

List Training: Desenvolvimento de um Aplicativo Mobile para Gestão de Treino de Academia

Eduardo Dias Ferreira da Silva¹, André Ricardo Zavan¹

¹Engenharia de Software
Instituto Federal do Paraná (IFPR)
Paranavaí, PR – Brasil

eduardodias.f.silva@gmail.com, andre.zavan@ifpr.edu.br

A prática regular de atividade física desempenha um papel fundamental na prevenção do sedentarismo, que é um dos principais fatores de risco para uma série de problemas de saúde. Embora muitas vezes apontada como uma das causas do sedentarismo, a tecnologia pode virar uma aliada na hora da realização das suas atividades físicas [D'Alama 2022]. Para os praticantes de musculação, na palma da mão, de forma simples e rápida, os aplicativos fornecem informações relevantes sobre os treinos e desempenho [SOARES 2017]. Essa solução vem sendo adotada por muitas academias, pois melhora a comunicação com os alunos e ainda ajuda a potencializar os resultados [SANTOS et al. 2022].

Atualmente os treinos da academia do estudo de caso (EC) em questão, são definidos em uma ficha de treino (FT) com uma tabela pré-impressa, onde o professor define os treinos de cada aluno de forma manuscrita que, sem cópias de segurança, estando sujeitas a degradação do tempo e uso, bem como a perda física da ficha em que os alunos acidentalmente levam para casa ou esquecem em um dos aparelhos de treino. A definição dos exercícios na FT são anotados durante o atendimento aos outros alunos, em que, pela falta de tempo, acarreta registros apressados e/ou improvisados, sem padronização e com pouca legibilidade. O processo manuscrito é trabalhoso e repetitivo requerendo muito tempo, visto que, para cada aluno é necessário re-escrever detalhadamente diversos exercícios de cada grupo muscular.

Todas as FTs dos alunos ficam centralizadas em um arquivo em que, pelo quantitativo de alunos existentes, além de ocuparem muito espaço físico, dificulta que o aluno encontre especificamente a sua FT. Outra dificuldade é devido a variedade de aparelhos existentes, bem como às formas distintas de se usar, levando as diferentes dificuldades, como por exemplo, (1) identificar o aparelho; (2) lembrar da forma de utilização; e (3) a correta execução do exercício. Ainda há várias maneiras de se praticar a musculação, com isso a importância do acompanhamento dos treinos se torna fundamental para garantir a segurança, eficiência e progresso contínuo dos praticantes.

Dada a situação, este trabalho visa desenvolver um aplicativo *fitness* para o treino de musculação de forma a proporcionar aos usuários uma plataforma eficaz e personalizada para atingir suas metas nos treinos de musculação. O auxílio tecnológico nos treinos permite que o professor consiga alcançar altos níveis se comparado sem o uso da tecnologia [SANTOS et al. 2022], pois a ferramenta digital permite o processamento rápido dos dados e a elaboração destas em informações relevantes [Vagheti et al. 2014], permitindo que o treino seja realmente personalizado, pois a prescrição será ajustada com base nos dados do usuário. O aplicativo será desenvolvido com base no EC onde o contexto é de

uma academia de musculação da cidade de Paranavaí, no qual, conforme a maioria das academias da cidade, não utiliza aplicativo *fitness* para o acompanhamento do treino de musculação. Com o desenvolvimento do aplicativo de treino *List Training*, os dados serão armazenados adequadamente em um banco de dados de forma digital com os respectivos benefícios, como a integridade e a realização da cópia de segurança. O aplicativo irá dispor dados e recursos para que o professor defina os treinos de forma ágil e evitando a reescrita, melhorando a legibilidade e permitindo a inserção de informações acerca do exercício (aparelho, forma do exercício e de como realizá-lo).

A metodologia para o desenvolvimento de um software envolve alguns passos essenciais que garantem a criação de um produto de qualidade [Koscianski and dos Santos Soares 2007]. Inicialmente, foi necessário realizar um levantamento bibliográfico sobre as ferramentas de desenvolvimento, tais como as ferramentas como o Dart para a linguagem de desenvolvimento, o Flutter para *Framework* e o Firebase como banco de dados na nuvem. Isso permitiu uma compreensão das opções disponíveis, incluindo suas características, vantagens e desvantagens. Em seguida, foram analisados softwares correlatos ou similares ao projeto em questão, auxiliando na identificação de funcionalidades, arquiteturas e boas práticas aplicáveis ao desenvolvimento do produto proposto. Uma etapa crítica consistiu na definição do escopo e dos requisitos do projeto, na qual se estabeleceram claramente os objetivos e limites do software. Também foi necessário identificar e documentar os requisitos funcionais, não funcionais e as regras de negócios. Após a fase de definição, prosseguiu-se com a configuração do ambiente de desenvolvimento, assegurando que todas as ferramentas necessárias fossem configuradas corretamente. Com o ambiente de desenvolvimento devidamente preparado, a próxima etapa envolveu o desenvolvimento da aplicação em si, seguindo os requisitos estabelecidos e aderindo às melhores práticas de programação e arquitetura de software.

Foram aplicados alguns princípios e práticas do método ágil XP *Extreme Programming* para construção do *List Training*, garantindo assim, a comunicação constante, feedback rápido e entrega incremental. Essa abordagem facilitou o desenvolvimento do projeto, que se concentrou nas necessidades essenciais para fornecer um produto de valor ao cliente [Silva et al. 2022]. Para se adaptar a este projeto em particular, foram adotados alguns dos princípios do XP, incluindo planejamento, design simplificado, refatoração, integração contínua e padrões de codificação. Por fim, entraremos na fase de teste e implantação, estágio crítico do projeto. Nessa etapa, o software será submetido a uma série de testes minuciosos, realizados de forma abrangente e rigorosa, com o objetivo de identificar e eliminar quaisquer eventuais falhas ou imperfeições. Essa abordagem metódica assegurou que o software estivesse em total conformidade com os requisitos previamente definidos, cumprindo assim os padrões de qualidade e desempenho esperados para sua plena eficácia e satisfação do cliente.

Como resultado, temos a expectativa de que o software a ser desenvolvido se torne uma plataforma ágil e interativa, com a capacidade de gerenciar e interpretar os dados dos alunos de forma a proporcionar benefícios significativos tanto para os próprios alunos, melhorando a execução dos seus treinos, quanto para os instrutores, simplificando consideravelmente o processo de acompanhamento e avaliação do progresso dos alunos. É importante destacar que a finalidade deste aplicativo não reside na substituição de um educador físico, mas sim na complementação das suas habilidades por meio de recur-

tos digitais. O objetivo é simplificar substancialmente os procedimentos envolvidos no treinamento, proporcionar informações valiosas para uma experiência mais enriquecedora e eficaz, e servir como uma ferramenta de suporte vital no monitoramento contínuo dos treinos, sempre visando o bem-estar e o sucesso dos alunos.

References

- D'Alama (2022). Como as tecnologias e o uso em excesso das telas podem favorecer o sedentarismo, mas também ser aliados da prática físico-esportiva.
- Koscianski, A. and dos Santos Soares, M. (2007). Qualidade de software-2ª edição: Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software.
- SANTOS, R. C. d. et al. (2022). Impactos do uso de aplicativos fitness por profissionais de educação física em academias de musculação de Belém do Pará.
- Silva, V. I. d. et al. (2022). Análise de metodologias ágeis de desenvolvimento de software: As vantagens e desvantagens do scrum e extreme programming (xp).
- SOARES, RIBEIRO, Z. (2017). Como usar a tecnologia a favor da malha. Acessado em: 24/09/2023.
- Vagheti, C., Nunes, G., Fonseca, B., Cavalli, A. S., and Botelho, S. S. (2014). Exergames na educação física: ferramentas para o ensino e promoção da saúde. *XIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital. Anais... Porto Alegre*, 13:491–98.