas interfaces e funcionalidades, existem os códigos e estruturas que compõem o sistema. Para este aplicativo, foram aplicados os conceitos da Arquitetura Limpa já detalhada anteriormente. Como pode-se observar na Figura 8, a estrutura da aplicação é baseada em módulos, intencionalmente para facilitar o crescimento do sistema e a reutilização ou transferência de cada módulo. Deve-se entender o módulo como funcionalidade. Além disso, cada módulo segue os conceitos da Arquitetura Limpa, conceitos esses que se resumem na separação de responsabilidades para aquela funcionalidade por camadas, como: camada de apresentação (*presentation*), camada de domínio (*domain*) e camada de infraestrutura (*infra*). Cada camada desta possui subcamadas. No caso deste aplicativo, têm-se:

- *presentation*: componentes, controladores e páginas;
- *domain*: entidades, interfaces, recursos que possam ser úteis para o módulo e casos de uso;
- *infra*: modelos e implementações.

Figura 8 - Estrutura de pastas por módulos



Fonte: O autor (2023).

Em um fluxo de fazer uma postagem, por exemplo, inicia-se pela ação de clique em um botão "Criar" (Figura 2) provocada pelo usuário para executar todo o processo de postagem na camada *presentation*. Para que este processo flua corretamente com base na Arquitetura Limpa, deve-se passar as informações do *post* (como texto e dados do autor) por todo o contrato da estrutura, localizado na pasta *domain*. Ele torna a implementação das funções abstratas e flexíveis, fazendo com que a forma como as requisições e as respostas são feitas e tratadas seja transparente para a *view*. Essas funções são implementadas numa camada mais distante da camada de apresentação (onde ficam as *views*), chamada de *infra*. Esta é responsável por fazer a implementação das funcionalidades propostas pelo contrato (camada *domain*). A maneira como serão implementadas são irrelevantes, contanto que tragam as respostas nos formatos esperados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foram apresentados alguns conceitos da engenharia de software bem como o aplicativo **UFAL Social**, voltado para divulgação de informações e avisos relacionados a eventos que ocorrem no âmbito educacional.

O aplicativo, até o momento, dispõe das seguintes funções: visualização, criação e remoção de postagens, engajamento como curtidas e comentários, além de ser possível compartilhar a postagem e alterar dados do próprio usuário. Embora ainda não esteja em sua versão final, o aplicativo já possui um *MVP* funcional. Existem funcionalidades que o completariam e marcaria um término do desenvolvimento como:

- Implementar e melhorar o serviço de notificação e atualização das postagens na página principal;
- Melhorias no *design* da aplicação;
- Adicionar imagens às postagens.

Foi fornecido o aplicativo para algumas pessoas de diferentes instituições para que encontrassem possíveis problemas, com isto, melhorias seriam implementadas. Como resultado, a falta de *push notifications*, contudo, para que esta funcionalidade fosse implementada teria-se que possuir um *backend* mais robusto e/ou pagar para utilizar o *functions* do *Firebase*, onde seria possível desenvolver um script para automatizar o processo de notificações.

Como trabalhos futuros, entende-se que há a possibilidade de adaptar o aplicativo para receber funções do Sieweb, que hoje é o sistema da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), para informar sobre as notas, realizar matrículas e pesquisas. Como o aplicativo foi construído por módulos, é possível anexar/criar outros módulos.

REFERÊNCIAS

CLARK, Mariana. Ionic vs Cordova vs React Native. **Back4app**, [200?]. Disponível em: https://blog.back4app.com/pt/ionic-vs-cordova-vs-react-native/#Comparacao_Ionic_vs_Cordova_vs_React_Native. Acesso em: 07 maio 2023.

GUEDES, Marylene. React Native ou Flutter: por qual começar?. **Treinaweb**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/react-native-ou-flutter-por-qual-comecar>. Acesso em: 07 maio 2023.

LORENZO, Eder Wagner Cândido Maia. **A utilização das redes sociais na educação: importância, recursos, aplicabilidade e dificuldades**. Joinville, SC: Clube de Autores, 2011.

LOUISE, Maiza. Princípios do SOLID aplicados ao Flutter. **Medium**, 14 abr. 2023. Disponível em: <https://medium.com/@maizalouise/princ%C3%ADpios-do-solid-aplicados-ao-flutter-a83b4b2c50f9>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MOURA, Jacob A. Sua arquitetura está limpa? (Clean Architecture no Flutter). **Medium**, 18 jul. 2020. Disponível em: <https://blog.flutterando.com.br/sua-arquitetura-est%C3%A1-limpa-clean-architecture-no-flutter-458c68fad120>. Acesso em: 07 mai. 2023.

RODRIGUEZ, Maitê. A história dos aplicativos: quem usa e quem vive de desenvolver. **Tribuna da Imprensa Livre**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://tribunadaimpressalivre.com/a-historia-dos-aplicativos-quem-usa-e-quem-vive-de-desenvolver/#:~:text=Um%20dos%20aplicativos%20pioneiros%20na,no%20fim%20dos%20anos%2090>. Acesso em: 9 abr. 2023.

SHUKLA, Shirsh. Solid principles in a Flutter. **Medium**, 13 ago. 2022. Disponível em: <https://medium.com/nerd-for-tech/solid-principles-in-a-flutter-32eaf7218476>. Acesso em: 15 abr. 2023.

ZARELLI, Guilherme Biff. descomplicando a Clean Architecture. **Medium**, 29 jun. 2020. Disponível em: <https://medium.com/luizalabs/descomplicando-a-clean-architecture-cf4dfc4a1ac6>. Acesso em: 07 maio 2023.