

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ESCOLATECNICA ESTADUALDE MAUÁ
ENSINO MEDIO COM HABILITAÇÃO EM TÉCNICO DE DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS

ARTHUR DE OLIVEIRA PEREIRA
FELYPE CARNEIRO CENTURION
PEDRO CHRYSTIAN FRANCO DE SOUSA

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE
CAMPEONATOS CENTURION

MAUÁ/SP
2025
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
ESCOLA TECNICA ESTADUAL DE MAUÁ

**ENSINO MEDIO COM HABILITAÇÃO EM TÉCNICO DE DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

**ARTHUR DE OLIVEIRA PEREIRA
FELYPE CARNEIRO CENTURION
PEDRO CHRYSTIANFRANCO DE SOUSA**

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE
CAMPEONATOS CENTURION**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Técnica Estadual de Mauá, para obtenção do
Título de Tecnólogos em Desenvolvimento de
Sistemas

Orientador: Prof. A. Rogerio Mesquita

**MAUÁ/SP
2025**

**ARTHUR DE OLIVEIRA PEREIRA
FELYPE CARNEIRO CENTURION
PEDRO CHRYSTIAN FRANCO DE SOUSA**

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE
CAMPEONATOS CENTURION**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Técnica Estadual de Mauá, para obtenção do
Título de Tecnólogos em Desenvolvimento de
Sistemas

Orientador: Prof. A. Rogerio Mesquita

Data de aprovação: ____/____/____

Nome do Orientador: A. Rogerio Mesquita

Nome do Examinador 1

Nome do Examinador 2

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho à **Escola Técnica Estadual de Mauá**, que nos acolheu e proporcionou o espaço de aprendizado, crescimento e desenvolvimento que tornou este projeto possível.

Ao nosso professor e orientador, **Antonio Rogério Mesquita**, por sua paciência, dedicação, incentivo e orientação constante durante toda a construção deste trabalho, sendo guia essencial em nossa jornada acadêmica.

E, de forma muito especial, aos **nossos pais**, que sempre estiveram ao nosso lado, oferecendo amor, apoio incondicional e motivação para que não desistíssemos diante dos desafios. Este trabalho é também fruto da confiança e do esforço deles.

EPÍGRAFE

“Unir-se é um bom começo, manter a união é um progresso e trabalhar em conjunto é a vitória.”

Henry Ford.

RESUMO

O projeto **CENTURION – Sistema de Criação e Automatização de Competições Esportivas Educacionais** tem como finalidade desenvolver uma solução digital voltada à gestão completa de torneios e eventos esportivos no ambiente escolar, com foco inicial nas Escolas Técnicas Estaduais (ETECs). A proposta nasce da constatação de que a organização manual dessas atividades demanda tempo, recursos e planejamento que muitas vezes não estão disponíveis, resultando em falhas de comunicação, desorganização de cronogramas e dificuldades para garantir transparência e engajamento dos participantes.

O CENTURION foi concebido como uma plataforma integrada, acessível por dispositivos móveis e computadores, que automatiza etapas como o cadastro de atletas e equipes, a criação de tabelas e cronogramas, a atualização em tempo real de resultados e a geração de estatísticas e relatórios. Com isso, o sistema proporciona eficiência operacional, reduz retrabalhos e garante maior clareza na condução dos campeonatos.

Além dos ganhos funcionais, o projeto apresenta importante impacto social e educacional, pois promove a democratização do acesso ao esporte, mesmo em instituições que enfrentam limitações de tempo, recursos ou infraestrutura. Ao estimular a participação de alunos, professores e coordenadores em processos mais organizados e tecnológicos, o CENTURION contribui para a valorização da prática esportiva como espaço de cidadania, integração cultural e desenvolvimento humano.

O sistema dialoga ainda com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o **ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura**, ao propor inovação tecnológica aplicada à educação, incentivando soluções criativas, sustentáveis e escaláveis. Dessa forma, o CENTURION não apenas resolve um problema recorrente no ambiente educacional, como também aponta caminhos para a expansão do esporte escolar em diferentes contextos.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Esportiva. Educação. ETECs. Competição Escolar. Tecnologia Educacional. Esportes.

ABSTRACT

The project **CENTURION – System for the Creation and Automation of Educational Sports Competitions**

aimsto develop adigital solution forthe complete management of tournaments and sporting events within the school environment, with an initial focus on the State Technical Schools (ETECs). The proposal arises from the fact that manual organization of these activities demands time, resources, and planning, which are often limited, resulting in communication failures, disorganized schedules, and difficulties in ensuring transparency and participant engagement.

CENTURION was conceived as an integrated platform, accessible through mobile devices and computers, that automates essential tasks such as athlete and team registration, automatic creation of tables and schedules, real-time updates of results, and generation of statistics and reports. With these functionalities, the system ensures operational efficiency, reduces rework, and provides greater clarity in the management of championships.

Beyond functional benefits, the project has a significant social and educational impact, as it democratizes access to sports even in institutions that face limitations of time, resources, or infrastructure. By encouraging the participation of students, teachers, and coordinators in more organized and technologically supported processes, CENTURION contributes to valuing sports as a space for citizenship, cultural integration, and human development.

The system is also aligned with the **United Nations Sustainable Development Goals (SDG), particularly SDG 9 – Industry, Innovation, and Infrastructure**, by promoting technological innovation applied to education, fostering creative, sustainable, and scalable solutions. Thus, CENTURION not only addresses a recurring problem in the educational environment but also points to future opportunities for expanding school sports in diverse contexts.

Keywords: Sports Management System. Education. Technical Schools. School Competition. Educational Technology. Sports.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Tela inicial do aplicativo (parte 1).....	12
Figura 2 – Tela inicial do aplicativo (parte 2).....	12
Figura 3 – Funcionamento do aplicativo – visão geral.....	13
Figura 4 – Edição de jogo em tempo real.....	13
Figura 5 – Gerenciamento de equipes (parte 1).....	14
Figura 6 – Gerenciamento de equipes (parte 2).....	14
Figura 7 – Gerenciamento de equipes (parte 3).....	14
Figura 8 – Gerenciamento de campeonatos (parte 1).....	15
Figura 9 – Gerenciamento de campeonatos (parte 2).....	15
Figura 10 – Gerenciamento de campeonatos (partes 3).....	15
Figura 11 – Logo Flutter.....	16
Figura 12 – Logo Dart.....	17
Figura 13 – Logo Firebase.....	18
Figura 14 – Logo Figma.....	18
Figura 16 – Estrutura do banco de dados – campeonatos.....	21
Figura 17 – Estrutura do banco – equipes e jogadores.....	22
Figura 18 – Tabelas de modalidades e placares.....	23
Figura 19 – Armazenamento dos formatos de campeonato (parte 1). 24	
Figura 20 – Armazenamento dos formatos de campeonato (parte 2). 25	
Figura 21 – Organizador cadastrado no sistema.....	26

SUMÁRIO

1.Introdução.....	11
1.1 Escopo do Projeto.....	11
1.2 Início do Aplicativo.....	12
1.3 Funcionamento do Aplicativo.....	12
2. Arquitetura Técnica.....	16
2.1 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas.....	16
2.1.1 Flutter	
2.1.2 Dart	
2.1.3 Firebase	
2.1.4 Figma	
2.1.5 Visual Studio Code	
2.1.6 Android Studio	
2.2 Componentes Funcionais e Fluxos.....	19
2.3 Design e Usabilidade.....	20
2.4 Segurança, Privacidade e Governança de Dados.....	21
2.5 Funcionamento do Banco de Dados.....	21
2.6 Fundamentos do Banco de Dados.....	26
3. Metodologia de Desenvolvimento e Validação.....	27
3.1 Scrum, Prototipação e Testes.....	27
4. Conclusão.....	27
5. Referências.....	28

1. Introdução

As competições esportivas escolares configuram-se como práticas educativas essenciais para a formação integral dos estudantes, atuando na promoção da saúde, do trabalho em equipe, da disciplina e do protagonismo juvenil. No contexto das Escolas Técnicas Estaduais (ETECs) — onde há a conjugação da formação técnica com práticas pedagógicas diversificadas — a realização de torneios e eventos esportivos potencializa o vínculo entre cursos, favorece a integração interturmas e amplia oportunidades de aprendizagem não formal. Entretanto, a execução regular e qualificada desses eventos frequentemente esbarra em problemas operacionais: falta de tempo dos professores, escassez de recursos materiais e humanos, uso de métodos manuais (planilhas, quadros e mensagens dispersas) e ausência de ferramentas específicas que centralizem e automatizem o processo.

O CENTURION – Sistema de Criação e Automatização de Competições

Esportivas Educacionais nasce como resposta direta a esse conjunto de entraves. Trata-se de uma solução digital projetada para digitalizar, automatizar e padronizar toda a cadeia de organização de campeonatos escolares, reduzindo o trabalho manual, aumentando a transparência e ampliando o acesso ao esporte dentro do ambiente escolar. A proposta alinha objetivos pedagógicos, operacionais e tecnológicos: apoiar a gestão escolar, favorecer o engajamento estudantil e fomentar

inovação alinhada ao ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura).

A seguir apresenta-se, de forma detalhada e técnica, a natureza, o escopo e os componentes do projeto, destacando o que o sistema faz, como foi concebido e de que maneira interage com atores e infraestrutura educacional.

1.1. Escopo do projeto

O CENTURION contempla o ciclo completo de uma competição escolar, desde a inscrição dos participantes até a geração de estatísticas finais e relatórios para avaliação pedagógica. Escopo funcional principal:

- cadastro de instituições, turmas, equipes e atletas;
- criação automatizada de chaves e cronogramas (modelos: eliminatória simples, round-robin e formato misto);
- alocação automática de horários e espaços, com verificação de conflitos;
- acompanhamento em tempo real de partidas (placar, eventos do jogo, registro de faltas);
- funcionalidades planejadas: autenticação por perfil, chat interno, integração com calendário escolar e APIs externas.

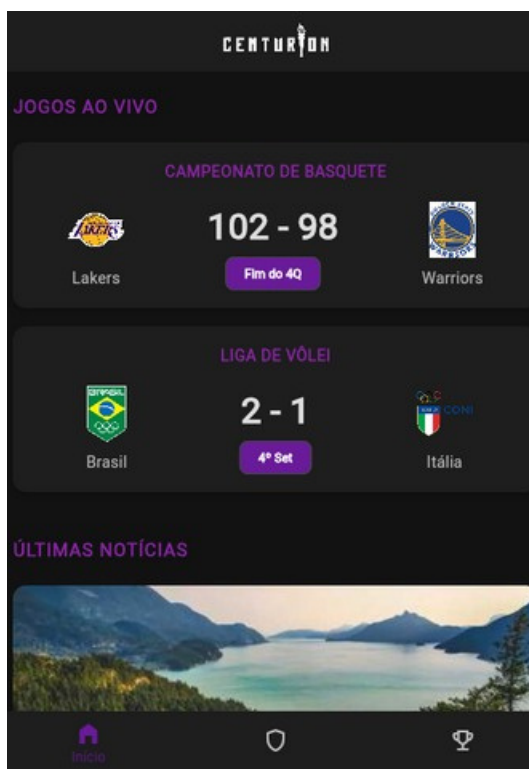
1.2 INÍCIO DO APLICATIVO

Figuras 1 e 2



A tela de login apresenta campos para código de organizador e senha, permitindo que organizadores ou administradores acessem suas contas.

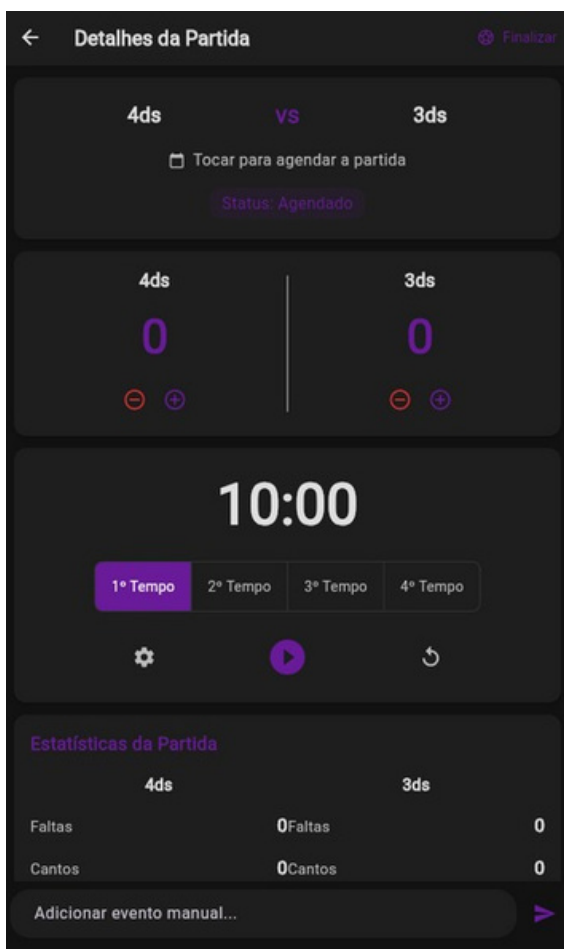
Fonte: autoria propria



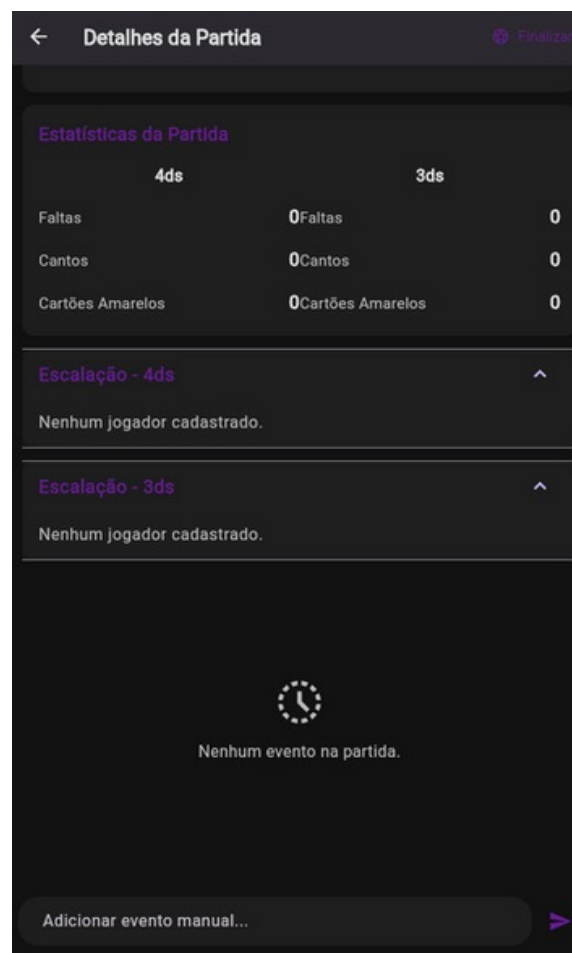
Após a autenticação, o usuário é direcionado à tela inicial, onde são exibidas opções principais de navegação, como gerenciamento de campeonatos, equipes, partidas e configurações.

1.3 FUNCIONAMENTO DO APLICATIVO

Figura 3 e 4



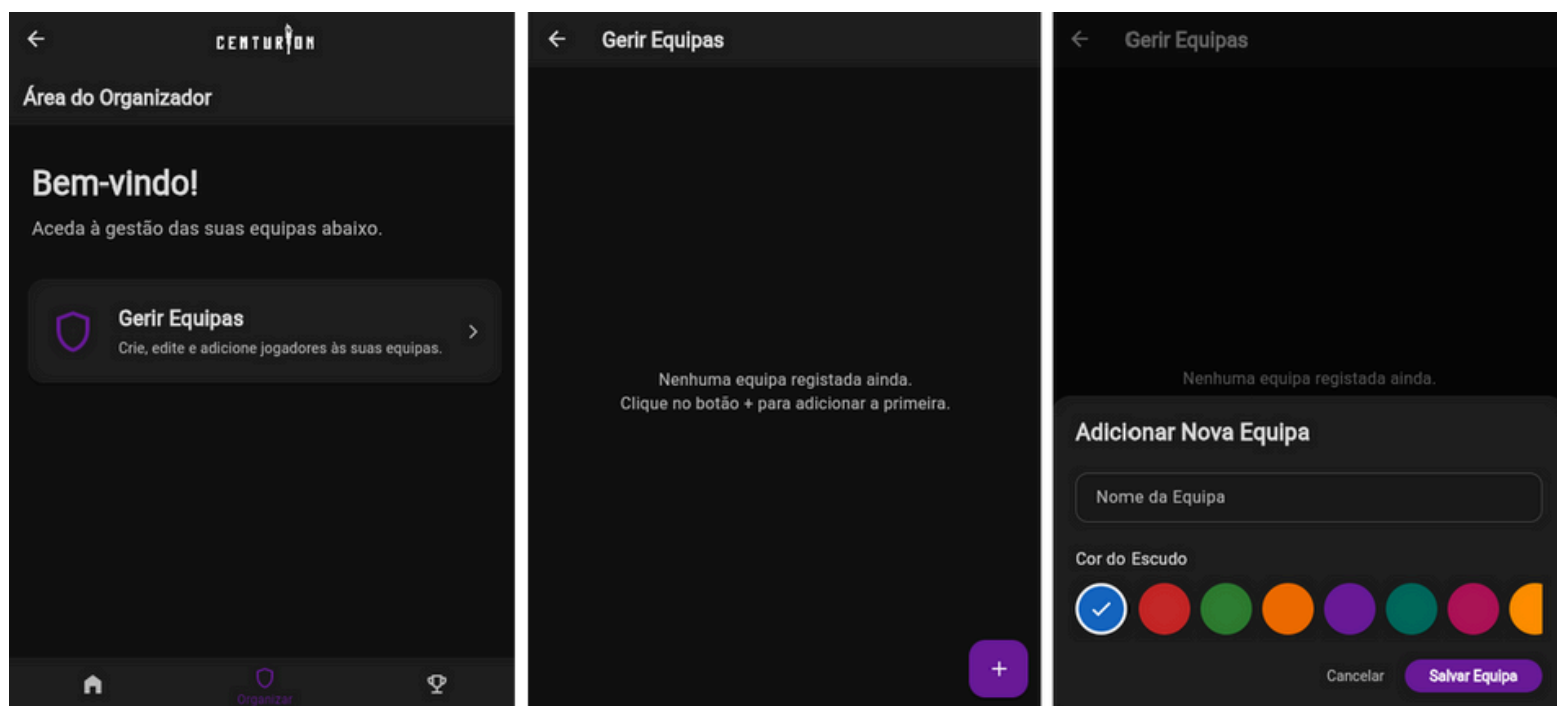
A tela mostra uma partida em execução, exibindo em destaque os nomes das equipes e seus respectivos placares. Nela, o administrador pode adicionar gols/pontos, faltas e demais eventos do jogo. As ações são registradas em tempo real e enviadas diretamente ao banco de dados, garantindo atualização instantânea para todos os usuários conectados.



Esta interface apresenta os resultados calculados automaticamente pelo sistema com base nas informações registradas. O aplicativo processa placares, vitórias, derrotas e estatísticas sem intervenção manual, reduzindo erros e organizando automaticamente o andamento da competição.

Fonte: autoria própria

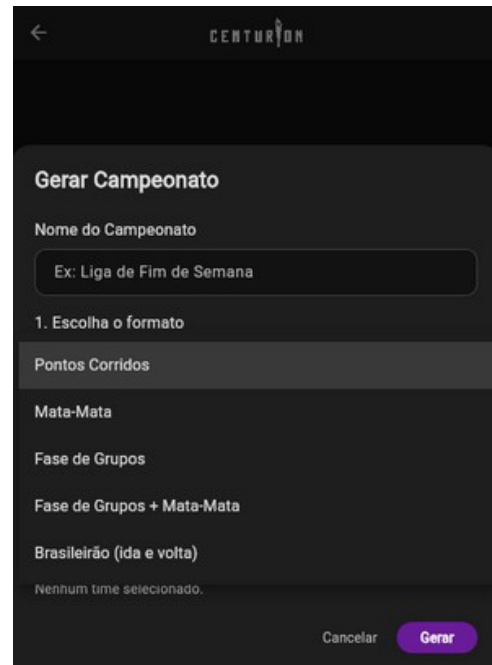
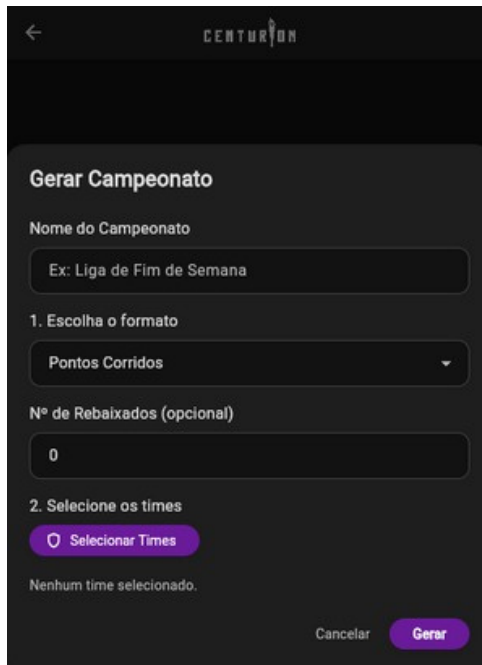
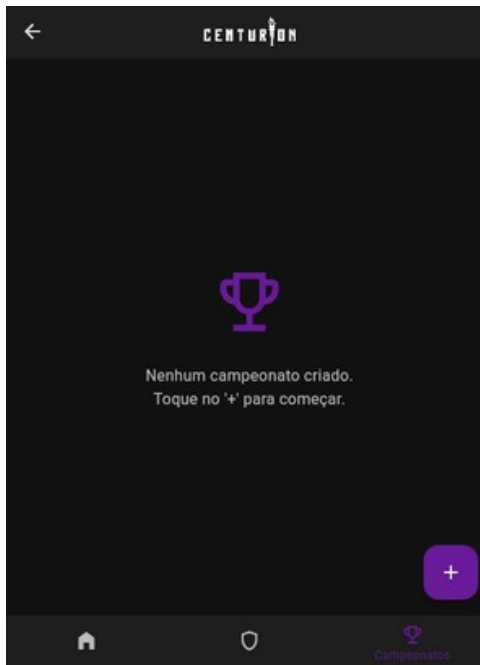
Figura 5, 6 e 7



O módulo de gerenciamento de equipes permite que o administrador registre novas equipes de forma simples e organizada. Durante o cadastro, é possível definir o nome da equipe e escolher a cor do escudo, permitindo identificação visual dentro do aplicativo. Após criar a equipe, o usuário pode adicionar os jogadores individualmente, inserindo seus nomes e demais informações necessárias para participação nas competições. Esse processo facilita a montagem das equipes e mantém os dados estruturados de forma padronizada.

Fonte: Autoria própria

Figura 8, 9 e 10



O sistema também oferece um módulo completo para o gerenciamento de campeonatos. O administrador pode criar um campeonato, definindo seu nome, temporada/edição e formato da competição. Os formatos disponíveis incluem:

- Pontos corridos
- Mata-mata
- Fase de grupos
- Fase de grupos + mata-mata
- Ida e volta

Opcionalmente, o usuário pode definir o número de equipes rebaixadas, quando o modelo de competição permitir essa regra. Após configurar o formato, o administrador seleciona quais equipes participarão daquele campeonato, permitindo que o aplicativo gere automaticamente as tabelas, confrontos e fases do torneio com base nas escolhas realizadas.

2. ARQUITETURA TECNICA

O produto foi concebido para ser multiplataforma e escalável:

- Camada cliente: aplicação desenvolvida em Flutter (Web + Mobile), garantindo interface responsiva e consistência visual entre dispositivos.
- Camada de persistência e tempo real: Firebase / Firestore (banco de dados NoSQL), Cloud Functions para regras e processamento assíncrono, e Firebase Auth para autenticação (plano de implementação).
- Camada de apresentação: design construído com base em protótipos no Figma; paleta visual dominante: roxo, lilás, lavanda e rosa suave — escolhas que conciliam acolhimento, modernidade e legibilidade.
- Módulos auxiliares: exportação de relatórios (PDF/CSV), backups, logs de auditoria e painéis administrativos.

2.1 Das linguagens Utilizadas



Flutter

Figura 11

Fonte: *Flutter Documentation*

. Disponível em: <https://docs.flutter.dev>

2.1.1 Flutter

O **Flutter** é o framework principal utilizado no desenvolvimento do aplicativo. Criado pelo Google, ele permite a construção de aplicações multiplataforma a partir de um único código-fonte, sendo compatível com **Android, iOS e Web**. Sua principal vantagem é a eficiência, pois elimina a necessidade de desenvolver versões distintas para cada sistema operacional, reduzindo custos e tempo de produção. Além disso, o Flutter oferece um conjunto de widgets personalizáveis que facilitam a criação de interfaces modernas e responsivas, o que foi essencial para o projeto.



Figura 12

Fonte: *Dart Programming Language*

. Disponível em: <https://dart.dev>.

2.1.2 Dart

A linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do sistema foi o **Dart**, também mantida pelo Google. O Dart foi projetado para ser eficiente, moderno e de fácil aprendizado, além de oferecer suporte nativo ao Flutter. Sua estrutura orientada a objetos e sintaxe clara possibilitaram maior organização e manutenção do código, além de contribuir para o desempenho fluido do aplicativo.



Figura 13 *Fonte: Firebase Documentation*

2.1.3 Firebase

. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs>.

O **Firestore** foi adotado como plataforma de backend de gerenciamento de dados. Ele fornece uma infraestrutura em nuvem escalável e segura, que viabiliza funcionalidades como **autenticação de usuários, armazenamento de informações em tempo real, sincronização de dados e envio de notificações**. No projeto, o **Cloud Firestore**, banco de dados NoSQL do Firebase, foi utilizado para registrar e atualizar dados de equipes, jogadores e campeonatos de forma dinâmica, permitindo consultas rápidas e precisas.



Figura 14

Fonte: Disponível em: <https://help.figma.com>

2.1.4 Figma

Para **prototipagem e design da interface do usuário**, utilizou-se o **Figma**. Essa ferramenta online colaborativa permitiu a criação e validação das telas antes da implementação no Flutter, garantindo que a estética estivesse alinhada com os objetivos do projeto. A escolha pelo Figma também facilitou o trabalho em equipe, já que todos os integrantes do grupo puderam visualizar e sugerir ajustes em tempo real. Além disso, possibilitou manter a identidade visual do aplicativo com o uso de **cores frias em tons de roxo, lilás, lavanda e rosa**, transmitindo modernidade e acessibilidade.

- **2.1.5 Visual Studio Code (VS Code)**: utilizado como editor de código principal, pela sua leveza, praticidade, variedade de extensões e integração facilitada com o Flutter e o Git. Ele foi essencial para a escrita e organização do código-fonte.
- **2.1.6 Android Studio**: utilizado principalmente como **emulador oficial** do Android, permitindo simulações de funcionamento do aplicativo em diferentes tamanhos e resoluções de tela. Além disso, serviu como ferramenta de análise de desempenho e testes de usabilidade.

2.2. COMPONENTES FUNCIONAIS E FLUXOS

- 1 O sistema divide-se em módulos claramente definidos; abaixo, descrição detalhada de cada um dos fluxos básicos:

Módulo de Inscrição e Cadastro

Entradas: dados da instituição, turmas, equipes, atletas (nome, matrícula, curso, categoria).

Validações: duplicidade, faixa etária/categoria, vínculo com turma/curso.

Saída: base de participantes pronta para chaveamento.

Módulo de Chaveamento e Agendamento

Gera chaves (eliminatórias, round-robin, grupos + mata-mata) a partir de parâmetros (nº de equipes, localidades, restrições de horário)

.

Algoritmo de agendamento tenta minimizar conflitos de horário e deslocamento entre quadras/pistas.

Produz cronograma detalhado com horário, local, árbitro e duração prevista.

Módulo de Execução em Tempo Real

Interface de placar para registro de pontos, substituições e faltas.
Atualizações em tempo real refletidas nos painéis públicos e nos relatórios.

Logs de eventos para auditoria e revisão pedagógica.

Módulo de Estatísticas e Relatórios

Cálculo de métricas (gols/partida, médias por atleta, tempo de posse — caso aplicável).

Geração de relatórios por competição, por equipe e por atleta; exportação para PDF/CSV.

Painel com indicadores de engajamento (acessos, participação por turma).

Módulo de Administração

Controle de permissões, criação/edição de competições, configuração de parâmetros e gestão de infraestrutura.

2.3. Design e usabilidade

O design do CENTURION prioriza clareza, baixo atrito e acessibilidade:

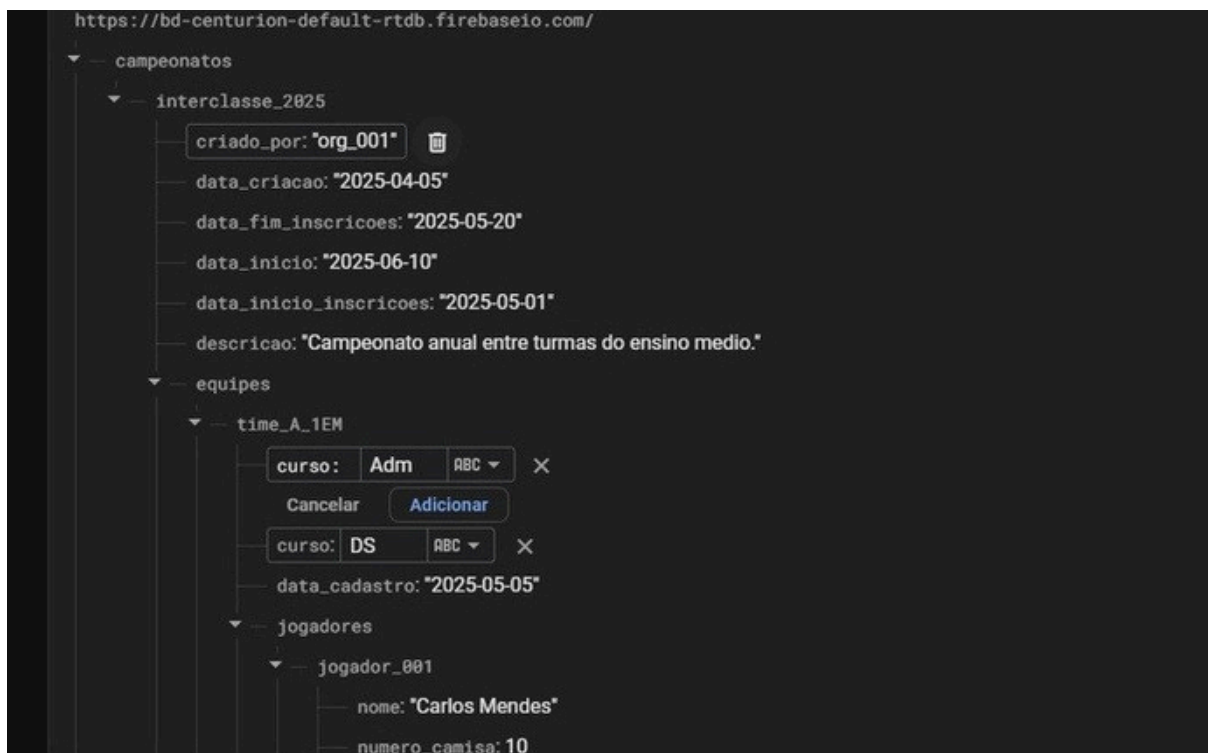
- 1** NAVEGAÇÃO SIMPLES (BOTTOM NAVIGATION EM TELAS PRINCIPAIS; AÇÕES RÁPIDAS VIA FLOATING ACTION BUTTON);
- 2** HIERARQUIA VISUAL LIMPA COM TIPOGRAFIA LEGÍVEL E CONTRASTES ADEQUADOS;
PALETA ROXO/LILÁS/LAVANDA/ROSA APLICADA PARA CRIAR IDENTIDADE
- 3** ACOLHEDORA E MODERNA, REDUZIR FADIGA VISUAL E REFORÇAR PERCEPÇÃO DE INOVAÇÃO;
- 4** COMPONENTES DE UI COM TAMANHOS E ESPAÇAMENTOS COMPATÍVEIS COM TOQUE EM DISPOSITIVOS MÓVEIS;
CONSIDERAÇÕES DE ACESSIBILIDADE: TEXTO REDIMENSIONÁVEL,
- 5** LABELS DESCRITIVOS E FOCO EM CONTRASTE DE ELEMENTOS INTERATIVOS.

2.4. Segurança, privacidade e governança de dados

O projeto considera princípios mínimos de proteção de dados pessoais, garantindo que as informações dos usuários sejam utilizadas apenas para o funcionamento do aplicativo. São aplicadas medidas como uso de autenticação segura, restrição de acesso por permissões e armazenamento dos dados no Firebase, que oferece criptografia e controles nativos de segurança. Somente usuários autorizados podem visualizar ou alterar informações, garantindo privacidade e integridade dos dados.

2.5 FUNCIONAMENTO DO BANCO DE DADOS

Figura 15



A imagem mostra como o Firebase armazena cada competição criada.

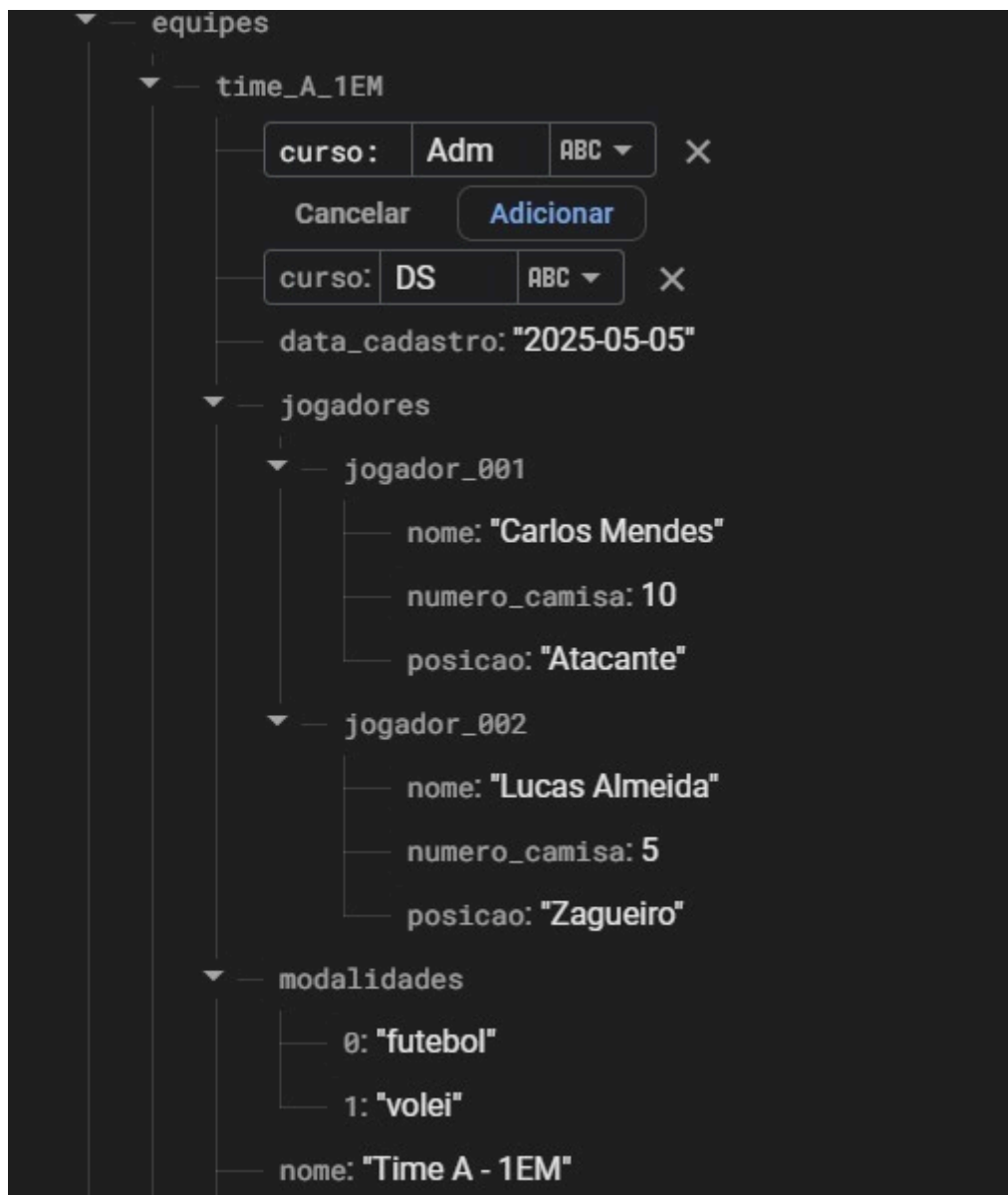
Para cada competição existe um documento contendo dados gerais:

nome da competição,
ano/edição,
modalidade,
regras,

status (ativa/encerrada).

Dentro desse documento também são exibidas subcoleções que armazenam equipes, jogadores e partidas vinculadas exclusivamente àquela competição.

Figura 16



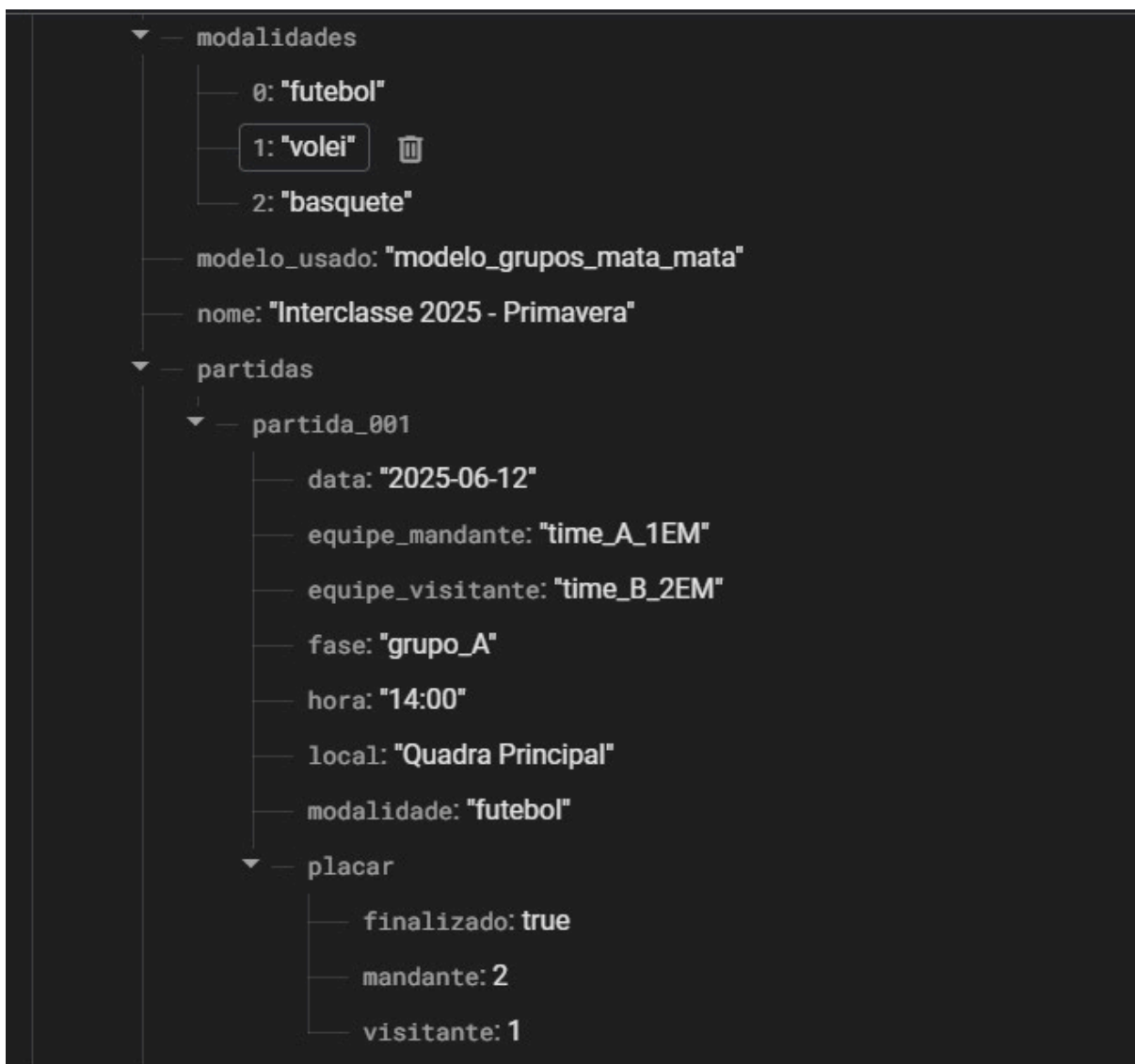
Nesta imagem é apresentada a coleção responsável pelas equipes participantes.

Cada documento contém:

- nome da equipe,
- categoria (por exemplo, masculino/feminino),
- turma/curso,
- identificador da instituição,
- jogadores associados.


Isso permite que equipes sejam independentes entre competições ou replicadas para novas edições dos campeonatos.

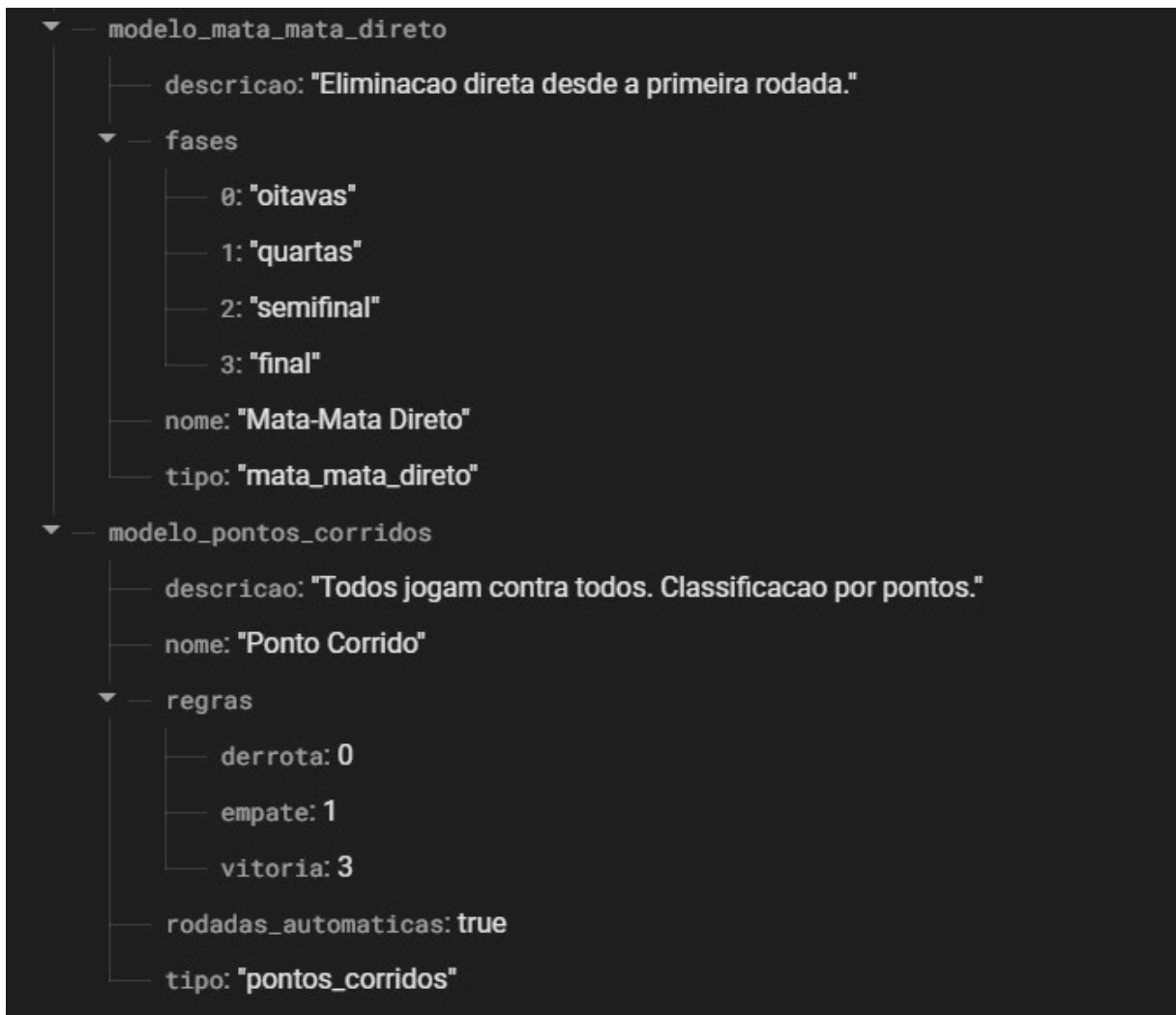
Figura 17



A figura exibe como são registradas as modalidades esportivas e os placares dos jogos.

O Firebase armazena dados como:
modalidade praticada (futsal, vôlei etc.),
número de sets/tempos,
faltas,
gols/pontos,
resultado final (vitória, empate ou derrota).
Essa organização permite que o aplicativo gere estatísticas e resultados automaticamente.

```
configuracoes_gerais +   
  ano_atual: 2025  
  permite_inscricoes_abertas: true  
  versao_app: "1.0.0"  
  modelos_campeonato  
    modelo_grupos_mata_mata  
      classificados_por_grupo: 2  
      descricao: "Fase inicial em grupos, depois mata-mata ate a final."  
      fases_mata_mata  
        0: "oitavas"  
        1: "quartas"  
        2: "semifinal"  
        3: "final"  
      grupos_quantidade: 2  
      nome: "Fase de Grupos + Mata-Mata"  
      tipo: "fase_grupos_mata_mata"  
    modelo_mata_mata_direto  
      descricao: "Eliminacao direta desde a primeira rodada."
```



Figuras 19 e 20

Fonte: autoria própria

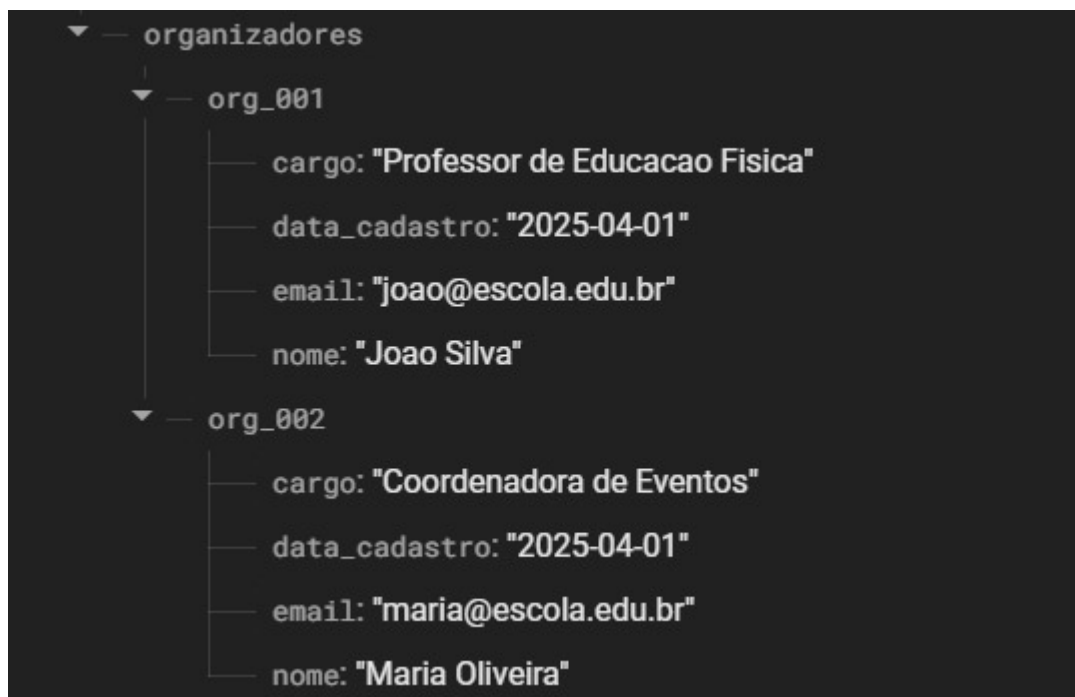
Essas imagens mostram como o sistema registra o modelo de campeonato selecionado pelo usuário:

- eliminatória simples,
- grupos,
- grupos + mata-mata.

O banco de dados cria automaticamente estruturas apropriadas para cada tipo de torneio, incluindo chaves, confrontos e sequência de jogos.

Com isso, o sistema gera tabelas de maneira automática, diminuindo o trabalho manual.

Figura 21



A última imagem apresenta a coleção onde são armazenados os organizadores e responsáveis pela competição, como professores e orientadores.

Aqui ficam dados como:

- nome completo,
- e-mail,
- permissões,
- instituição,
- vínculo com a competição.

Isso permite controle de acesso e segurança, garantindo que apenas usuários autorizados possam alterar dados sensíveis.

Fonte: autoria própria

2.6 Fundamentos do Banco de dados

COLETA SOMENTE DO NECESSÁRIO (NOME, MATRÍCULA, VÍNCULO INSTITUCIONAL, MODALIDADE, SERIE);

POLÍTICAS DE CONSENTIMENTO E USO RESTRITO PARA FINALIDADES EDUCACIONAIS;

REGRAS DE ACESSO POR PERFIS E LOGS DE AUDITORIA PARA RASTREABILIDADE;

ARMAZENAMENTO SEGURO EM INFRAESTRUTURA CONFIÁVEL

(FIREBASE), COM BACKUPS E REGRAS DE SEGURANÇA.

3 Metodologia de desenvolvimento e validação

1.1 O desenvolvimento adotou metodologias ágeis (Scrum), com ciclos curtos de entrega (sprints), prototipação iterativa no Figma e testes com usuários reais (professores e alunos). A validação ocorreu via:

testes de usabilidade para identificar pontos de fricção na navegação;

simulações de campeonatos para avaliar algoritmo de chaveamento e cronogramas;

piloto controlado em ambiente educativo, com coleta de métricas: tempo de organização, taxa de erro em cronogramas e engajamento dos alunos.

3.1 Metodologia aplicada (Scrum, Prototipação e Testes)

- 2.1.1 Flutter
- 2.1.2 Dart
- 2.1.3 Firebase
- 2.1.4 Figma
- 2.1.5 VisualStudio Code
- 2.1.6 AndroidStudio

4 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do **CENTURION – Sistema de Criação e Automatização de Competições Esportivas Educacionais** demonstrou a relevância e a viabilidade de uma solução tecnológica voltada à gestão de torneios escolares, em especial no contexto das Escolas Técnicas Estaduais (ETECs). O projeto atendeu ao objetivo inicial de propor uma ferramenta que unifique, organize e modernize processos que, até então, eram realizados de forma manual e fragmentada, tornando a organização esportiva mais acessível, dinâmica e transparente.

Do ponto de vista social, o sistema contribui para a **democratização do esporte**, ao possibilitar que instituições com limitações de tempo, recursos ou planejamento consigam estruturar competições de forma eficiente. Dessa maneira, amplia-se o acesso de estudantes à prática esportiva organizada, fortalecendo valores como cooperação, respeito e cidadania. Além disso, o projeto dialoga diretamente com a **ODS 9 da ONU**, que trata da inovação e do desenvolvimento de infraestrutura, ao aplicar tecnologia como ferramenta de impacto educacional e social.

Do ponto de vista técnico, a utilização de ferramentas modernas como **Flutter, Dart, Firebase, Figma, VS Code e Android Studio** permitiu criar uma aplicação multiplataforma robusta, responsiva e escalável. Esse conjunto tecnológico garante não apenas a funcionalidade do sistema, mas também a possibilidade de expansão futura, contemplando novas modalidades esportivas, métricas avançadas de desempenho e até integração com plataformas externas.

Portanto, conclui-se que o CENTURION não é apenas um produto funcional, mas uma iniciativa que une **tecnologia, educação e esporte** em benefício da comunidade escolar. A solução abre caminho para o fortalecimento da gestão esportiva educacional e pode servir de base para futuras pesquisas e melhorias, consolidando-se como um recurso inovador e com grande potencial de impacto social.

5 Referências

1. GOOGLE. *Firestore Documentation*. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs>. Acesso em: 12 set. 2025.
2. GOOGLE. *Dart Programming Language*. Disponível em: <https://dart.dev>. Acesso em: 12 set. 2025.
3. GOOGLE. *Flutter Documentation*. Disponível em: <https://docs.flutter.dev>. Acesso em: 12 set. 2025.
4. MICROSOFT. *Visual Studio Code Documentation*. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs>. Acesso em: 12 set. 2025.
5. JETBRAINS. *Android Studio Documentation*. Disponível em: <https://developer.android.com/studio>. Acesso em: 12 set. 2025.
6. FIGMA. *Figma Help Center*. Disponível em: <https://help.figma.com>. Acesso em: 12 set. 2025.
7. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular – Educação Básica*. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 12 set. 2025.
8. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 12 set. 2025.
9. FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
10. BETTI, Mauro. *Educação física e sociedade*. São Paulo: Movimento, 1991.