

## **MUSCULAÇÃO 4.0: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO PERSONALIZADO DE TREINOS**

**Lionel Mario Venturino, João Otavio de Lima, Bruno Michel Pera**

Colégio Técnico Antônio Teixeira Fernandes / Informática, Rua Paraibuna, 75,  
Jardim São Dimas - 12245-020 - São José dos Campos - SP, Brasil,  
lionelmv2008@gmail.com, otavico.lima@gmail.com, bruno.pera@univap.br.

### **Resumo**

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo móvel para o gerenciamento de treinos de musculação, voltado para usuários que buscam registrar, acompanhar e otimizar seus planos de treino. A motivação surge da necessidade de substituir fichas de papel e métodos improvisados de registro por uma solução digital prática e eficiente. O aplicativo foi desenvolvido em Android Studio, utilizando Kotlin e XML, com integração ao Firebase para armazenamento e autenticação em tempo real. A metodologia incluiu pesquisa com 67 frequentadores de academia, cujos resultados evidenciaram a demanda por uma ferramenta dedicada ao controle de treinos. As funcionalidades incluem cadastro de usuários, personalização de exercícios, criação e organização de rotinas e exportação de planos. Os resultados esperados são maior organização, facilidade de acesso aos dados e incentivo à prática regular de atividades físicas.

**Palavras-chave:** Aplicativo. Musculação. Android. Anotação.

**Curso:** Ensino Médio Técnico em Informática

### **Introdução**

A busca por melhor condicionamento físico e o crescente apelo pela estética corporal têm levado pessoas de todas as idades à prática de diferentes modalidades de exercícios físicos. Qualidade de vida, recuperação e manutenção da saúde, definição de massa muscular, perda de peso, socialização e o treinamento para competições — amadoras e profissionais — estão entre os principais fatores que impulsionam a procura por academias (Garcia Júnior; Viviani, 2003).

O avanço da tecnologia possibilitou o surgimento de ferramentas e aplicativos móveis voltados para o público fitness, auxiliando no controle e no acompanhamento de treinos, hábitos alimentares e evolução física. Nesse contexto, atividades como emagrecimento, manutenção de rotinas saudáveis e monitoramento de resultados se tornam mais acessíveis, o que justifica o crescimento contínuo de aplicativos voltados ao setor (Verzani, 2020).

Diversas academias já reconhecem a Tecnologia da Informação como uma aliada estratégica que, quando bem utilizada, permite integrar dados e fornecer informações atualizadas sobre os praticantes. Ainda que nem todos os usuários explorem plenamente esse recurso, empresas preocupadas com a saúde e o bem-estar de seus colaboradores têm investido em academias corporativas ou no subsídio de treinamentos regulares (Bento, 2019).

Diante desse cenário, propõe-se o desenvolvimento de um sistema voltado especificamente para o nicho da musculação, atendendo tanto iniciantes quanto praticantes avançados. O projeto será implementado em dispositivos móveis, por meio das ferramentas do Android Studio, utilizando Kotlin e XML, com integração ao *backend* Firebase.

O diferencial do sistema, em comparação a outros aplicativos já existentes, está em sua customização personalizada para academias parceiras. Enquanto grande parte dos aplicativos do mercado oferece apenas acompanhamento genérico, o sistema aqui proposto permite que o aluno receba planos de treino elaborados diretamente pelos profissionais da própria academia ou, caso prefira, crie ele mesmo seu plano personalizado, que pode ser atualizado conforme sua evolução. Além disso, substitui totalmente o uso de fichas em papel, garantindo praticidade e maior controle de dados. Com isso, espera-se que o sistema torne o acompanhamento dos treinos mais eficiente, melhore a comunicação entre academias e alunos, e proporcione uma experiência diferenciada em relação aos aplicativos convencionais do mercado.

## Metodologia

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um aplicativo móvel voltado para o gerenciamento de treinos de musculação, utilizando o sistema operacional Android. A escolha por esta plataforma se justifica por sua ampla utilização no mercado brasileiro. Segundo o StatCounter (2025), 89,02% dos usuários de smartphones no Brasil utilizam o sistema Android.

A ferramenta foi desenvolvida com o uso da IDE (*Integrated Development Environment*) Android Studio, devido à sua robustez, integração com diversas plataformas e apoio da comunidade. As linguagens utilizadas foram Kotlin e XML (*Extensible Markup Language*). O Kotlin, por ser moderno, seguro e recomendado pela Google para desenvolvimento Android, permite um código mais limpo e eficiente. Já o XML foi utilizado para estruturar a interface gráfica do usuário. Para o armazenamento de dados e autenticação de usuários, foi adotado o Firebase, uma plataforma *BaaS* (*Backend as a Service*) que permite o gerenciamento em tempo real de dados, autenticação e sincronização entre dispositivos.

Para validar a proposta do aplicativo, foi realizado um estudo de caso com 67 frequentadores de uma academia de bairro, com o objetivo de entender seus hábitos em relação ao registro e gerenciamento das informações dos treinos. Os resultados mostraram que 52,7% dos entrevistados possuem o costume de anotar seus treinos, enquanto 47,3% não utilizam nenhum tipo de controle. Quando questionados sobre a forma como realizam esse registro, 57,2% afirmaram utilizar aplicativos de anotações ou notas do celular, outros 42,8% disseram apenas memorizar seus treinos com base em vídeos de redes sociais como o TikTok, ou fazer uso de fichas de papel. Esses dados evidenciam a necessidade de uma ferramenta específica e otimizada para esse público, pois mostram que, embora haja o interesse da maioria em acompanhar o progresso dos treinos, ainda há pessoas que não costumam gerenciar suas atividades por não existir um meio adequado e funcional que atenda plenamente às suas necessidades.

## Resultados

As funcionalidades centrais do aplicativo foram implementadas com sucesso, permitindo o cadastro de usuários, a criação e personalização de planos de treino, a organização de rotinas, o registro de treinos finalizados e a exportação de planos para compartilhamento. O uso do Firebase *Realtime Database* garantiu atualização em tempo real dos dados, proporcionando ao usuário acesso imediato às alterações feitas no sistema, independentemente do dispositivo utilizado.

Além das funcionalidades principais, o aplicativo conta com uma interface intuitiva que organiza de forma clara os planos e rotinas cadastrados, permitindo ao usuário editar, excluir ou adicionar novos exercícios, conforme sua necessidade. O sistema também possibilita a visualização detalhada das séries, repetições e cargas de cada exercício, bem como o acompanhamento do progresso por meio de gráficos, garantindo maior controle e personalização na gestão dos treinos.

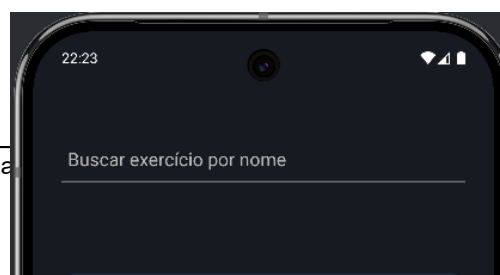
Na FIGURA 1 é apresentada a tela principal do aplicativo, responsável por centralizar as principais funcionalidades relacionadas à organização dos treinos. Nela, o usuário pode visualizar todos os planos de treino já criados, além de ter a opção de adicionar novos planos conforme sua necessidade.

Além disso, Na FIGURA 2, é mostrada a tela de exercícios, onde é possível cadastrar, visualizar e personalizar os exercícios no aplicativo, que podem ser posteriormente adicionados às rotinas de treino dentro dos planos de treino. Também há a possibilidade de acessar a área de perfil do usuário, onde, a partir de um calendário personalizado, é possível consultar o histórico de treinos concluídos, além de datas de treinos futuros, garantindo uma melhor organização e evolução dos treinos ao longo do tempo.

FIGURA 1 - Tela principal:



FIGURA 2 - Tela de exercícios:



Fonte: Autores (2025)

### Discussão

Um dos principais desafios foi integrar a interface em XML/Kotlin ao *backend* em Firebase, garantindo responsividade e evitando latência. Para isso, a adoção de estruturas hierárquicas no banco de dados se mostrou eficaz no gerenciamento de informações personalizadas por usuário, embora exigisse cuidados adicionais com autenticação e segurança. Em comparação com métodos tradicionais, como fichas de papel ou anotações genéricas, o aplicativo oferece vantagens claras: preservação de histórico de treinos, personalização avançada e maior motivação por meio do acompanhamento do progresso.

Durante testes realizados, os participantes destacaram pontos positivos sobre sua funcionalidade, ressaltando a praticidade e a objetividade na utilização diária. Porém, ainda existem aspectos que podem ser aprimorados, como a inclusão de funcionalidades para registrar medidas corporais (peso, circunferência de braços, cintura e outras), o gerenciamento de dietas integradas ao plano de treino e a disponibilização de mais opções de personalização da interface e das rotinas, de forma a tornar a experiência do usuário ainda mais completa e individualizada.

## Conclusão

O aplicativo desenvolvido atendeu aos objetivos estabelecidos, apresentando-se como uma ferramenta prática e eficiente para a gestão de treinos de musculação. Ao substituir fichas de papel e métodos improvisados de anotação por uma solução digital integrada, a aplicação promove maior organização, acessibilidade e incentivo à prática regular de atividades físicas.

Os resultados obtidos com os testes e entrevistas evidenciaram a demanda por uma solução tecnológica dedicada ao acompanhamento de treinos, destacando a praticidade, a objetividade e a facilidade de uso do sistema. A integração entre a interface desenvolvida em XML/Kotlin e o *backend* em Firebase garantiu segurança, responsividade e atualização em tempo real, o que contribuiu para uma experiência mais confiável e completa.

Dessa forma, conclui-se que o sistema se mostra uma alternativa viável e promissora para auxiliar praticantes de musculação, oferecendo recursos que favorecem a adesão aos treinos, a motivação contínua e a otimização do acompanhamento individualizado das atividades físicas.

## Referências

**BENTO, A.** Importância da tecnologia no acompanhamento das atividades dos alunos de academia ResearchGate, 2019. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Alexandre-Bento-3/publication/337000833\\_IMPORTANCIA\\_DA\\_TECNOLOGIA\\_NO\\_ACOMPANHAMENTO\\_DAS\\_ATIVIDADES\\_DOS\\_ALUNOS\\_DE\\_ACADEMIA/links/5dbf043ba6fdcc2128009990/IMPORTANCIA-DA-TECNOLOGIA-NO-ACOMPANHAMENTO-DAS-ATIVIDADES-DOS-ALUNOS-DE-ACADEMIA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alexandre-Bento-3/publication/337000833_IMPORTANCIA_DA_TECNOLOGIA_NO_ACOMPANHAMENTO_DAS_ATIVIDADES_DOS_ALUNOS_DE_ACADEMIA/links/5dbf043ba6fdcc2128009990/IMPORTANCIA-DA-TECNOLOGIA-NO-ACOMPANHAMENTO-DAS-ATIVIDADES-DOS-ALUNOS-DE-ACADEMIA.pdf). Acesso em: 5 ago. 2025.

**FIREBASE.** Documentação do Firebase. Google, 2025. Disponível em:

<https://firebase.google.com/docs?hl=pt-br>. Acesso em: 5 ago. 2025.

**KOTLIN.** Documentação oficial do Kotlin para Android. Google, 2025. Disponível em:

<https://developer.android.com>. Acesso em: 5 ago. 2025.

**VERZANI, R. H.** Novas tecnologias digitais e atividade física: desafios contemporâneos. 2020. 152 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/f86423ff-a157-4f6d-9b9d-77a70d66b48a/content>. Acesso em: 17 ago. 2025.

**VIVIANI, M. T.; GARCIA JÚNIOR, J. R.** Análise dos conhecimentos sobre nutrição básica e aplicada de profissionais de educação física e nutrição. Revista Nutrição em Pauta, 2003.