

Mobility: Incentivando a prática de atividades físicas dentro do ambiente escolar

Maria Luiza Calisto dos Santos¹, Pedro Almir Martins de Oliveira²

Resumo

Com a evolução da tecnologia, observa-se o uso excessivo de telas, especialmente entre adolescentes, que desenvolvem dependência nesses dispositivos. Essa realidade influencia diretamente a saúde mental e física desse grupo, impactando padrões de sono, níveis de atividade física e bem-estar emocional. É notório que, em virtude dos avanços tecnológicos, o ser humano tornou-se um ser estacionário e, como consequência, o índice de doenças degenerativas, como diabetes e outras doenças cardiovasculares, aumentou gradualmente, afetando a vida de milhões de pessoas. Nesse cenário, é de extrema importância encontrar métodos que revertam essa situação caótica e melhorem a qualidade de vida da população. Desse modo, o presente estudo visa avaliar a eficácia da tecnologia na promoção da saúde e do bem-estar dos estudantes, utilizando a saúde móvel (mhealth). Essa iniciativa surge por meio do aplicativo Mobility. Baseado nos 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável da ONU (ODS), o software tem como propósito promover atividades físicas entre os estudantes do ensino médio com desafios lúdicos e simples, realizáveis dentro do horário escolar. Para avaliar a eficácia da tecnologia na promoção da saúde e do bem-estar, foram conduzidas duas avaliações com o aplicativo desenvolvido; os dados coletados nos testes demonstraram a viabilidade e o potencial de uso da aplicação nas escolas.

Palavras-chave: Saúde, Tecnologia, Escola.

Financiamento: PIBIC/IFMA

¹ Estudante do curso de Eletromecânica do IFMA - Campus Pedreiras; luizacalisto@acad.ifma.edu.br

² Doutor em Ciência da Computação, Professor do IFMA - Campus Pedreiras; pedro.oliveira@ifma.edu.br

Introdução

Com a Quarta Revolução Industrial, os processos manuais e demorados tornaram-se automatizados; o advento de novas tecnologias permitiu ao ser humano aprimorar as tecnologias pré-existentes, integrando inteligência artificial e internet das coisas nos ambientes produtivos (Magalhães et al., 2018). Esses avanços permitiram conectar diferentes esferas sociais, impactando a dinâmica social e promovendo mudanças nos hábitos da sociedade.

É notório mencionar que, com o surgimento das revoluções industriais e tecnológicas, comportamentos que outrora eram imprescindíveis tornaram-se dispensáveis (Gualano e Tinucci, 2011). Nesse contexto, denota-se que com a ausência de atividades físicas, o ser humano passou a se configurar como um indivíduo inerte, condicionado a hábitos nocivos que comprometem sua saúde física e mental (Villalobos et al., 2022, p. 3). Essa inatividade contribui para o aumento de doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade (Junior et al., 2008, p. 4).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta a prática regular de atividades de pelo menos 150 minutos por semana. Entretanto, em uma pesquisa realizada pelo IBGE em 2019, no Brasil, metade dos adultos não atingiu a recomendação mínima de prática de atividade física indicada pela OMS. Existem diversos motivos que dificultam a realização das práticas corporais contínuas, conforme citado por (Ferreira et al., 2013, p. 8).

Diversos fatores se agregam para que as pessoas relatem que não possuem tempo para atividade física, por exemplo, cansaço acumulado ao longo das obrigações diárias com o trabalho, família e estudo, acarretando um pequeno período de tempo diário disponível para a prática de atividade física. A união desses diversos fatores cerceia diretamente a motivação da pessoa para se exercitar, fazendo com que ela priorize outros compromissos ao longo do seu tempo livre.

Entretanto, apesar do impacto negativo do uso de telas, a tecnologia, se usada de forma correta, se torna aliada na promoção de hábitos mais saudáveis, principalmente entre os jovens. Com a orientação correta, os aplicativos de saúde móvel apresentam um potencial elevado para o monitoramento da saúde e a mudança de comportamentos sedentários (Verzzani, 2020).

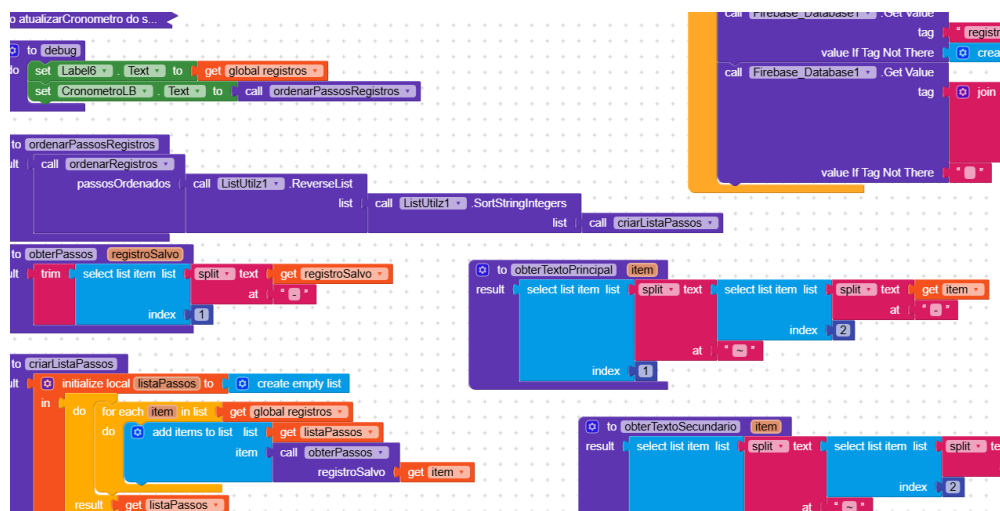
Nessa perspectiva, o Mobility³ propõe-se como uma nova alternativa, capaz de melhorar a relação existente entre os jovens e a prática de exercícios físicos, estimulando hábitos mais saudáveis através de desafios lúdicos integrados à plataforma. Dessa forma, o objetivo do estudo é avaliar a eficácia do Mobility na promoção da saúde dentro do ambiente escolar, analisando o potencial da ferramenta e pontos de melhoria. O projeto baseia-se nos 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, com destaque no parâmetro 3 (Saúde e bem-estar), que busca assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Metodologia

O Mobility nasce com a proposta de promover atividade física entre os alunos do ensino médio através de desafios lúdicos presentes no software. Para a realização do projeto, inicialmente foram feitas análises na literatura a fim de buscar material teórico que consolide a importância da pesquisa, além de orientar a condução das avaliações realizadas ao longo do estudo. Desse modo, o projeto foi dividido em quatro partes: investigação do referencial teórico, desenvolvimento de software, avaliação preliminar e publicação dos resultados alcançados.

Após a primeira etapa de pesquisas, utilizou-se o website FigJam para criar a primeira versão do layout da aplicação. Em seguida, para a construção do Mobility, optou-se por usar a plataforma Kodular, que explora a programação em blocos.

Imagem 01. Blocos do Kodular.



³ <https://mobility.licc.com.br/>

Dentre as principais funcionalidades do Mobility, existem os desafios:

- **Desafio da Corrida:** Os estudantes devem correr da entrada da escola até o refeitório no menor tempo possível.
- **Máximo de Passos em Cinco Minutos:** Os estudantes devem andar o máximo possível em cinco minutos, ganha quem tiver a maior quantidade de passos.
- **Desafio do QR Code:** Existem cinco QR Codes espalhados pelo ambiente escolar; os estudantes devem encontrar os cinco; o respectivo código contém uma pergunta de conhecimento geral e para cada resposta certa, o estudante ganha dez pontos. Ganha quem tiver mais pontos.
- **Desafio do Salto:** Consiste em saltar o máximo possível dentro de um minuto, ganha quem tiver a maior quantidade de pulos.

Com a finalização da versão inicial do Mobility, foi realizada a primeira avaliação do projeto, com alunos do IFMA - Campus Pedreiras. O teste contou com a participação de 32 alunos, que avaliaram os desafios presentes no aplicativo (até então, desafio da corrida e máximo de passos em cinco minutos) e responderam um pequeno questionário, feito no Google Forms, compartilhando suas impressões sobre o app - pontos positivos e melhorias.

A partir das respostas obtidas, o Mobility recebeu melhorias, contou com a criação de mais dois desafios (Desafio do QR Code e Desafio do Salto) e tornou a interface mais intuitiva. E, mais uma vez, foi submetido a uma avaliação. Dessa vez, envolvendo alunos do primeiro ano da mesma instituição. Os resultados indicaram que, por sua vez, o software alcança o objetivo proposto e está apto para ser utilizado no ambiente escolar.

Com a realização da etapa de avaliação preliminar, os resultados obtidos foram organizados para a publicação de materiais relatando os efeitos percebidos durante a condução das avaliações do Mobility.

Resultados e discussão

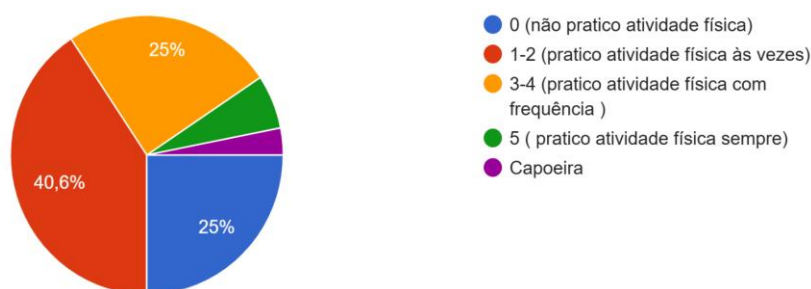
Para a Organização Mundial da Saúde (2012), a Qualidade de Vida refere-se à percepção do indivíduo sobre sua posição na vida no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. No que concerne a QV, é imprescindível a criação de meios que permitam compreender e mensurar os diferentes fatores que a influenciam - sejam eles psicológicos ou físicos - de tal modo que evidenciar tais aspectos permita a reflexão e comparação dos resultados obtidos com a luz do aporte teórico utilizado.

A primeira versão do Mobility contemplou uma avaliação experimental que contou com trinta e dois estudantes do IFMA - Campus Pedreiras. Os objetivos do teste incluíam: analisar o nível de engajamento dos estudantes com aplicativos de saúde móvel, avaliar o funcionamento do aplicativo e entender o quão fisicamente ativos os estudantes estavam. A avaliação foi dividida em três partes:

No momento inicial, os estudantes responderam um pequeno formulário com o intuito de caracterizar o perfil dos estudantes e o nível de atividade física semanal. O questionário contava com onze perguntas, objetivas e subjetivas, que buscavam conhecer a modalidade de ensino de que o estudante participava, se possuía doenças crônicas ou alguma deficiência que limitava a prática de exercícios físicos, além de determinar o quão fisicamente ativo era.

Gráfico 02. Nível de prática de atividades físicas.

O quanto você se considera fisicamente ativo?
32 respostas



Com os resultados obtidos com o questionário, percebe-se que, embora a maior parte dos estudantes não apresentem problemas que atrapalhem a execução de atividades físicas, muitos optam por levar uma vida fisicamente inativa. Ainda que 40,6% dos estudantes pratiquem atividades físicas ocasionalmente, o tempo dedicado a essas práticas torna-se insuficiente para garantir a melhoria da QV. Esse cenário caótico pode ser agravado por uma combinação de fatores, como a intensa carga horária escolar e a falta de incentivo por parte das instituições de ensino (Morton et al., 2016, p. 13)

Ao terminarem de responder o questionário, os estudantes prosseguiram para a segunda etapa da avaliação: o teste funcional do aplicativo. Os participantes foram

orientados sobre o propósito da aplicação e como utilizar o software. Com isso, os usuários passaram a ter liberdade para testar o app.

Por fim, ao experimentarem todas as funções disponíveis no aplicativo, os participantes responderam ao último questionário direcionado à avaliação do aplicativo. O formulário contou com quatro perguntas, sendo três baseadas na escala Likert, com opções que variavam de 1 (Pouco interessante) a 5 (Excelente) e um espaço para o feedback da aplicação.

Gráfico 4. Nível de adequação do Mobility.

O quanto você achou os desafios interessantes/adequados?

22 respostas

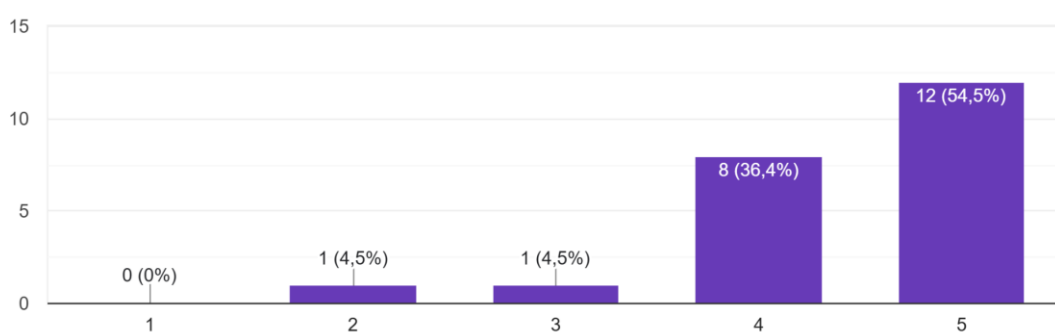
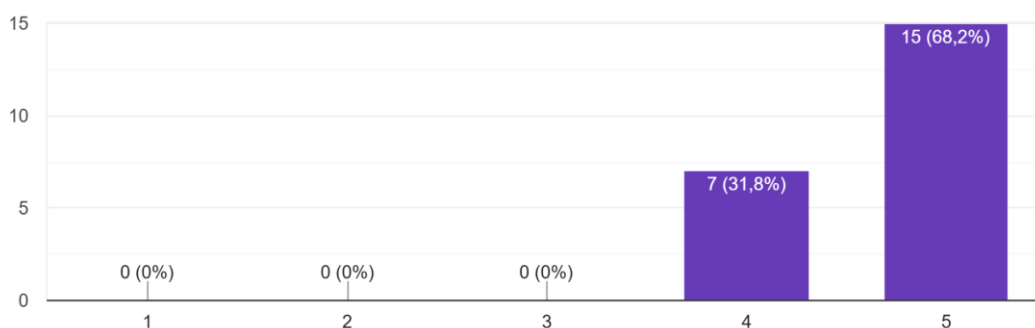


Gráfico 5. Nota Geral do Aplicativo

Qual a sua nota para a aplicação?

22 respostas



Em geral, a primeira avaliação experimental do Mobility apresentou resultados positivos, indicando um ótimo nível de aceitação entre os estudantes. Como sugestões de

melhorias, os discentes propuseram a criação de novos desafios e a otimização da interface. Após a etapa de avaliação, o aplicativo recebeu melhorias, voltadas à criação de novos desafios. O Mobility conta com mais duas atividades: o desafio do QR Code e o desafio do salto.

Com a adição de novas funcionalidades, tornou-se necessária uma nova avaliação, que dessa vez contou com a participação de vinte e três alunos do primeiro ano na mesma instituição de ensino e seguiu os critérios da ISO 25040 (ISO/IEC, 2011). O teste contou com duas fases: a exploração da aplicação e um questionário a respeito do Mobility.

Em primeiro instante, os alunos foram orientados sobre o aplicativo e logo começaram a realizar os desafios. Durante o início da prática, evidenciou-se o engajamento dos estudantes nas atividades propostas através das competições saudáveis promovidas pelo Mobility.

Imagem 02. Estudantes participando da avaliação preliminar do aplicativo.



Entretanto, cabe ainda ressaltar que o período direcionado aos desafios resultou em um visível estado de cansaço entre os estudantes. Devido à fadiga, os estudantes, posteriormente, apresentaram menor engajamento ao experimentar outros desafios, o que evidencia a ausência de atividades físicas no cotidiano desses alunos.

Em função dos resultados alcançados com as duas avaliações, foram escritos artigos científicos e relatórios detalhando os dados obtidos, para que seja possível realizar

novos testes em diferentes instituições, a fim de analisar o perfil de diversos estudantes e a aceitação do Mobility no contexto escolar.

Conclusão

Com os resultados alcançados com as avaliações feitas durante o período de vigência da pesquisa, observa-se que o Mobility adequa-se ao ambiente escolar e surge como uma forma dinâmica e divertida de promover atividades físicas no dia a dia dos estudantes.

Os dados obtidos referem-se somente às avaliações feitas dentro do IFMA - Pedreiras, portanto, propõem-se novos testes em instituições diversificadas, além de observar o uso do aplicativo em períodos mais longos e analisar a relação dos estudantes com o uso da aplicação.

Dessa forma, os objetivos propostos para o estudo foram alcançados, evidenciando a necessidade de novas estratégias para o incentivo às atividades físicas no cotidiano dos adolescentes. O Mobility comprova que soluções tecnológicas são capazes de contribuir significativamente para a melhoria da Qualidade de Vida da população.

Agradecimentos

Agradeço ao IFMA, que por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) me permitiu realizar essa pesquisa. Estendo minha gratidão também aos alunos do IFMA – Campus Pedreiras, que participaram das avaliações, contribuindo para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Referências

FERREIRA, Rodrigo Wiltgen et al. Acesso aos programas públicos de atividade física no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, p. e00008618, 2019.

GUALANO, Bruno; TINUCCI, Taís. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 25, p. 37-43, 2011.

ISO/IEC. *ISO/IEC 25040:2011 - Software engineering — Software product quality requirements and evaluation (SQuaRE) — Evaluation process*. Geneva: International Organization for Standardization, 2011.

JUNIOR, S. L. P. S.; BIER, Anelise. A importância da atividade física na promoção de saúde da população infanto-juvenil. *Rev Digital*, v. 13, n. 119, 2008.

MAGALHÃES, Regina; VENDRAMINI, Annelise. Os impactos da quarta revolução industrial. *GV-EXECUTIVO*, v. 17, n. 1, p. 40-43, 2018.

MORTON, Kimberly L. et al. The school environment and adolescent physical activity and sedentary behaviour: a mixed-studies systematic review. *Obesity reviews*, v. 17, n. 2, p. 142-158, 2016.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 22 set. 2025.

VERZANI, Renato Henrique; DE SOUZA SERAPIÃO, Adriane Beatriz. Aplicativos de smartphones e atividades físicas: contribuições e limitações. *Pensar a Prática*, v. 23, 2020.

VILLALOBOS, Sophia Delgado et al. Impacto del sedentarismo en la salud mental. *Revista ciencia y salud integrando conocimientos*, v. 6, n. 1, p. ág. 81-86, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHOQOL: Measuring quality of life. Geneva: WHO, 2012. Disponível em: <https://www.who.int/tools/whoqol>. Acesso em: 20 de setembro de 2025.