



**POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS**

**CONTROLE DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA MILITAR
NA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR DE BRASÍLIA (APMB): APLICATIVO PARA
GESTÃO DA AVALIAÇÃO E DO DESEMPENHO DOS CADETES**

Autor: CAD PM Luciano Alves Carvalho – Bacharel
Orientador: TEN QOPMA Leandro Gonçalves de Souza – Bacharel

Brasília/DF
2021



LUCIANO ALVES CARVALHO

**CONTROLE DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA MILITAR
NA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR DE BRASÍLIA (APMB): APLICATIVO PARA
GESTÃO DA AVALIAÇÃO E DO DESEMPENHO DOS CADETES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Ciências Policiais do Instituto Superior de Ciências Policiais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Policiais.

Orientador: Leandro Gonçalves de Souza
– Bacharel (2º Tenente PMDF)

Brasília/DF
2021

LUCIANO ALVES CARVALHO

**CONTROLE DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA MILITAR
NA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR DE BRASÍLIA (APMB): APLICATIVO PARA
GESTÃO DA AVALIAÇÃO E DO DESEMPENHO DOS CADETES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Ciências Policiais do Instituto Superior de Ciências Policiais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Policiais.

BANCA EXAMINADORA

Professor Orientador: Leandro Gonçalves de Souza– Bacharel (2º Tenente PMDF)

Professor Coorientador: Márcio Júlio da Silva Mattos (Major PMDF)

Examinador Externo: André Gustavo Oliveira Garbi (Major PMDF)

CONTROLE DA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA MILITAR NA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR DE BRASÍLIA (APMB): APLICATIVO PARA GESTÃO DA AVALIAÇÃO E DO DESEMPENHO DOS CADETES

LUCIANO ALVES CARVALHO

RESUMO

O presente estudo trata da avaliação do Teste de Aptidão Física (TAF) aplicado na Academia de Polícia Militar de Brasília (APMB), demonstra as oportunidades de melhoria na avaliação, na divulgação das notas dos cadetes e no acompanhamento do desempenho. O objetivo do estudo é apresentar uma inovação tecnológica que possa agregar eficiência a avaliação do TAF e facilitar a análise dos resultados pelos policiais e pela Corporação. Para tanto utiliza-se como metodologia a pesquisa exploratória por meio de revisão de literatura especializada, além da análise de questionário com sete questões, aplicado aos cadetes da vigésima segunda e vigésima terceira turmas do Curso de Formação de Oficiais (CFO) da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF). Dos 219 cadetes das duas turmas, 76 responderam o questionário. A pesquisa evidenciou que todos acreditam que a avaliação do TAF pode ser otimizada com a utilização de um aplicativo ou sistema que faça a gestão dos dados. Ao final apresenta-se os resultados do estudo e um protótipo de sistema com a finalidade de aprimorar a avaliação do TAF e o gerenciamento dos dados gerados, com o fim de disponibilizar para a Corporação e para a tropa o acompanhamento da evolução da condição física.

Palavras-Chave: Teste de Educação Física. Condicionamento Físico. Gestão de dados.

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes dificuldades que a Corporação enfrenta relacionado à avaliação do TAF dos cadetes é a falta de um sistema próprio com um banco de dados para armazenar as informações, observa-se que não existem históricos dos índices alçados pelos policiais ao longo do curso e nem o acompanhamento da sua evolução física, que está relacionado diretamente com a sua saúde.

O objetivo deste estudo é analisar os procedimentos e a forma de administração das informações geradas durante a avaliação da disciplina de Educação Física Militar na Academia de Polícia Militar de Brasília. Portanto, a presente temática aborda como consequências da falta de gerenciamento dos dados gerados, a perda das informações e o acesso restrito, pois não se trata apenas de uma avaliação, como também, do condicionamento físico dos policiais, que é um fator fundamental para o desempenho das funções de policiamento e para a qualidade de vida.

Tratando-se da necessidade institucional, a Portaria PMDF nº 1.136, de 21 de setembro de 2020, que regulamenta o TAF no âmbito da PMDF, descreve a importância do teste físico para a saúde do policial e que o baixo nível de aptidão física relacionado à saúde ocasiona o desenvolvimento de doenças hipocinéticas, logo é essencial ter um banco de dados com acesso fácil, no qual a Corporação possa acompanhar a evolução física da sua tropa, bem como, realizar estudos com os dados coletados. Atualmente esse controle não é feito e a proposta é implementar na APMB como piloto um aplicativo que além de realizar todo o processo avaliativo do TAF dos cadetes, também gere um banco de dados com informações trabalhadas.

O presente estudo é relevante para a corporação, visto que a sua principal missão é promover a segurança e o bem-estar social, para tanto, a sociedade espera que os policiais estejam bem preparados fisicamente e dispostos para atenderem da melhor forma as ocorrências.

Diante do exposto, utiliza-se como ferramenta metodológica aplicação de um questionário aos cadetes que são submetidos a avaliação da disciplina de Educação Física Militar e revisão bibliográfica de autores nacionais e internacionais que abordam o assunto proposto a partir de uma análise qualitativa e descritiva.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POLÍCIA MILITAR

Segundo Sousa e Moraes (2011), polícia pode ser conceituada de várias formas, de acordo com sua atividade fim, ela é a instituição que tem legitimidade para agir quando ocorre algum tipo de quebra das regras estabelecidas na legislação, a qual atua em todos os países de forma organizada e é confiada a manutenção da ordem pública.

Complementando o conceito citado, Araújo (2008) descreve:

A Polícia Militar é definida na Constituição da República, dentre os diversos órgãos do sistema de defesa social, como organização responsável pelo policiamento ostensivo e pela manutenção da ordem pública. O policiamento e a manutenção da ordem pública devem ser compatíveis com o respeito e a obediência as leis, o respeito pela dignidade humana, e o respeito e a proteção dos direitos humanos. São esses princípios que norteiam a atividade policial ética e legal, e são deles que derivam todas as demais exigências e disposições pertinentes à atividade policial.

A polícia brasileira teve origem com a chegada do 1º Governador Geral da Colônia - Martin Afonso de Souza, no início do século XVI, que foi enviado ao Brasil, porém, no que se refere a data exata do começou da atividade, existe um debate teórico que ela nasceu da primeira guarda militar em terreno brasileiro, que acompanhava o Governador Geral da Colônia, assim afirma Sousa e Moraes (2011).

No século XIX foi criada a Guarda Real de polícia, das quais posteriormente originou-se às Polícias Militares do Brasil, a guarda tinha amplos poderes, conforme estudos de Sousa e Moraes (2011).

A partir da proclamação da Constituição Federal de 1988, a atividade policial no Brasil foi reestruturada, havendo então, em cada Estado, a manutenção de um sistema integrado de segurança pública. Nestes termos, MARIANO (2004):

as Polícias estaduais foram reestruturadas em cada Estado da Federação. No entanto, o sistema de segurança pública estruturada no Império engendrou características presentes até hoje; como a dualidade na atividade policial. Diferentemente de outros países em que instituições policiais já nasceram exercendo o ciclo completo da atividade policial, ou seja, uma parte da polícia investiga e outra parte, majoritária, realiza o policiamento ostensivo, o sistema de segurança pública brasileiro institucionalizou duas “meias” polícias. Uma só para investigação (que surgiu como intendência de polícia e depois veio a se denominar polícia civil) e outra “meia” polícia para o policiamento ostensivo responsável pela ordem pública.

Neste sentido, a polícia militar atua de forma ostensiva sendo responsável pela ordem pública, constituindo-se instituição que tem papel fundamental para o equilíbrio social, pois coíbe diretamente a prática de crimes, bem como busca efetivamente a manutenção da ordem pública. A polícia militar, portanto, atua de forma a influenciar diretamente o comportamento das pessoas em sociedade, atua prevenindo a ocorrência de crimes e exerce a repressão imediata quando a ordem pública é violada.

No que se refere a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), durante o período de 1957 a 1969, o órgão responsável pela segurança pública era o Departamento Federal de Segurança Pública (DFSP), o qual permaneceu no Rio de Janeiro, com a transferência da Capital Federal para o Planalto Central, criou-se a polícia unificada, com a missão de realizar o serviço de policiamento, conforme Lei nº 3.752, de 14 de abril de 1960 (Brasil,1969).

Convém destacar que a PMDF tem um papel fundamental na garantia da manutenção da segurança no Distrito Federal, atuando em todas as regiões administrativas diuturnamente e para isso é importante que os policiais estejam bem preparados, tanto psicologicamente como fisicamente.

2.2 TESTE DE APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DO POLICIAL MILITAR

O Teste de Aptidão Física é realizado para transparecer o desenvolvimento e capacidade física do policial. É de fácil aplicação e podem ser feitos de forma isolada ou compondo uma bateria de testes adaptados, de acordo com o objetivo pode ser utilizado para avaliar a agilidade e a resistência, sendo recomendável pequenos ajustes em sua metodologia, como o tipo de piso, calçado e uniforme. A composição de uma tabela de dados é uma alternativa para identificar de forma mais ampla o perfil físico do policial.

Conforme estudos de Molinari (2000), a avaliação física é uma ferramenta utilizada no processo de coleta e análise das informações obtidas na avaliação verificando a aptidão física, funcional, bem como a proporção morfológica visando chegar ao perfil do condicionamento físico da pessoa avaliada.

O condicionamento físico, além de dar capacidade física para o organismo resistir as fadigas do dia a dia do serviço, ajuda a manter um nível de saúde para a atuação de maneira eficiente.

Nesse sentido Moreira e Oliveira (2018), afirmam que o condicionamento físico é um fator importante na realização das tarefas relacionadas a ocupação funcional e o policial militar necessita ter uma rotina de atividade física, a fim de garantir o cumprimento do serviço de forma eficaz, também destaca que diferente dos demais cidadãos o policial realiza exercícios físicos não apenas para melhorar a sua saúde, mais também para garantir sua performance na prestação do serviço público.

A condição física do policial está vinculada à saúde, como prevenção ou tratamento de doenças crônicas, cardiovasculares, respiratória, à incapacidade funcional, aumento do gasto energético e da força muscular, a melhora da cardiorrespiratória, da flexibilidade e do equilíbrio.

Conforme Oliveira e Santos (2012), o condicionamento da aptidão cardiorrespiratória representa um fator muito importante para a saúde e é um dos principais focos dos programas de exercícios físicos, com isso é notável o alcance de resultados positivos no sistema musculoesquelético.

Por fim, é notável que o acompanhamento do desempenho físico do militar é forçoso no âmbito da PMDF, essa prática garante o monitoramento do estado físico, a fim de garantir a evolução contínua da aptidão física dos policiais e os mantendo com suas capacidades plenas de exercer suas funções de forma satisfatória.

2.3 TESTE DE APTIDÃO FÍSICA NA PMDF

A PMDF regulamentou o Teste de Aptidão Física por intermédio da Portaria PMDF nº 1.136, de 21 de setembro de 2020, em que contém regras e procedimentos para aplicação do teste de aptidão física. O teste é aplicado com a finalidade de verificar a capacidade e aptidão física dos policiais militares de acordo com princípios técnico-científicos, a fim de atingir desempenho compatível com a operacionalidade funcional e intervenha com bom êxito as crescentes demandas no atendimento as ocorrências.

Conforme a Portaria PMDF nº 1.136, os policiais são submetidos a testes físicos de: flexibilidade de membros inferiores, flexão de braços sobre o solo, abdominal remador, flexão de braços na barra ou barra estática e corrida aeróbica de

12 minutos. Exigindo algumas condições na forma da execução dos exercícios, assim podendo inferir os diferentes níveis de capacidade do policial. Dentro do programa de treinamento observa-se o cuidado em ser trabalhado os exercícios, com percentagem de treinamento cardiopulmonar, neuro pulmonar e complementar com intensidade leve nas diferentes modalidades.

A aptidão física proporciona capacidade ao organismo para resistir ao estado de fadiga quando submetido a grandes esforços físicos. Assim, é de extrema importância a avaliação do teste de aptidão física para o policial militar, devido à demanda de atividades que compõe o desempenho funcional nas instituições militares.

A portaria PMDF nº 1.136 demonstra que a corporação não está preocupada apenas com a preparação física dos policiais, mas também com a qualidade de vida. Portanto, é imprescindível a utilização de um sistema próprio para o gerenciamento dos dados e informações, sendo crucial para o sucesso do acompanhamento dos resultados e identificação do nível de preparo físico da tropa, favorecendo o planejamento de ações a fim de estimular o efetivo a se manter ativo na prática de exercícios físicos, elevando o nível do serviço prestado à sociedade. O sistema também poderá proporcionar aos policiais condições tecnológicas que contribuirá com seu preparo físico e por conseguinte sua qualidade de vida e saúde no trabalho.

2.4 INOVAÇÃO NO TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

Com a evolução da era digital o mundo passou a ser mais conectado e muitos processos produtivos deixaram de ser executados de forma manual e passaram a ser realizados por algum meio tecnológico. O tema inovação ganhou destaque no contexto acadêmico e nas organizações, pois bem, na PMDF isso não é diferente, atualmente é notável a sua busca por inovação nos processos desenvolvidos na corporação, a exemplo, o sistema Gênesis que faz todo o gerenciamento de dados das ocorrências atendidas pela PMDF.

O conceito de inovação é amplo e varia conforme a sua aplicação, de acordo com estudo realizado por Negri (2018, p. 22), a inovação pode ser definida como:

Inovação é a criação de novos produtos ou processos de produção ou o aprimoramento significativo de produtos e processos já existentes. Esse conceito traz vários significados implícitos [...] O segundo significado implícito

importante está relacionado com a novidade. Uma inovação não precisa ser algo completamente novo. Pelo contrário, boa parte das inovações são incrementais: aprimoramentos e melhorias de tecnologias e produtos já existentes.

No Brasil, a Lei Federal de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 dezembro de 2004), descreve inovação no Art. 2º como:

IV – Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

Inovação pode ser classificada por tipos, como a de produto, em que é desenvolvido um novo produto que atende de maneira melhor as necessidades dos clientes; de processo, quando é aplicado um novo método de realização de uma determinada atividade e se obtém ganhos no desempenho e eficácia; organizacional, quando é realizado mudanças nas estruturas interna da organização; e de marketing, em que há uma mudança no design do produto ou embalagem.

A inovação deve ser um pratica em todas as organizações independente de ser pública ou privada, por meio dela os processos e produtos são desenvolvidos de forma eficiente e sempre buscando uma melhoria continua. Na Polícia Militar do Distrito Federal a busca por inovação é constante e o presente estudo tem o objetivo apresentar uma inovação do processo de avaliação do Teste de Aptidão Física realizado pelos alunos da APMB, com isso avocando um diferencial para o processo de ensino e aprendizagem do Instituto Superior de Ciências Policias (ISCP) da PMDF.

2.4.1 Tecnologias digitais

Tecnologia digital envolve a junção de tecnologias, as quais interpretam qualquer linguagem ou dado, transformando-as em números, pode ser um som, imagem, texto, ou a concatenação de todos eles, após esse processo a informação é transmitida para o usuário final de forma clara e de fácil entendimento, traduzida em um som, imagem, um texto verbal entre outras formas (Ribeiro [201-]).

Através das tecnologias digitais é possível efetivar qualquer informação em um sistema, o que favorece uma comunicação instantânea e disponível. No processo de avaliação da aprendizagem, a tecnologia pode ser usada para potencializar a produtividade do ensino com a simples utilização de meios digitais e eliminando as tarefas manuais. Com a utilização de dispositivos individuais, como smartphones e

tabletes, que são de fácil acesso por docentes e alunos, pode ser dispensado o uso de papeis em várias atividades.

Kenski (2012, p. 33) corrobora que:

Por meio das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação. Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações, as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons, etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos)). É possível articular telefones celulares, computadores, televisores, satélites, e por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação.

De acordo com Araújo (2018), as tecnologias digitais vieram para somar, contribuindo para mudanças na sociedade, economia, cultura e educação, além disso elas influenciam de forma positiva o modo de ensinar e aprender.

A utilização no meio acadêmico de tecnologias digitais favorece a redução de custos com materiais de escritório e otimiza o tempo dos docentes, o processamento automatizado de documentos e informações aumenta a eficiência das tarefas, eliminando a realização de inserção manual de dados e a outros processos manuais, além de evitar o acúmulo de documentos e materiais.

As tarefas que envolve procedimentos manuais ocasiona uma maior exposição a erros humanos e inserção indevida de informações, e isso na PMDF não pode acontecer, pois o policial tem várias atribuições e quando ocorre esse tipo de erro é necessário que seja corrigido manualmente antes da sua divulgação. A reparação desses erros exige que o policial envolvido na atividade deixe de focar em tarefas de maior valor agregado para refazer o que já deveria estar pronto.

Dado o exposto, é notável que a utilização de tecnologias digitais no âmbito da PMDF, especificamente na avaliação do Teste Físico Militar da APMB, é essencial para automatizar o processo de coleta de informações, com isso aumentando a eficiência e efetividade dessa atividade pedagógica. E também gerando informações que podem ser usadas para avaliar o nível de preparo físico dos cadetes no geral, a exemplo de comparar o estado físico quando o cadete ingressa na academia e quando o mesmo finaliza o curso, com o controle dessas informações o ISCP terá mais um diferencial na sua estrutura acadêmica.

2.4.2 Aplicativos móveis

Os aplicativos são desenvolvidos para desempenhar tarefas práticas, facilitar

a coleta de dados e organizar as informações, ou seja, realiza o processamento de dados. Por meio deles é possível a realização de cálculos, fotos e vídeos, e com isso eles ajudam na concretização de determinados trabalhos.

De acordo com estudo realizado por Oliveira e Alencar (2017, p. 238), pondera-se que:

Os aplicativos (apps) integram as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), e são gamas de ferramentas tecnológicas emergentes que tiraram proveito dos artifícios da web 2.0 para capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informação. Por serem tecnologias desenvolvidas para uso em aparelhos móveis, trazem consigo a possibilidade de serem personalizadas e individualizadas. O usuário poderá customizar os aplicativos baixados de acordo com suas preferências e particularidades.

Os apps são extremamente versáteis e com propósitos bastante diversificados. Muitos agregam em uma única ferramenta recursos visuais e auditivos capazes de estimular o estudo com auxílio de interfaces atraentes e extremamente amigáveis e intuitivas. Estes aplicativos podem ser baixados em plataformas diferentes, contemplando assim usuários que utilizam modelos e sistemas operacionais diversos.

Existem tanto os softwares aplicativos criados com a função de atuar em computadores como também em dispositivos móveis, estes são conhecidos como aplicativos móveis. Os aplicativos móveis são criados para os smartphones, tablets, leitores de livros entre outros. Podem ter a finalidade de atender a uma pessoa, uma organização ou os dois ao mesmo tempo.

No projeto em desenvolvimento a ideia é criar um aplicativo sob medida, beneficiando o processo de avaliação do TAF da APMB, para eliminar a utilização de papéis e tarefas manuais, pois atualmente a avaliação requer que seja impressa uma ficha por cadete e nesta ficha de avaliação individual são escritos os dados dos índices de 06 (seis) testes, os quais posteriormente são digitados em uma tabela com um banco de dados não confiável e após todo esse processo é feito o cálculo da nota para ser enviada à Seção de Verificação da Aprendizagem. É notável que esse processo requer muito tempo e há uma grande utilização de papel, com a implementação de um aplicativo desenvolvido especificamente para essa atividade é possível automatizar todo o processo, otimizando o processo de consolidação de informação, diminuindo o tempo despendido pelo avaliador e agindo de forma sustentável na economia do uso de papel.

3 METODOLOGIA

A metodologia é uma visão ampla do conjunto de procedimentos e normas, com o objetivo de regulamentar as pesquisas científicas, funcionando como elo indispensável para qualquer pesquisa de natureza científica, independente da área de conhecimento.

De acordo com estudo realizado por Menezes et al. (2019, p. 61), pondera-se que:

A Metodologia é uma das partes do projeto de pesquisa que mais se deve ter cuidado e atenção em sua escrita, pois é através dela que se conhecem os procedimentos e abordagens que serão usados no momento de realização do estudo em si. Diante disso, nada deve ficar fora da descrição do autor do projeto, desde a qual tipo de pesquisa o estudo se filia até às etapas para a sua realização.

Levando-se em consideração esses aspectos, percebe-se que a metodologia a ser usada na pesquisa científica deve ser descrita de forma clara e exequível, pois servirá como parâmetro para futuros estudos na área a qual se fundamenta este trabalho.

No tocante aos objetivos das pesquisas podem ser definidos como: descritivas, exploratórias e explicativas. Gil (2008) explica que descritivas são as que propõem a descrever características individuais de uma população, já as exploratórias são as que exigem do pesquisador um aprofundamento maior no problema de pesquisa e as explicativas buscam através dos fatos mostrarem a relação de causas e feitos dos fenômenos em estudo.

No que se refere ao objetivo da pesquisa, esta apresenta três aspectos, pesquisa exploratória, descritiva e entrevista, o primeiro aspecto se fundamenta em estudo amplo e aprofundado, tendo como principal objetivo propiciar familiaridade do problema, a fim de torná-lo mais claro e buscando uma solução factível para a melhor forma de aplicar a avaliação do TAF aos alunos do CFO-PMDF, já o segundo visa descrever de forma sucinta, clara e principalmente mapear o fluxo de informação da atividade de avaliação, focando na sua sistematização, referente a entrevista é uma conversa entre duas ou mais pessoas, em que é realizada diretamente entre o pesquisado e as partes envolvidas no tema a ser estudados.

Levando-se em consideração esses aspectos, percebe-se que a pesquisa proporcionará uma visão holística do método que atualmente é utilizado na avaliação

do TAF, ajudando a evidenciar as oportunidades de melhoria, com isso será possível identificar e propor uma solução exequível, eficiente e inovadora.

Quanto ao método de pesquisa, segundo Aragão e Neta (2017), a classificação de uma pesquisa quanto aos métodos pode ser: indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo ou dialético. De acordo com Aragão e Neta (2017), o método indutivo parte da observação menos geral ao mais geral, observando as relações e influências dos fenômenos, já o dedutivo funciona de forma inversa ao anterior, partido de enunciados universais para particulares de um grupo, transformando premissas de valor universal em particulares. O hipotético-dedutivo seria um método que se baseia no teste de hipóteses de tentativa e erro, ele permite evidenciar os erros de determinado teste para posterior correção. O método dialético evidencia um processo contínuo de questionamentos, o qual tem como foco a contraposição e contradição de ideias, isto é, a conclusão de um problema é o início de outro, e assim de maneira sucessiva, essa padronização do pensamento que a dialética descreve como debate a tese.

No tocante aos procedimentos técnicos de acordo com Gil (2008), quanto aos procedimentos técnicos, que são descritos por ele como delineamento da pesquisa, as pesquisas se apresentam nas seguintes classificações: bibliográfica, documental, experimental, estudo de campo, estudo de caso e levantamento de campo.

Para Gil (2008), as pesquisas bibliográficas são desenvolvidas com base em obras escritas por outros autores, livros e dissertações, sua vantagem está na grande quantidade de informações disponível para o pesquisador de forma indireta; a documental busca respostas através de materiais que ainda não tiveram o mesmo tratamento científico que uma pesquisa bibliográfica e esta é a diferença entre elas; experimental é que utiliza de experimento, a fim de testar hipóteses envolvendo um determinado grupo de controle e seleção de amostra por técnicas de estatística; a pesquisa levantamento de campo é evidenciada pela indagação direta as pessoas, em que se busca um determinado comportamento, ela é realizada através de entrevista, na qual será solicitado informações de um grupo de pessoas e no final será feito uma análise quantitativa; a pesquisa de campo tem maior profundidade que o levantamento de campo, pois pode focar apenas em determinadas variáveis, bem como, flexibilizar os objetivos durante o processo de pesquisa. Conforme Gil (2008),

quando a finalidade da pesquisa for um aprofundamento maior sobre determinado fato, a pesquisa mais indicada é o estudo de caso.

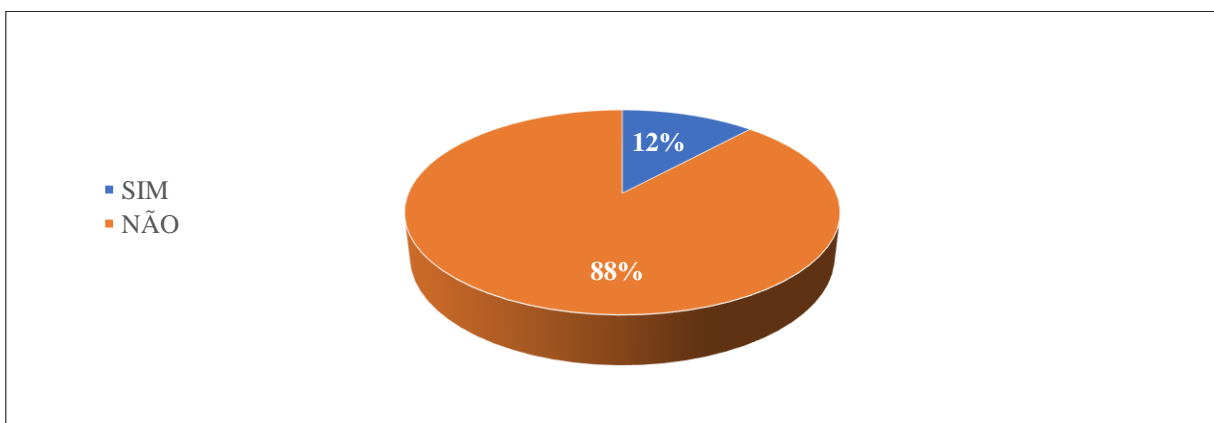
Portanto, esta é uma pesquisa que tem o viés de levantar conhecimento através da pesquisa bibliográfica, fundamentando em obras de diversos autores e pesquisa levantamento de campo, a qual foi realizada na Academia de Polícia Militar de Brasília, por meio de questionário online contendo sete questões de múltiplas escolhas, o qual foi respondido por setenta e seis cadetes no universo de duzentos e dezenove, ela teve como objetivo verificar as oportunidades de melhoria na avaliação do TAF e facilitar o desenvolvimento de protótipo de aplicativo que realizará a avaliação do TAF via sistema próprio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aplicado um questionário com sete perguntas, o qual foi respondido pelos cadetes da vigésima segunda e vigésima terceira turmas do CFO da PMDF, com o objetivo principal de verificar a percepção dos cadetes quanto a aplicação da avaliação do TAF durante o CFO na APMB e as oportunidades de melhoria referente ao acompanhamento das notas e do desempenho dos cadetes, no total 76 cadetes responderam o questionário em um universo de 219 cadetes. As respostas seguem tabuladas nos gráficos abaixo:

No gráfico 1 mostra o resultado da primeira questão, a qual abordou a divulgação das notas do TAF.

Gráfico 1 – As notas do TAF são divulgadas de forma rápida, logo após a realização da avaliação?

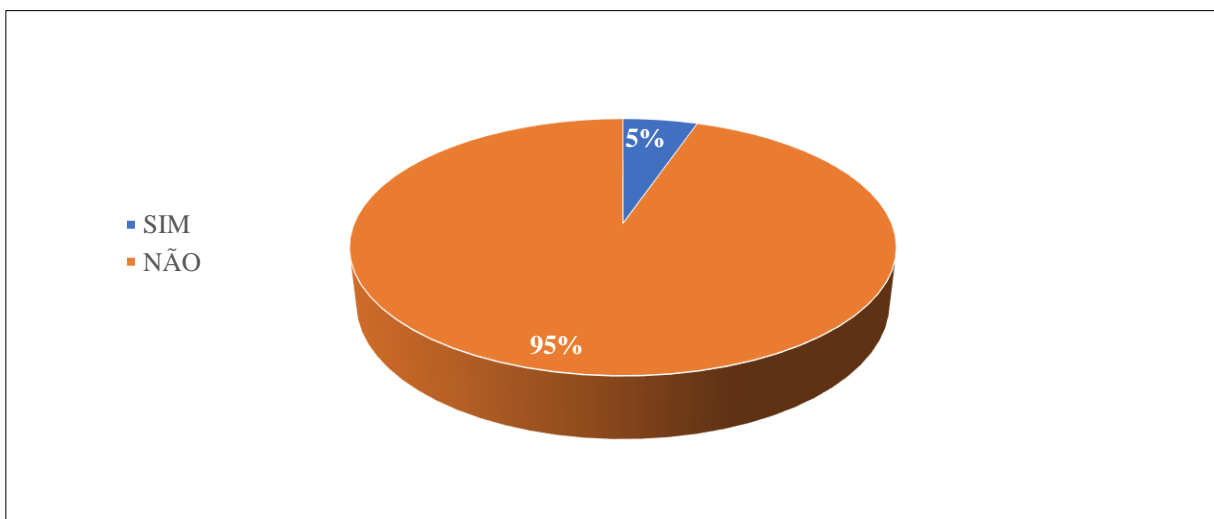


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Na primeira questão foi perguntado se os cadetes têm acesso rápido as suas notas da avaliação do TAF, dos 76 participantes 88% responderam que não tem acesso rápido ao resultado. Esse resultado mostra que existe uma oportunidade de melhoria no processo de lançamentos das notas e divulgação dos resultados, pois é importante que os resultados sejam divulgados em tempo hábil para o policial ter acesso ao seu desempenho e identificar quais testes ele necessita focar a sua preparação física.

O gráfico 2 trata da segunda pergunta, que buscou identificar se os dados dos desempenhos gerados nas avaliações dos TAFs são de fácil acesso, segue abaixo o resultado:

Gráfico 2 – Você tem acesso fácil aos seus desempenhos dos TAFs realizados?

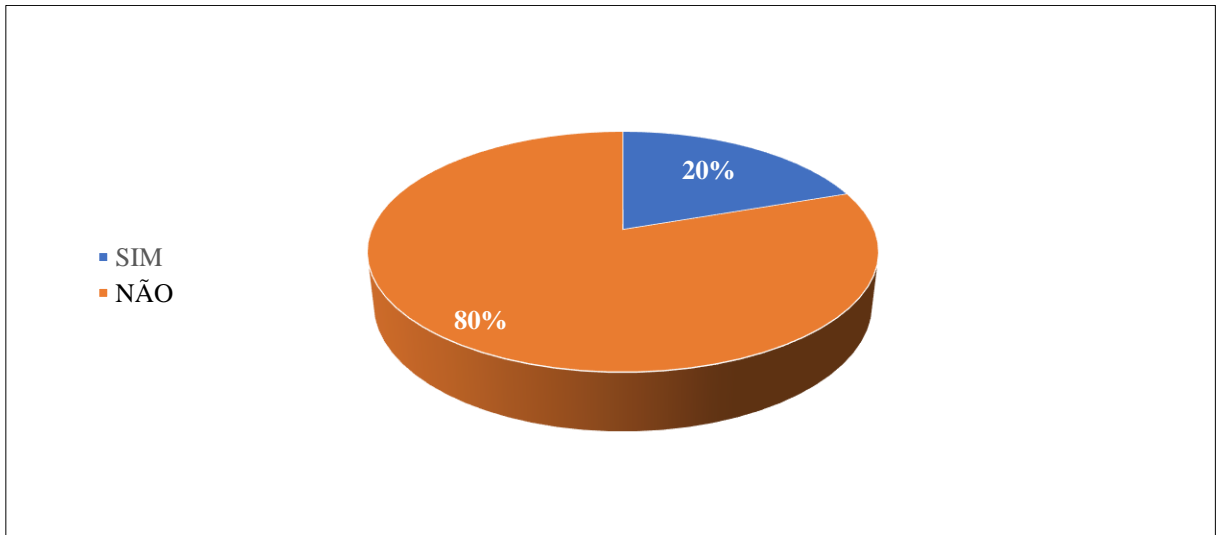


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

O resultado da segunda questão evidenciou que dos 76 cadetes que responderam à pesquisa, 95% não tem acesso fácil aos índices de desempenho, o acesso a esses índices facilitaria a preparação física do cadete, focando nos exercícios em que têm um menor rendimento e também possibilita ao instrutor da disciplina montar o seu plano de treino embasado nas principais deficiências manifestadas na avaliação.

Já o gráfico 3 demonstra o resultado da terceira pergunta que teve o foco de verificar se o cadete conseguia fazer uma análise geral do seu desempenho em relação à média do desempenho dos demais cadetes que realizaram o mesmo TAF, segue abaixo o resultado:

Gráfico 3 - Você consegue comparar seu desempenho do TAF com o desempenho dos demais cadetes da sua turma?

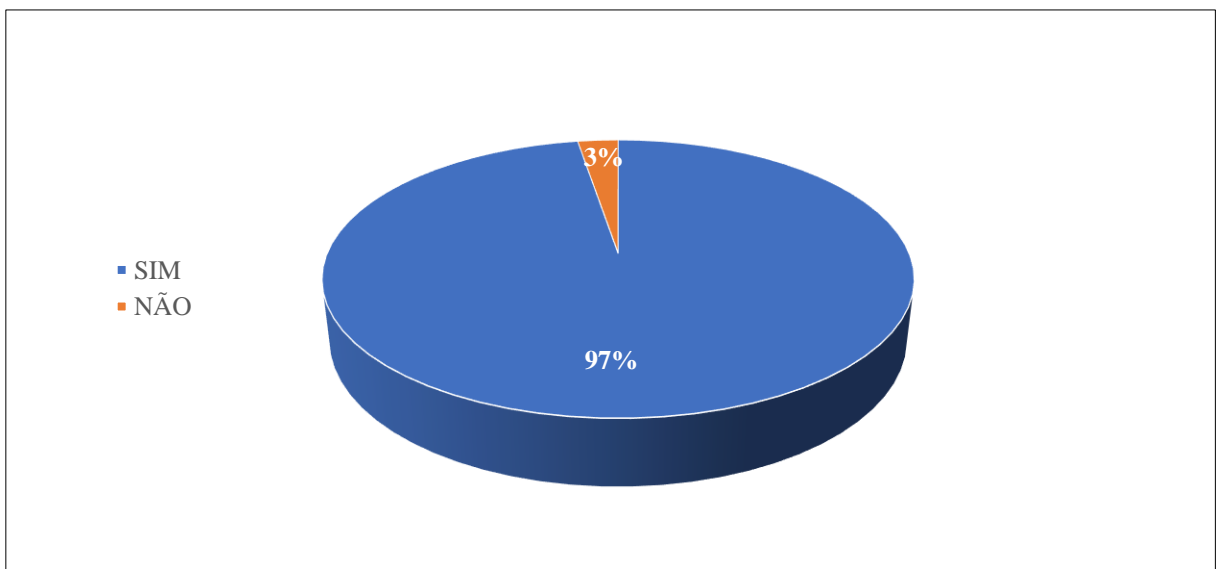


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

O resultado da terceira pergunta, foi que dos 76 cadetes que responderam, 80% não conseguem comparar o seu desempenho com os demais cadetes da sua turma, com esse resultado evidencia mais um ponto que pode ser melhorado, visto que é importante para o policial saber como está o seu nível de preparo físico quando comparado com os demais que estão nas mesmas condições.

O gráfico 4 evidencia as respostas da quarta pergunta que buscou verificar se os cadetes acham importante acompanhar o desempenho da avaliação do TAF, segue abaixo o resultado.

Gráfico 4 – Você acha importante acompanhar o desempenho do TAF?

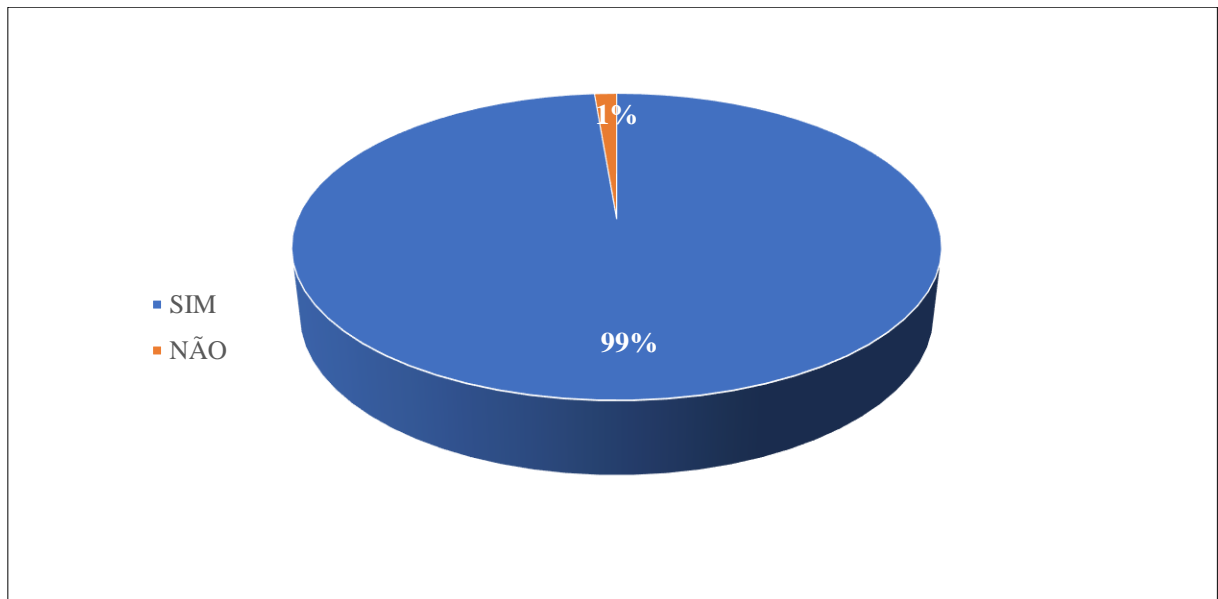


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Observa-se que na quarta pergunta, dos 76 cadetes que responderam, 97% acreditam que é importante acompanhar o desempenho, logo evidencia-se que o acompanhamento do desempenho é um fator primordial para manter o condicionamento físico e por consequência melhorar na avaliação do teste de aptidão física, lembrando que o TAF se compõe de provas que avaliam a potência muscular de membros inferiores, superiores e a condição cardiorrespiratória.

A quinta pergunta teve como foco evidenciar a percepção dos cadetes no que diz respeito a forma de avaliação e divulgação das notas do TAF, segue abaixo o resultado no gráfico 5.

Gráfico 5 – Você acredita que a forma de avaliação e divulgação das notas do TAF pode ser melhorada?

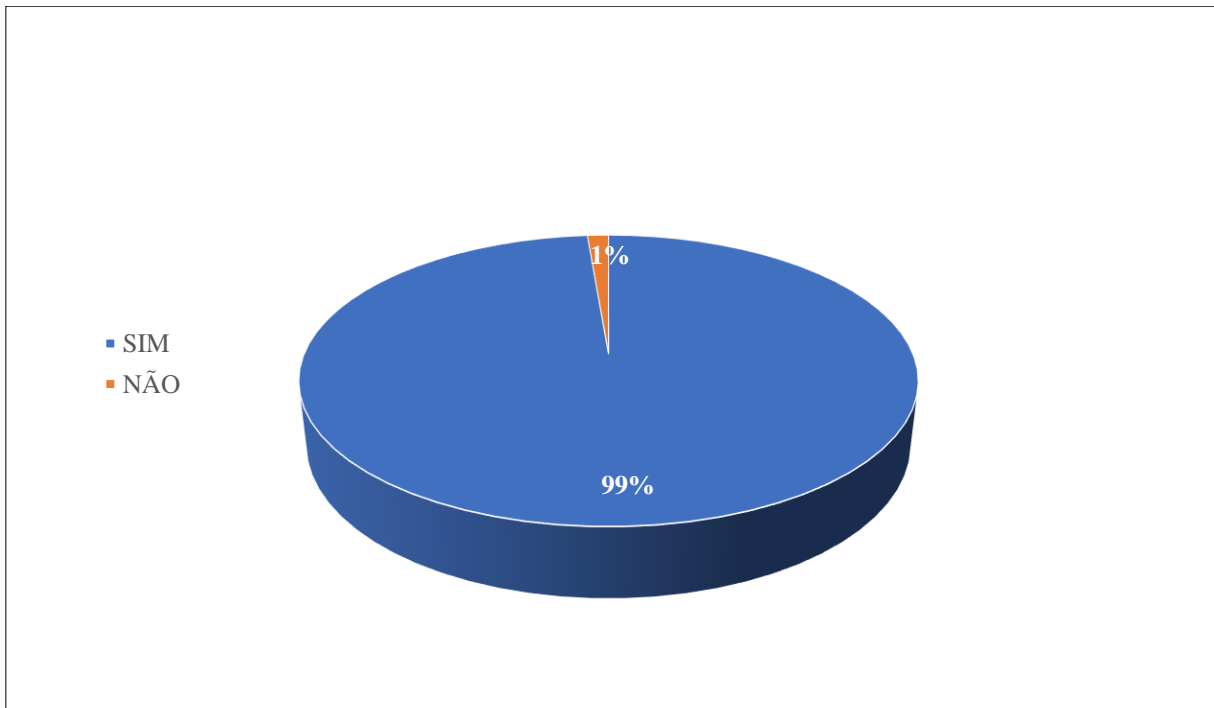


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Observa-se que o resultado da quinta pergunta evidencia que dos 76 cadetes que responderam, 99% acreditam que pode ser melhorado a forma de avaliação e divulgação das notas do TAF, logo nota-se uma oportunidade de melhoria desse processo.

Na sexta pergunta o objetivo foi verificar se os cadetes acreditam que um aplicativo com acesso as notas e o desempenho seriam importantes para sua formação, segue abaixo o resultado no gráfico 6.

Gráfico 6 – Você acredita que um aplicativo que facilite seu acesso as notas e desempenho logo após a avaliação do TAF seria importante para o processo de formação?

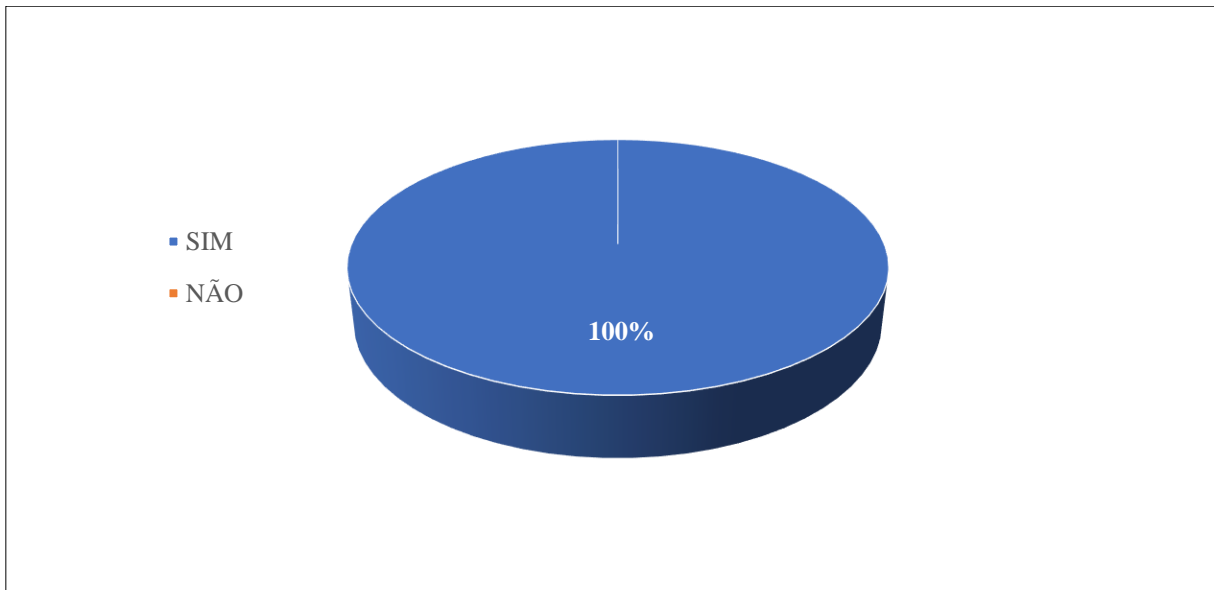


Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

O resultado da sexta pergunta confirma a importância de um sistema que faça o controle das notas e gere um banco de dados com o desempenho dos resultados dos TAFs, pois dos 76 cadetes que responderam, 99% foram favoráveis a utilização de um aplicativo.

Já a sétima pergunta teve como foco verificar se os cadetes gostariam de além de ter acesso ao seus desempenhos e notas, também ter um meio tecnológico que facilite a visualização dos testes que necessitam ser melhorados, segue abaixo o resultado no gráfico 7.

Gráfico 7 – Você gostaria de ter um aplicativo que além de acompanhar a sua avaliação no TAF, também tenha seu desempenho e quais testes você precisa melhorar?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O resultado da sétima pergunta foi que 100% dos cadetes que responderam à pesquisa são favoráveis a utilização de um sistema para gerenciar as avaliações e o desempenho do TAF.

Conforme os resultados apresentados na pesquisa, pode se inferir que há oportunidades de melhoria no processo de avaliação do TAF, tendo em vista que a Escola de Formação de Oficiais não dispõe de um sistema próprio para gerenciar as notas e índices alcançados pelos cadetes durante o curso de Curso de Formação de Oficiais da Polícia Militar do Distrito Federal.

Cabe destacar que foi realizado uma entrevista com os policiais que atuam no Centro de Capacitação Física da PMDF, o qual é responsável pela coordenação e aplicação do TAF no âmbito da corporação e foi evidenciado que não existe um sistema de gestão das informações geradas nos testes, podendo ser um segundo passo de implementação do presente estudo.

4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa teve como objetivo identificar como é realizado a avaliação, o gerenciamento dos dados e informações do TAF no âmbito da APMB, evidenciou que atualmente não existe um sistema próprio que faça o controle.

A amostra da pesquisa consiste em 76 cadetes, que estão no CFO da PMDF, os quais responderam um questionário contendo sete perguntas relacionadas ao tema proposto, ao final foi possível observar que 100% dos cadetes concordam com a real necessidade de uma ferramenta de gestão de dados da avaliação do TAF.

A primeira questão evidenciou 88% dos cadetes que responderam o questionário não tem acesso rápido ao resultado do TAF, o aplicativo proposto otimizar o processo de divulgação das notas, que será feita de forma online e instantânea, assim que o aluno concluir todos os testes e o lançamento sendo realizado de forma concomitante com a avaliação, a nota final estará disponível no aplicativo. Ao finalizar a avaliação é gerado um PDF que deverá ser impresso pelo avaliador e assinado no campo já identificado com o seu nome e encaminhado para a Seção de Verificação da Aprendizagem.

Já a segunda questão identificou que 95% dos cadetes não tem acesso fácil aos índices de desempenho, no aplicativo proposto é gerado um histórico de todos os testes realizado de forma cronológica por data, o qual é possível acessá-los a qualquer momento.

O resultado da terceira pergunta constatou que 80% dos cadetes não conseguem comparar o seu desempenho em relação aos demais cadetes da sua turma, com a utilização do aplicativo será possível ter acesso ao resultado do TAF de todos avaliados no mesmo bloco de avaliação, favorecendo a análise do resultado individual com o coletivo e garantido a transparência da avaliação.

Na quarta questão evidenciou que 97% dos cadetes acreditam que é importante acompanhar o seu desempenho. O aplicativo armazena todos os testes realizados pelos cadetes fornecendo um banco de dados das avaliações realizadas, o qual fica disponível para consulta.

A quinta pergunta evidenciou que 99% dos cadetes acreditam que a forma de avaliação e divulgação das notas do TAF podem ser melhoradas. No aplicativo proposto a avaliação é feita in loco de forma imediata e os índices são lançados conforme são realizados os testes, com isso o processo de avaliação será aprimorado, dispensando a necessidade de realizar o lançamento posterior das notas em planilhas e posterior cálculo, o aplicativo realizado o cálculo assim que é finalizado a avaliação.

Na sexta pergunta 99% dos cadetes responderam que é importante ter um sistema que faça o controle das notas e gere um banco de dados, a sétima pergunta

corroborar com 100% das respostas favoráveis a utilização de um sistema ou aplicativo para esse fim.

Com base no estudo apresentado, o protótipo de aplicativo foi desenvolvido para facilitar o processo de avaliação do TAF no âmbito da APMB e atendendo a portaria PMDF 1.136, a qual prevê a necessidade do gerenciamento das informações geradas no TAF através de um banco de dados. O funcionamento do aplicativo está descrito no Apêndice B.

O protótipo desenvolvido pode ser utilizado em dispositivos móveis, como celulares e tablets, facilitando e otimizando o processo de lançamento da avaliação do TAF in loco e eliminando a necessidade de utilização de fichas de papel.

O aplicativo foi desenvolvido com níveis de acesso para administrador, avaliador e avaliado. Os níveis de acesso determinam quais áreas do sistema cada usuário tem permissão de acessar, de acordo com sua categoria. Os níveis funcionam de forma hierárquica: usuários não podem excluir e/ou editar informações de usuários de hierarquias iguais ou superiores aos dele.

Para garantir a segurança da informação o protótipo está sendo armazenado em um Servidor Virtual Privado (VPS) seguro com proteção centralizada contra DDos (ataques de negação de serviço), monitoramento 24h por dia. Certificado SSL (selo de segurança) com chave criptográfica. Os arquivos só podem ser acessados via Secure Shell (SSH) ou SFTP (FTP via SSH), que fornecem comunicação criptografado entre dois computadores conectados em uma rede aberta. Esse ambiente está sendo utilizado para armazenar os protótipos dos cadetes da APMB, apenas para fins acadêmicos.

As tecnologias utilizadas para desenvolver o aplicativo foram Nodejs, Express (API backEnd), MongoDB (banco), Ionic e Angular.

O aplicativo foi desenvolvido em formato "Android Application Pack" (APK), os arquivos APK são usados no sistema operacional android. Ele é um arquivo de instalação de software que já vem com todos os recursos necessários em seu interior para instalação do programa. A extensão APK não necessita estar no Google Play "Play Store" para ser baixado. Portanto para utilizar o aplicativo não é necessário pagar nenhuma taxa para baixá-lo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa favoreceu entender como é realizado a avaliação do TAF no âmbito da Escola de Formação de Oficiais da PMDF, bem como, analisar as oportunidades de melhoria na aplicação dos testes visando a otimização do processo de gerenciamento das informações geradas.

No decorrer do estudo, verificou-se que na realização do TAF é utilizado uma grande quantidade de papel e não existe um sistema próprio para gerir as informações e nem um banco de dados com os resultados obtidos nas avaliações durante o Curso de formação, fato esse comprovado pelo questionário aplicado aos cadetes do CFO II e III.

Hipótese gerada para o problema, qual seja a confecção de várias fichas individuais, difícil acesso aos índices alcançados pelos cadetes e a falta de acompanhamento da aptidão física dos policiais. Neste sentido, o autor entende que a utilização de um sistema no formato de aplicativo é uma solução prática, sustentável, que elimine a necessidade do uso demorado de papel e que facilite o trabalho, além de propiciar aos policiais acesso fácil aos seus índices e acompanhamento do desempenho.

No sistema pode ser lançado os dados dos testes de flexibilidade, abdominal remador, flexão no solo, barra fixa masculino, barra estática feminino, shuttle run e corrida de 2.400 metros. Como o sistema trabalha de forma online, assim que o cadete realizar cada prova, a nota do TAF estará disponível no final da avaliação.

Ao final da avaliação do TAF é gerado um relatório com as notas de todos os cadetes, o qual poderá ser impresso e assinado pelo avaliador e entregue a Seção de Verificação da Aprendizagem para o lançamento das notas. No aplicativo contém campo de cadastros/inscrição, no qual futuros cadetes poderão se cadastrar. Também é possível verificar o desempenho de todos os testes de aptidão física realizados.

**CONTROL OF EVALUATION IN THE MILITARY PHYSICAL EDUCATION
DISCIPLINE IN THE MILITARY POLICE ACADEMY OF BRASÍLIA (APMB):
APPLICATION FOR THE ASSESSMENT OF EVALUATION AND PERFORMANCE
OF CADETES**

LUCIANO ALVES CARVALHO

ABSTRACT

The present study deals with the assessment of the Physical Fitness Test (TAF) applied at the Military Police Academy of Brasília (APMB), demonstrates the opportunities for improvement in the assessment, in the dissemination of cadets' grades and in the monitoring of performance. The objective of the study is to present a technological innovation that can add efficiency to the TAF assessment and facilitate the analysis of the results by the police and the Corporation. For this purpose, exploratory research is used as a methodology through a specialized literature review, in addition to the analysis of a questionnaire with seven questions, applied to the cadets of the twenty-second and twenty-third classes of the Officer Training Course (CFO) of the Military Police of the Federal District (PMDF). Of the 219 cadets, 76 responded to the questionnaire. The research showed that everyone believes that the TAF assessment can be optimized with the use of an application or system that performs the data pregnancy. At the end, the results of the study and a system prototype are presented in order to improve the assessment of the TAF and the management of the data generated, in order to provide the Corporation and the troop with the monitoring of the evolution of physical condition.

Keywords: Physical Education Test. Physical conditioning. Data management.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, José Wellington Marinho, NETA, Maria Adelina Hayne Mendes.

Metodologia Científica. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância, 2017.

ARAUJO, Júlio César Rodrigues de. **Abordagem policial: conduta ética e legal**.

Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em:

<<http://tmp.mpce.mp.br/orgaos/CAOCRIM/Publicacoes/AbordagemPolicial.pdf>>.

Acesso em 03 fev. 2020.

ARAÚJO, Marcus de Souza, **Ensino-aprendizagem com tecnologias digitais na formação inicial de professores de inglês**. Belém: Universidade Federal do Pará.

dez. 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tla/v57n3/0103-1813-tla-57-03-1590.pdf>>. Acessado em: 10 jan. 2020.

BRASIL. **Lei de Inovação. Lei nº 10.973**, de 2 de dezembro de 2004. Disponível

em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm >.

Acesso em: 09 jan. 2020

BRASIL. **Lei nº 3.752**, de 14 de abril de 1960, Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L3752.htm>. Acesso em: 03 fev. 2020.

BRASÍLIA. **Portaria nº 1136**, de 21 de setembro de 2020. Brasília, DF

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MARIANO, Benedito Domingos. **Por um novo modelo de polícia no Brasil: a**

inclusão dos municípios no sistema de segurança pública. São Paulo: Ed.

Fundação Perseu Abramo, 2004.

MENEZES, Afonso Henrique Novaes et al. **Metodologia científica teoria e**

aplicação na educação a distância. Petrolina: UNIVASF, Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2019

MOLINARI, Bruno. **Avaliação medica e física para atletas e praticantes de atividade físicas**. 1. Ed. SP: Roca, 2000

MOREIRA, Jessica da Silva; OLIVEIRA, Guilherme Ponciano Cunha de. **A IMPORTÂNCIA DO TESTE DE APTIDÃO FÍSICA COMO MEIO DE AVALIAÇÃO DO MILITAR**. 2018. Disponível em:

<https://acervodigital.ssp.go.gov.br/pmgo/bitstream/123456789/1694/1/978819989-2600_Jéssica_Moreira_da_Silva_TCC_FINAL_6º_ETAPA_13447_1489696759.pdf>.

Acesso em: 02 fev. 2020.

NEGRI, F. D. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Washington, DC: Wilson Center, 2018.

OLIVEIRA F., Ana Rachel; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. **O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 15, n. 1, p. 234-245, jan. 2017. ISSN 1678-765X. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137/15054>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

OLIVEIRA, Raul Roscamp de; SANTOS, Maria Gisele dos. **Componentes da aptidão física relacionada à saúde**. 2012. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd169/aptidao-fisica-relacionada-a-saude.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2020

RIBEIRO, Ana Elisa. **Tecnologia digital**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas-CEFET/MG/Departamento de Linguagem e Tecnologia. jan. [201-] Disponível em: <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>>. Acessado em: 12 jan. 2020.

SOUSA, Reginaldo Canuto de; MORAIS, Maria do Socorro Almeida de. **POLÍCIA E SOCIEDADE: uma análise da história da segurança pública brasileira**. 2011. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2011/CdVjornada/JORNADA_EIXO_2011/PODER_VIOLENCIA_E_POLITICAS_PUBLICAS/POLICIA_E_SOCIEDADE_UMA_ANALISE_DA_HISTORIA_DA_SEGURANCA_PUBLICA_BRASILEIRA.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2020.

APÊNDICE A - Questionário sobre o controle da avaliação e acompanhamento de desempenho do Teste de Aptidão Física na Academia de Polícia Militar de Brasília

- 1- As notas do TAF são divulgadas de forma rápida, logo após a realização da avaliação?
 SIM NÃO

- 2- Você tem acesso fácil aos seus desempenhos dos TAFs realizados?
 SIM NÃO

- 3- Você consegue comparar seu desempenho do TAF com o desempenho dos demais cadetes da sua turma?
 SIM NÃO

- 4- Você acha importante acompanhar o desempenho do TAF?
 SIM NÃO

- 5- Você acredita que a forma de avaliação e divulgação das notas do TAF pode ser melhorada?
 SIM NÃO

- 6- Você acredita que um aplicativo que facilite seu acesso as notas e desempenho logo após a avaliação do TAF seria importante para o processo de formação?
 SIM NÃO

- 7- Você gostaria de ter um aplicativo que além de acompanhar a sua avaliação no TAF, também tenha seu desempenho e quais testes você precisa melhorar?
 SIM NÃO

APÊNDICE B – Manual aplicativo TAF-APMB

APLICATIVO TAF-APMB



Guia Prático do Aplicativo TAF-APMB

Versão 1.0 - 2020

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO TAF-APMB.....	29
2. PASSOS PARA ACESSAR O APLICATIVO	29
2.1 REQUISITOS	29
2.2 BAIXAR O APK.....	30
2.3 CADASTRO.....	32
2.4 LOG IN	33
2.5 ESQUECI A SENHA.....	34
3. MENU PRINCIPAL.....	35
3.1 GERAR AVALIAÇÃO DO TAF	35
3.1.1 Flexibilidade	36
3.1.2 Flexão no solo.....	37
3.1.3 Barra	38
3.1.4 Shuttle run.....	39
3.1.5 Corrida 2.400 metros	40
3.1.6 Abdominal remador	41
3.1.7 Concluir avaliação	42
3.1.8 Gerar PDF com as notas e desempenhos.....	43
3.2 CADASTRAR/ATUALIZAR ALUNOS.....	45
3.3 Perfil	47

1 APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO TAF-APMB

O aplicativo Teste Aptidão Física da Academia de Polícia Militar de Brasília (TAF-APMB) foi desenvolvido para ser instalado e utilizado em dispositivos móveis, tal como: celulares e tablets e tem por objetivo realizar a avaliação do TAF dos cadetes da APMB.

No aplicativo é disponibilizado o lançamento dos índices alcançados pelos cadetes dos testes de flexibilidade, flexão, barra, shuttle run, corrida e abdominal remador, além disso é possível se cadastrar e recuperar senha. Para realizar essas ações o usuário deve possuir acesso à internet, favorecendo a utilização em qualquer lugar.

Para garantir a segurança da informação o protótipo está sendo armazenado em um ambiente VPS privado e seguro com proteção centralizada contra DDos (ataques de negação de serviço) monitoramento 24h por dia. Certificado SSL Godaddy com chave criptográfica SHA-2 e 2048 bits. Os arquivos só podem ser acessados via Secure Shell (SSH) ou SFTP (FTP via SSH). Além disso, a ferramenta WHM fornecida pela Hostgator faz backups completos de toda a máquina a cada 48 horas. Esse ambiente está sendo usado para armazenar os protótipos dos cadetes da APMB, apenas para fins acadêmicos.

O aplicativo foi desenvolvido em formato “Android Application Pack” (APK), os arquivos APK são usados no sistema operacional android. Ele é um arquivo de instalação de software que já vem com todos os recursos necessários em seu interior para instalação do programa. A extensão APK não necessita estar no Google Play “Play Store” para ser baixado. Portanto para utilizar o aplicativo não é necessário pagar nenhuma taxa para baixa-lo.

2 PASSOS PARA ACESSAR O APLICATIVO

2.1 REQUISITOS

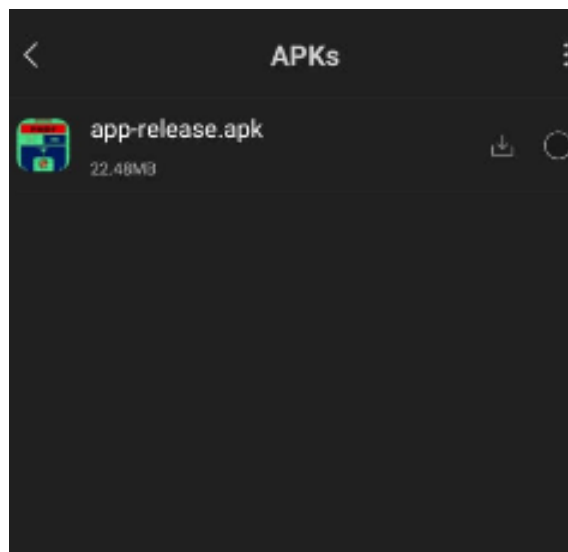
Para utilizar o aplicativo o usuário deve possuir um dispositivo móvel, podendo ser um Celular Smartphone ou Tablete com Android 6.0 ou superior.

2.2 BAIXAR O APK.

O aplicativo está disponível para ser baixado e instalado em formato de APK de forma gratuita, e pode ser disponibilizado de várias formas, como por E-mail ou WhatsApp, após o aplicativo baixado o usuário deverá ir nas configurações do seu dispositivo móvel e permitir a instalação de apps de fontes desconhecidas, isso se faz necessário devido o APK não está disponível na Play Store, feito isso é só instalar.

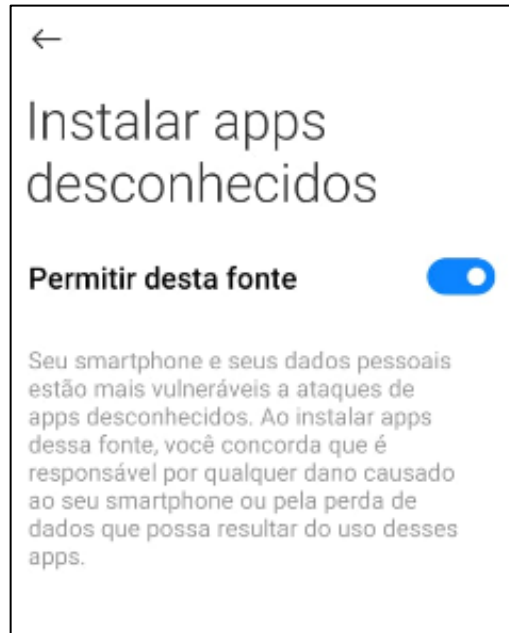
Após o APK baixado ele estará disponível para a instalação nos arquivos do dispositivo móvel, conforme Figura 1 abaixo.

Figura 1- Tela de Celular com o APK Baixado



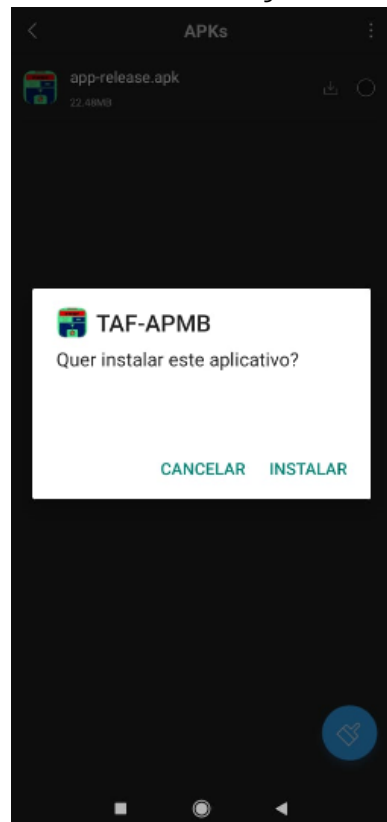
Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

Para a instalação do APK é necessário permitir que apps de fontes desconhecidas sejam instalados no dispositivo, conforme exemplo da Figura 2 abaixo.

Figura 2 - Tela de Celular Permitir a Instalação de apps Desconhecidos

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

O próximo passo é clicar no arquivo baixado, que seja exibido a tela de instalação, na qual será perguntado se quer instalar o aplicativo, se sim é só clicar em instalar para o APK ser instalado.

Figura 3 - Tela de Instalação do Aplicativo

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

2.3 CADASTRO

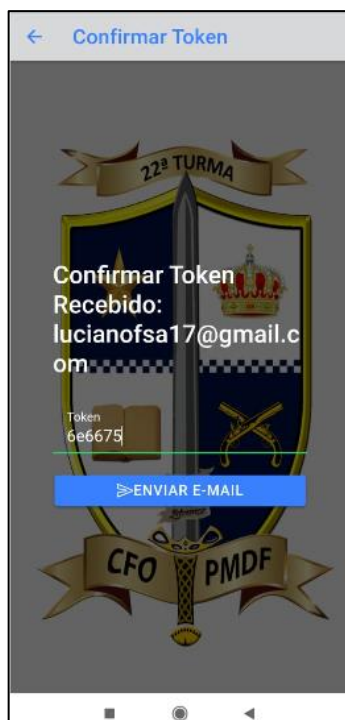
Após a instalação, para utilizar o aplicativo o usuário deve fazer o seu cadastro previamente, no cadastro será necessário informar o nome completo, nome de guerra, posto, matrícula, e-mail, data de nascimento (necessário para gerar a nota com base na faixa etária) e senha.

Figura 4 - Tela de Cadastro



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

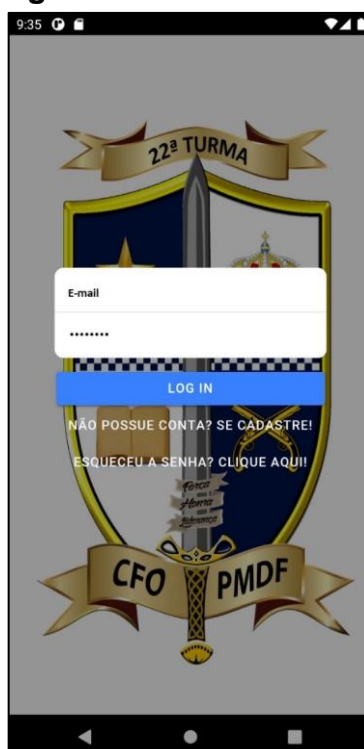
Após o cadastro será enviado para o e-mail do usuário um número token, ele garante que apenas o usuário do e-mail cadastrado acesse seus dados. Com o número token, basta digita-lo na tela de confirmação e clicar em enviar e-mail.

Figura 5 - Tela de Confirmação do Token

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

2.4 LOG IN

Log in, nesta tela o usuário acessará sua conta no aplicativo, bastando apenas confirmar o e-mail e senha.

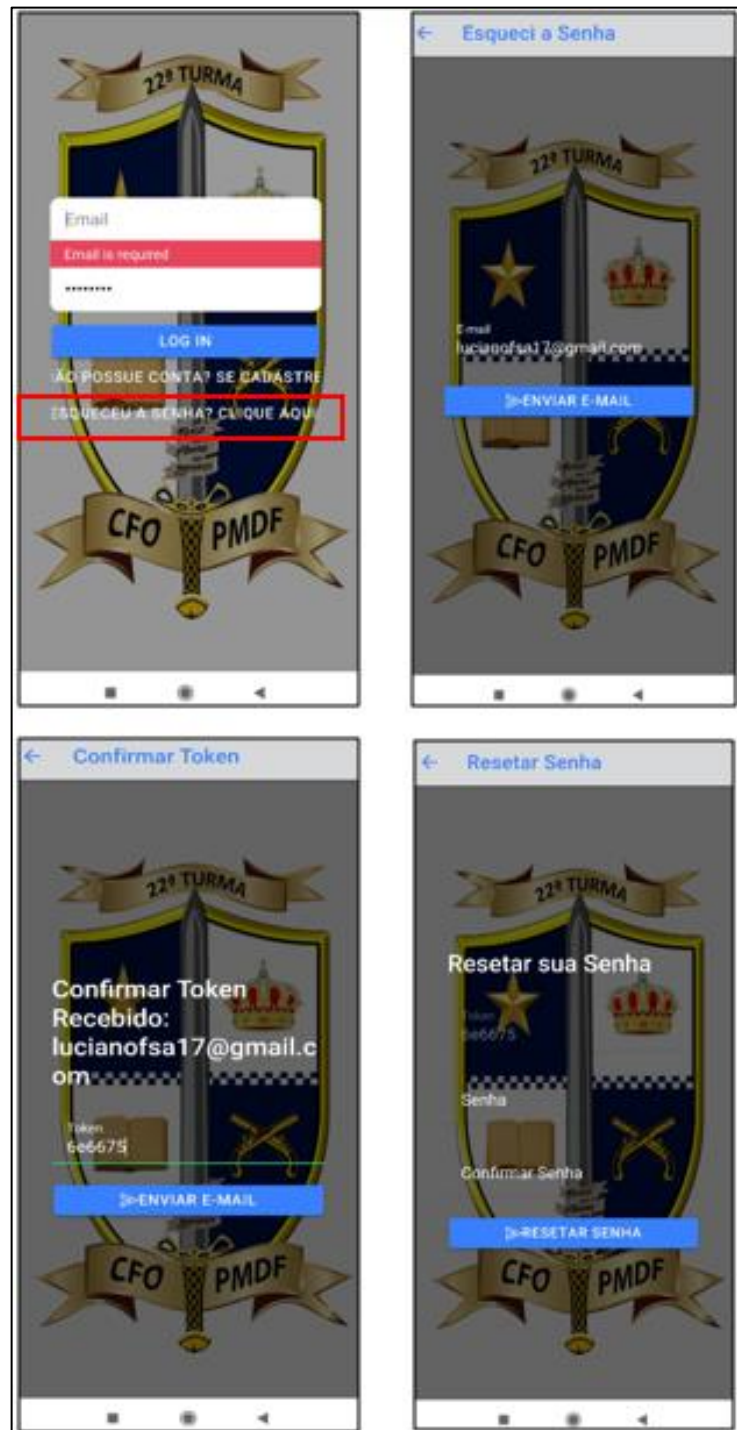
Figura 6 - Tela de LOG IN

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

2.5 ESQUECI A SENHA

Caso o usuário esqueça a senha, ele poderá entrar na página de log in e ir na tela de recuperação da senha, bastando apenas digitar o seu e-mail, que será enviado um número de token para o e-mail, o qual deve ser confirmado e após isso será possível criar uma nova senha, conforme segue na figura 07 abaixo.

Figura 7 - Telas para Recuperação de Senha.



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3 MENU PRINCIPAL

No menu principal é possível gerar uma nova avaliação acessar as avaliações em andamento, avaliações anteriores, verificar e cadastrar alunos e por fim acessar o perfil, podendo sair do sistema através do logout.

Figura 8 - Menu Principal



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1 GERAR AVALIAÇÃO DO TAF


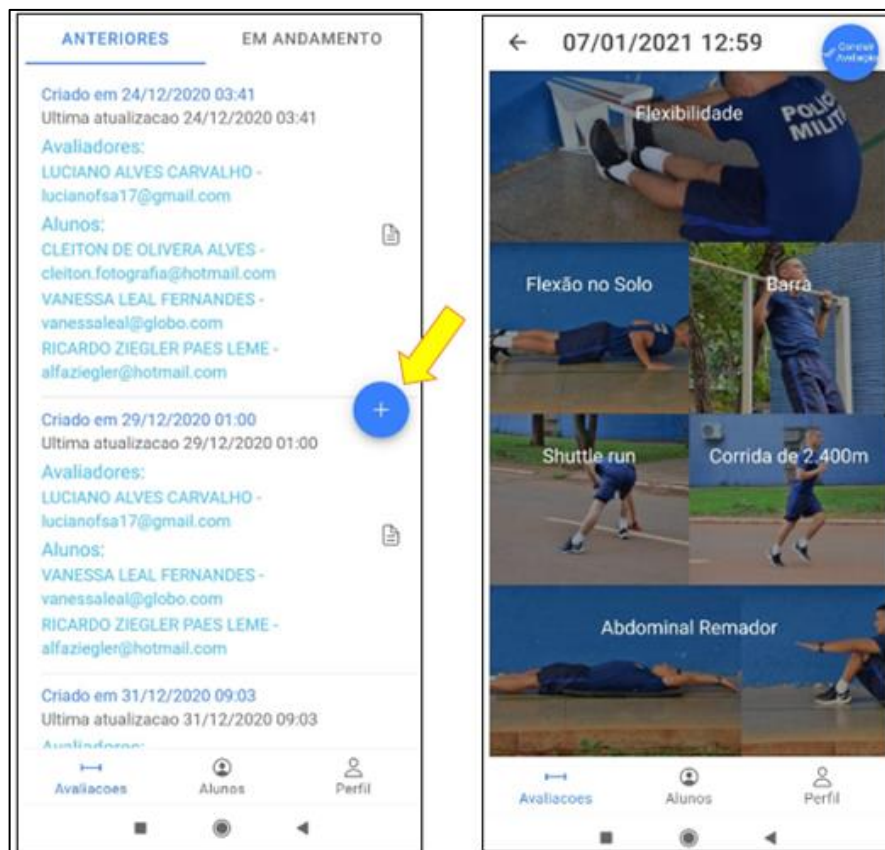
Para gerar uma avaliação deve ser clicado no ícone , após isso aparecerá a tela com acesso as avaliações dos testes do TAF da APMB.

Figura 9 - Tela Avaliações



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.1 Flexibilidade


Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Flexibilidade**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele, importante destacar que a flexibilidade é avaliada pela distância alcançada em centímetros. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 10 - Teste de Flexibilidade



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.2 Flexão no solo


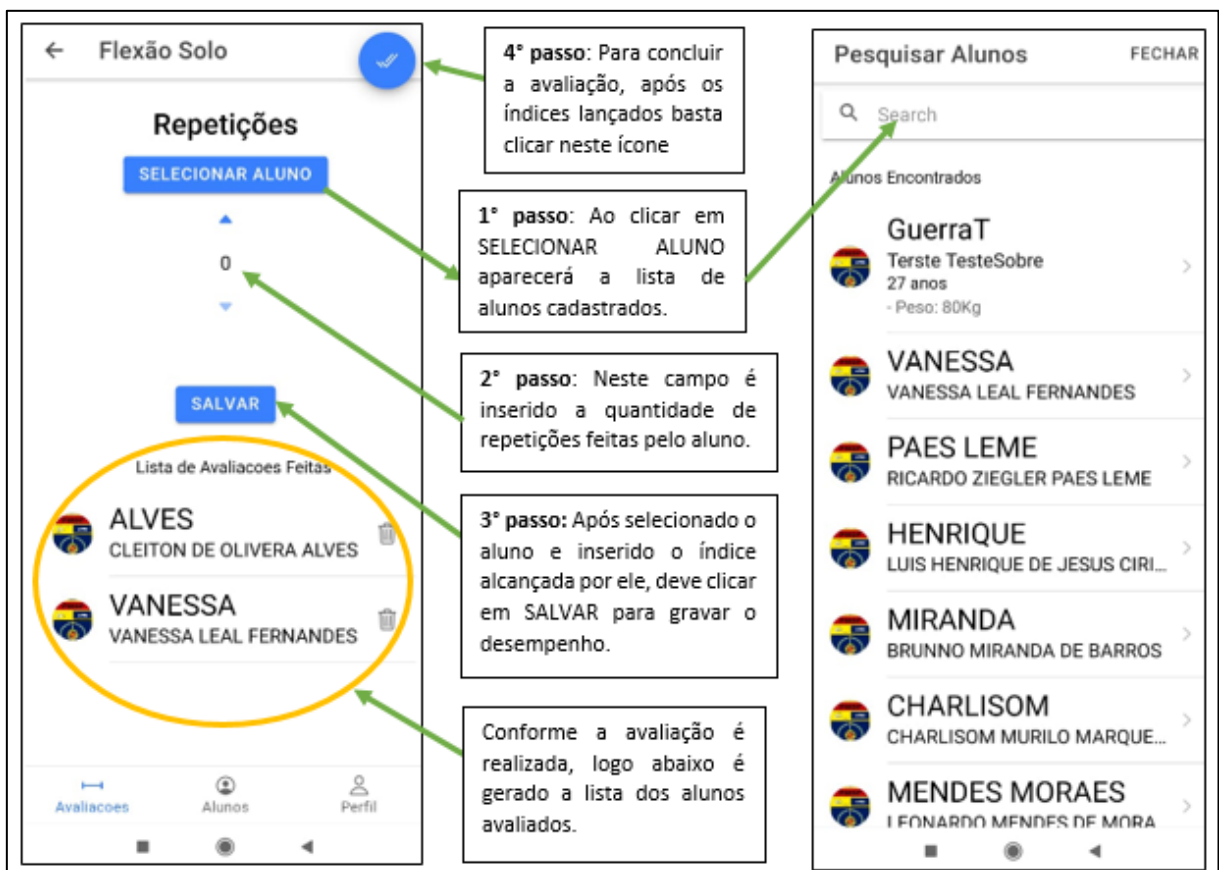

Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Flexão no Solo**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 11 - Teste de Flexão no Solo







4º passo: Para concluir a avaliação, após os índices lançados basta clicar neste ícone 

1º passo: Ao clicar em SELECIONAR ALUNO aparecerá a lista de alunos cadastrados.

2º passo: Neste campo é inserido a quantidade de repetições feitas pelo aluno.

3º passo: Após selecionado o aluno e inserido o índice alcançada por ele, deve clicar em SALVAR para gravar o desempenho.

Conforme a avaliação é realizada, logo abaixo é gerado a lista dos alunos avaliados.

Pesquisar Alunos		FECHAR
Search		
Alunos Encontrados		
	GuerraT Terste TesteSobre 27 anos - Peso: 80Kg	>
	VANESSA VANESSA LEAL FERNANDES	>
	PAES LEME RICARDO ZIEGLER PAES LEME	>
	HENRIQUE LUIS HENRIQUE DE JESUS CIRI...	>
	MIRANDA BRUNNO MIRANDA DE BARROS	>
	CHARLISOM CHARLISOM MURILO MARQUE...	>
	MENDES MORAES I FONARDO MENDES DE MORA	>

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.3 Barra


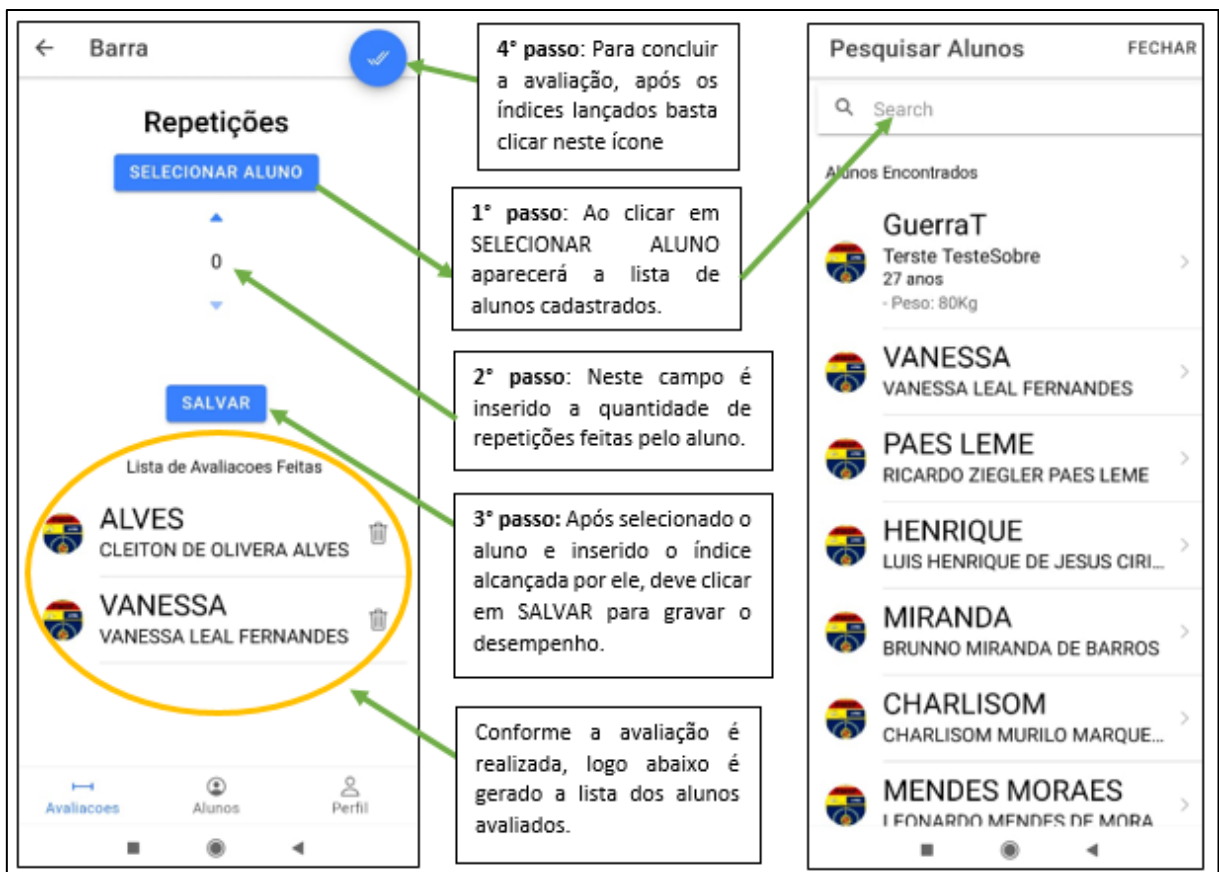
Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Barra**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 12 - Teste de Barra



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.4 Shuttle run


Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Shuttle Run**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 13 - Teste de Shuttle Run



A imagem mostra duas telas do aplicativo. A tela à esquerda, intitulada 'Shuttle Run', contém um relógio digital com o tempo '00:00', botões 'Start' e 'RESET', e uma barra de seleção de aluno. Abaixo, há botões 'SELECIONAR ALUNO' e 'SALVAR', e uma 'Lista de Avaliaciones Feitas' com os nomes 'ALVES' e 'VANESSA'. A tela à direita, intitulada 'Pesquisar Alunos', mostra uma barra de busca e uma lista de alunos encontrados, incluindo GuerraT, VANESSA, PAES LEME, HENRIQUE, MIRANDA, CHARLISOM e MENDES MORAES. Setas verdes conectam as descrições dos passos à interface.

4° passo: Para concluir a avaliação, após os índices lançados basta clicar neste ícone

2° passo: Neste campo é inserido o tempo alcançado pelo aluno.

1° passo: Ao clicar em SELECIONAR ALUNO aparecerá a lista de alunos cadastrados.

3° passo: Após selecionado o aluno e inserido o índice alcançada por ele, deve clicar em SALVAR para gravar o desempenho.

Conforme a avaliação é realizada, logo abaixo é gerado a lista dos alunos avaliados.

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.5 Corrida 2.400 metros


Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Corrida 2.400m**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 14 - Teste de Corrida



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.6 Abdominal remador


Com a tela de exercícios aberta o avaliador deve clicar no campo **Abdominal Remador**, que abrirá a tela de avaliação do exercício selecionado, na qual deve ser escolhido o aluno e lançado o índice alcançado por ele. Após o desempenho cadastrado e finalizado a avaliação de todos os alunos o avaliador deve clicar no ícone  para concluir a avaliação do exercício, porém é possível voltar e continuar a avaliação de outros exercícios sem concluir a avaliação, isso permitirá que outros avaliadores entre no mesmo bloco de avaliação por outro dispositivo móvel e realize a avaliação de outros alunos de forma simultânea, isso se aplica para todos os testes do TAF da APMB.

Figura 15 - Teste Abdominal Remador



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.7 Concluir avaliação



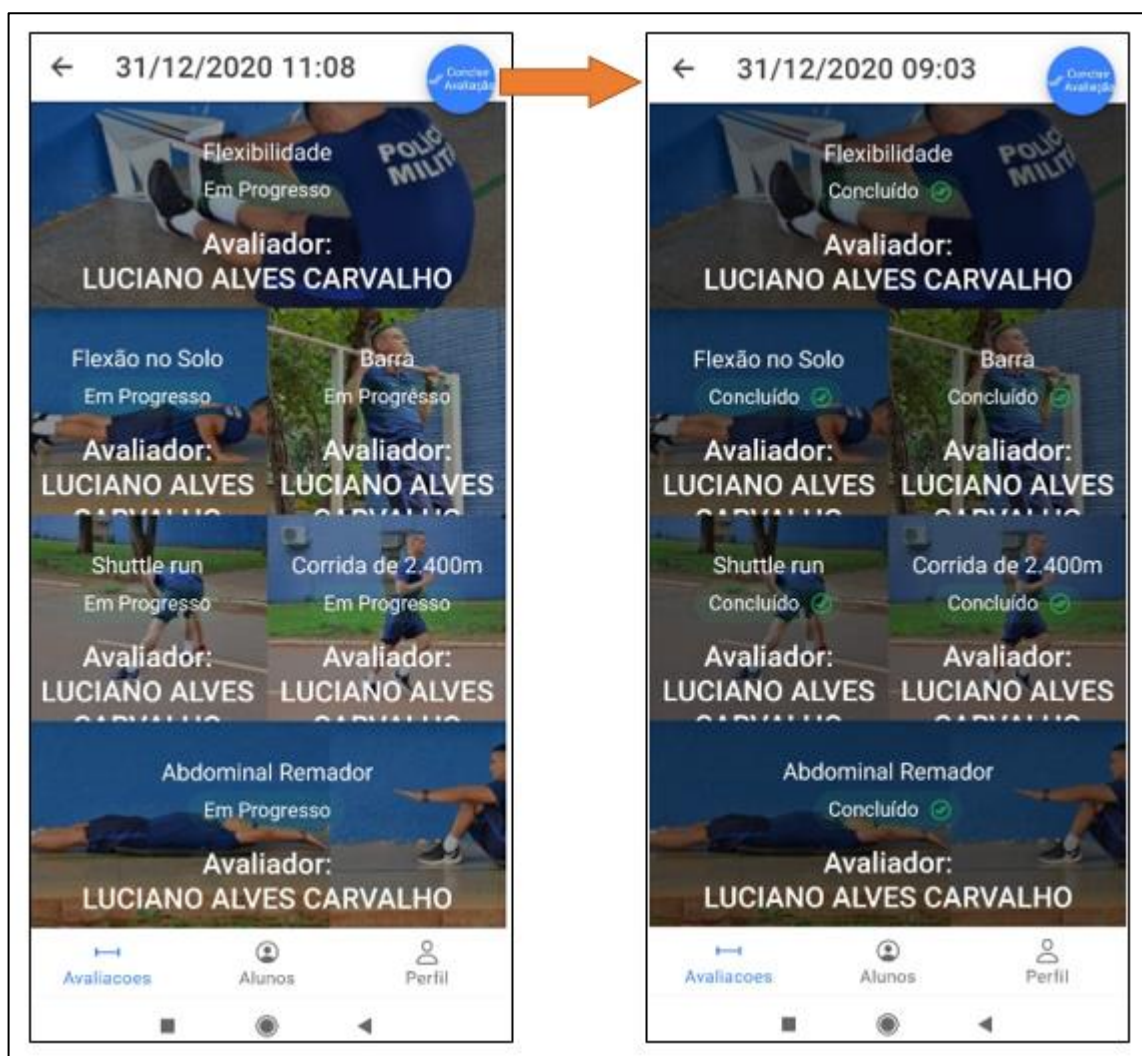
Após todos os alunos finalizarem todos os testes do TAF o avaliador deve concluir individualmente a avaliação de cada exercício no aplicativo clicando no ícone , feito esse procedimento é só finalizar a avaliação de forma geral clicando no ícone .

Figura 16 - Avaliação em Andamento e Concluída

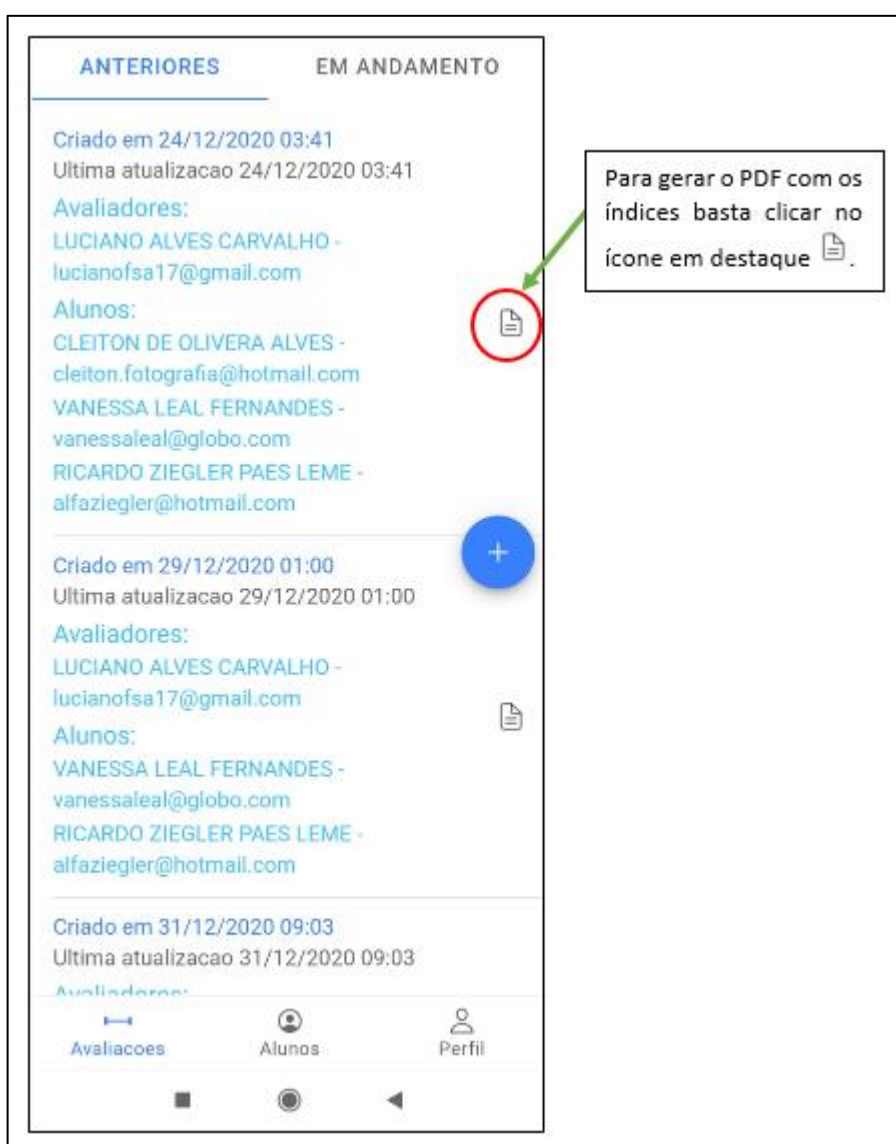


Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.1.8 Gerar PDF com as notas e desempenhos

Após a avaliação concluída, ela é disponibilizada em avaliações anteriores juntamente com o ícone para gerar o PDF, nele é apresentado a lista de todos os alunos que fizeram a avaliação, na qual é possível verificar o desempenho e a nota alcançada individualmente por exercício e a média geral, facilitando a comparação com os demais alunos avaliados e a divulgação das notas imediatamente após o término da avaliação. No rodapé do PDF é disposto o nome do avaliador principal e a assinatura do mesmo para comprovar a veracidade das informações geradas na avaliação do TAF.

Figura 17 - Tela Gerar PDF de notas e Desempenhos



No dia 17/12/2020 foi realizado um teste do aplicativo, o qual foi acompanhado pelo Tenente Leandro Gonçalves, instrutor da disciplina Educação Física Militar III, na oportunidade foi realizado a simulação da avaliação do TAF com sete cadetes, abaixo na Figura 18 com os resultados e o formato do PDF gerado no aplicativo com o desempenho e notas dos cadetes.

Figura 18 - PDF Gerado após a Avaliação

 Avaliação do dia: 7/1/2021								
Nome de Guerra	Data de Nascimento	Idade em 7/1/2021	Flexibilidade	Flexão Solo	Barra	Shuttle Run	Corrida	Abdominal Remador
CARNEIRO Nota media:7.25	22/05/1983	37 anos	24.5 Nota:2.5	72 Nota:10	21 Nota:10	10:80 Nota:6	00:11:47 Nota:5	60 Nota:10
RAMALHO Nota media:9.00	15/11/1986	34 anos	36 Nota:9	80 Nota:10	23 Nota:10	09:80 Nota:8	00:10:24 Nota:7	70 Nota:10
BRAGA Nota media:9.08	20/05/1986	34 anos	35.5 Nota:8.5	80 Nota:10	14 Nota:10	09:50 Nota:8	00:09:46 Nota:8	61 Nota:10
FILIPOWITZ Nota media:7.	18/07/1994	26 anos	30 Nota:6	70 Nota:9	7 Nota:6	09:90 Nota:7	00:11:57 Nota:4	60 Nota:9.5
GARCIA S Nota media:8.50	25/06/1981	39 anos	26.5 Nota:5.5	70 Nota:10	13 Nota:10	09:70 Nota:8	00:10:28 Nota:7.5	68 Nota:10
JULIE Nota media:7.83	23/11/1990	30 anos	37.5 Nota:7	80 Nota:10	30 Nota:10	11:80 Nota:6	00:12:55 Nota:5.5	50 Nota:8.5
ALVES Nota media:7.67	29/02/1988	32 anos	25.5 Nota:3.5	60 Nota:8	11 Nota:8.5	09:50 Nota:8	00:09:50 Nota:8	67 Nota:10

Avaliador Principal : LUCIANO ALVES CARVALHO Assinatura: _____

Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.2 CADASTRAR/ATUALIZAR ALUNOS

Para cadastrar um novo aluno existe duas formas, na primeira o próprio aluno faz o seu cadastro ao baixar o aplicativo, conforme mencionado em tópico anterior e a segunda forma é indo no menu Aluno.

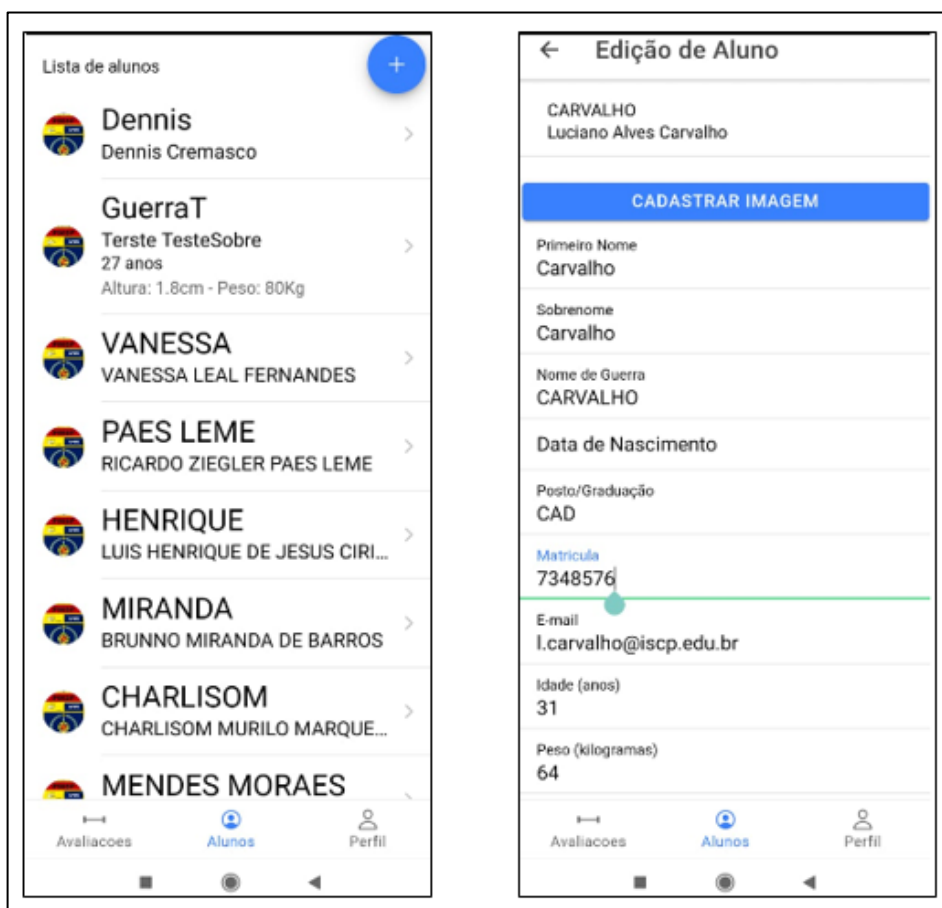
Figura 19 - Menu Aluno



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

Ao clicar no menu aluno será exibido a tela de alunos cadastrados, na qual é possível editar os dados, bastando apenas selecionar o aluno que deseja editar os dados e após a edição clicar em salvar.

Figura 20 - Telas Edição de Aluno



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)


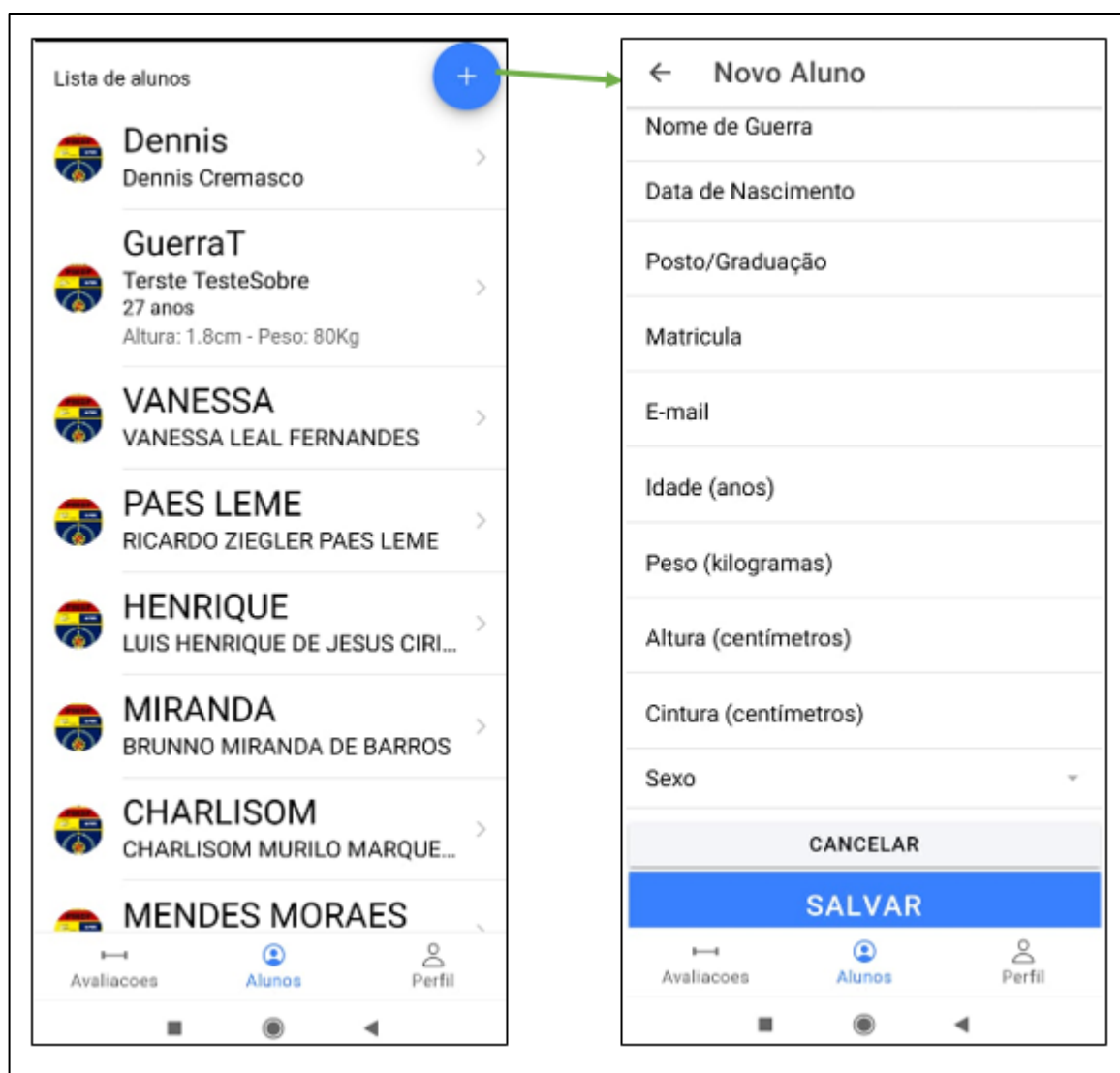
Para cadastrar um novo aluno basta clicar no ícone  que aparecerá a tela de cadastro, após todos os dados preenchidos deve clicar em salvar para concluir.

Figura 21 - Tela Cadastrar Novo Aluno



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)

3.3 Perfil

Na tela perfil avaliador e aluno tem acesso aos seus dados e é possível sair do aplicativo clicando em LOGOUT.

Figura 22 - Tela Perfil



Fonte: Aplicativo TAF-APMB (2020)