



ESCOLA NAVAL



talant de bi-faire

Pedro Alexandre Rafael Barradas

Atividade Física, Rendimento Acadêmico e Motivação para o Exercício Físico – Um estudo com os alunos da Escola Naval

**Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais,
na especialidade de Fuzileiro**



Alfeite

2025



ESCOLA NAVAL



ta sant de bi faire



Pedro Alexandre Rafael Barradas

Atividade Física, Rendimento Académico e Motivação para o Exercício Físico – Um estudo com os alunos da Escola Naval

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Militares Navais, na especialidade de Fuzileiro

Orientação: COM M RES Nuno Pereira de Matos Machado da Silva

O Aluno,

O Orientador,

Rafael Barradas
ASPOF FZ

Machado da Silva
COM M RES

Alfeite

2025

Agradecimentos

Aos meus orientadores, Comodoro Machado da Silva, Comandante Barradas dos Santos e Sargento Rodrigues Ribeiro, expresseo o meu sincero apreço pela confiança, disponibilidade e apoio prestado ao longo desta investigação, fundamentais para a sua concretização e rigor científico.

À minha família, pelo amor, apoio incondicional e por terem sido sempre o alicerce da minha caminhada.

À Joana, pela paciência e amor demonstrados ao longo de todo este percurso.

Aos camaradas do Curso Chefe de Divisão da Armada António Lopes da Costa e Almeida, aos meus “Filhos da Escola” e amigos, agradeço pela camaradagem, lealdade e pelos momentos partilhados que enriqueceram esta jornada.

A todos, o meu mais sincero obrigado!

Resumo

A presente investigação estruturou-se em torno de quatro objetivos: verificar se existe uma correlação entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos da Escola Naval (EN); caracterizar o nível de aptidão física dos alunos da EN no presente ano letivo; identificar o tipo de regulação motivacional predominante para a prática de exercício físico (EF), com base na Teoria da Autodeterminação (TAD); e analisar se existe uma correlação entre o tipo de regulação motivacional e o desempenho físico.

Para a prossecução destes objetivos, recorreu-se a uma metodologia quantitativa, de natureza descritiva e correlacional. Os dados foram obtidos através da análise dos resultados das Provas de Condição Física Geral (elevações, flexões, abdominais e corrida de 2400 metros) e das classificações académicas dos alunos, complementados com a aplicação do *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire - 2* (BREQ-2), validado para a população portuguesa. A amostra foi composta por alunos da EN, do 1.º ao 5.º ano, variando consoante os critérios definidos para cada questão de investigação. A análise estatística dos dados foi realizada com recurso ao software *International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS).

Os resultados obtidos revelaram uma correlação positiva, embora fraca, entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos. Verificou-se que o nível médio de aptidão física dos alunos no presente ano letivo se situa no escalão “Bom” (Média = 14,27 valores), embora se tenham identificado desempenhos insuficientes, sobretudo na classe de Medicina Naval e um número reduzido de alunos no escalão “Excelente”. No que respeita à regulação motivacional, observaram-se predominantemente formas mais autodeterminadas, nomeadamente a motivação intrínseca e a regulação identificada, as quais se associaram positivamente ao desempenho físico. Por outro lado, formas menos autodeterminadas, como a regulação externa e a amotivação, demonstraram uma associação negativa.

Palavras-Chave: Aptidão Física; Atividade Física; Motivação; Provas de Aptidão Física; Rendimento Académico.

Abstract

The present research was structured around four objectives: to examine whether there is a correlation between the physical performance and academic achievement of students at the Naval School; to characterize the physical fitness level of the students in the current academic year; to identify the predominant type of motivational regulation for physical exercise based on Self Determination Theory; and to analyze whether there is a correlation between the type of motivational regulation and physical performance.

To achieve these objectives, a quantitative methodology of descriptive and correlational nature was adopted. Data were collected through the analysis of results from the General Physical Fitness Tests (pull-ups, push-ups, sit-ups, and the 2400-meter run) and the students' academic grades, complemented by the application of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire - 2 (BREQ-2), validated for the Portuguese population. The sample consisted of students from the 1st to the 5th year at the Naval School, with inclusion criteria varying according to each research question. The statistical analysis of the data was conducted using the International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS) software.

The results revealed a positive, though weak, correlation between physical performance and academic achievement. It was found that the average physical fitness level for the current academic year falls within the "Good" category (Mean = 14.27), although insufficient performance was observed, particularly among the Cadets studying Naval Medicine, along with a low number of students reaching the "Excellent" level. Regarding motivational regulation, more self-determined forms were predominant, namely, intrinsic motivation and identified regulation, which were positively associated with physical performance. In contrast, less self-determined forms such as external regulation and amotivation showed a negative association.

Keywords: Academic Achievement; Motivation; Physical Activity; Physical Fitness; Physical Fitness Tests.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Introdução	1
Enquadramento teórico.....	1
Justificação e Pertinência da Investigação	2
Objetivos e Questões de Investigação	4
Estrutura da dissertação	4
1. Revisão da Literatura	7
1.1 Atividade Física.....	7
1.1.1 Atividade Física na Escola Naval	9
1.1.2 Atividade Física e Rendimento Académico	17
1.2 Motivação.....	20
1.2.1 O Conceito de Motivação.....	20
1.2.2 Teoria da Autodeterminação	22
1.2.3 Motivação e Atividade Física.....	26
2. Metodologia	29
2.1 Método	29
2.2 Amostra.....	30
2.3 Instrumentos de recolha de dados.....	31
2.3.1 BREQ-2.....	33
2.3.2 Procedimentos.....	34
2.4 Tratamento e análise dos dados	34
3. Análise de Resultados	37
3.1 Caracterização da amostra.....	37
3.2 Análise da Fiabilidade do BREQ-2.....	39
3.3 Estatísticas Descritivas	40
3.3.1 Desempenho físico e académico dos alunos (Q1).....	40

3.3.2 Desempenho Físico no presente ano letivo (Q2)	42
3.3.4 BREQ-2 (Q3 e Q4)	46
3.4 Análise Correlacional.....	48
3.4.1 Correlação entre o Desempenho Físico e Desempenho Académico.....	49
3.4.2 Correlação entre as subescalas do BREQ-2 e a CFG.....	50
4. Discussão de Resultados	53
Conclusões	59
Limitações	61
Recomendações para investigações futuras.....	61
Referências Bibliográficas	63
Anexos.....	69
Anexo A – Tabelas de avaliação das PAF dos cursos tradicionais da EN	69
Anexo B – Questionário BREQ-2	71

Índice de Figuras

Figura 1 Componentes da Aptidão Física relacionados com a saúde.....	9
Figura 2 Elevações na barra	13
Figura 3 Extensões de braços no solo.....	13
Figura 4 Abdominais	14
Figura 5 <i>Continuum</i> de Autodeterminação.....	26
Figura 6 Caracterização da amostra em função da classe.....	38
Figura 7 Caracterização da amostra em função do Género.....	38
Figura 8 Caracterização da amostra em função do ano de formação.....	38
Figura 9 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - CFG.....	43
Figura 10 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Elevações	44
Figura 11 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Flexões	44
Figura 12 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Abdominais.....	44
Figura 13 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - 2400m.....	45

Índice de Tabelas

Tabela 1 Provas de Aptidão Física e momento de avaliação	15
Tabela 2 Análise da Fiabilidade das subescalas do BREQ-2	40
Tabela 3 Estatísticas descritivas da CFG e do desempenho académico dos alunos (Médias, Desvio-Padrão, Mínimo e Máximo)	41
Tabela 4 Estatísticas Descritivas da CFG dos alunos no presente ano letivo 24/25... ..	42
Tabela 5 Estatísticas descritivas da CFG dos alunos em função do género	46
Tabela 6 Estatísticas Descritivas das Subescalas do BREQ-2.....	47
Tabela 7 Teste de Wilcoxon para Comparação com o Ponto Médio da Escala (Valor = 2)	48
Tabela 8 Resultados da correlação entre a CFG e o Desempenho Académico dos alunos	49
Tabela 9 Resultados da correlação entre as subescalas do BREQ-2 e a CFG dos alunos	50

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

ACSM – *American College of Sports Medicine*

AF – Atividade Física

AMA – Adaptação ao Meio Aquático

ANOVA – *Analysis of Variance*

APFT – *Army Physical Fitness Test*

BDNF – *Brain-Derived Neurotrophic Factor*

BREQ-2 – *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire – 2*

CFI – *Comparative Fit Index*

CEMA – Chefe do Estado-Maior da Armada

CFG – Condição Física Geral

EF – Exercício Físico

EN – Escola Naval

FGF-2 – *Fibroblast growth factor2*

FMUL – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

GQA – Gabinete da Qualidade e Avaliação

GAEF – Gabinete de Aplicação de Educação Física

IGF-1 – *Insulin-like growth factor 1*

INTER-EMES – Inter- Estabelecimentos Militares de Ensino Superior

IP – Instrução Permanente

PAF – Provas de Aptidão Física

RMSEA – *Root Mean Square Error of Approximation*

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

TAD – Teoria da Autodeterminação

UC – Unidade Curricular

VEGF – *Vascular endothelial growth factor*

VO₂máx – Consumo máximo de oxigénio

WHO – *World Health Organization*

Introdução

Enquadramento teórico

Desde muito cedo que a prática de atividade física (AF) esteve presente na vida humana, segundo Bouchard, Blair e Haskell (2012), durante a Pré-História os nossos antepassados viram-se obrigados a realizar enormes esforços físicos para conseguirem sobreviver em ambientes hostis, atividades como caçar para obter alimento, fugir de predadores e construir um abrigo para se protegerem de condições climatéricas adversas são alguns exemplos desses esforços. O autor acrescenta ainda que "os primeiros seres humanos não poderiam ter sobrevivido em ambientes que ameaçavam a vida sem possuírem capacidades motoras adequadas e a capacidade de efetuar um trabalho físico exigente." (p. 26).

Com o passar dos anos, a AF foi conquistando uma relevância crescente, embora tenha experienciado períodos de maior ou menor valorização ao longo da história. Atualmente, segundo a World Health Organization (WHO, 2020), é amplamente reconhecido e cientificamente demonstrado que a sua prática apresenta inúmeros benefícios, não apenas ao nível da saúde física, mas também mental.

Nas últimas décadas, a investigação científica tem dado ênfase ao impacto da AF no funcionamento cerebral e na cognição, onde diversos estudos demonstram que a mesma estimula mecanismos neurobiológicos que favorecem a aprendizagem, a memória e a função executiva, podendo esses benefícios traduzir-se num melhor desempenho académico (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011; Hillman et al. 2008).

No contexto militar, a AF assume um papel igualmente determinante. Como evidencia o artigo 14.º da Lei Orgânica n.º 2/2009, todos os militares, devido à inerência das suas funções, devem garantir uma boa forma física e intelectual de forma a estarem sempre aptos para o serviço (República Portuguesa, 2009).

É neste enquadramento que se insere a EN, uma instituição de ensino

superior militar que tem como missão formar os futuros oficiais da Marinha Portuguesa, através de uma formação exigente que integra o rigor académico com preparação física e militar. Esta complementaridade de exigências caracteriza o percurso dos alunos, que diariamente têm de conciliar o estudo com a prática de AF.

A aptidão física dos alunos da EN é avaliada através das Provas de Aptidão Física (PAF), provas essas que são realizadas semestralmente e integradas na Unidade Curricular (UC) de Educação Física, do 1.º ao 4.º ano, permitindo aferir se os alunos cumprem com os requisitos mínimos estabelecidos pela Marinha Portuguesa.

Na esteira do presente enquadramento teórico, importa ainda destacar a dimensão psicológica associada à prática de EF, em particular a motivação. Grande parte da investigação em psicologia tem-se centrado neste conceito, dada a sua relevância para compreender o comportamento humano em diferentes contextos.

No âmbito da AF, a literatura tem demonstrado que a motivação influencia diretamente a frequência, a persistência e a qualidade da prática, distinguindo situações em que os indivíduos se envolvem por obrigação e pressão externa de outras em que o fazem por interesse, gosto e satisfação pessoal. Neste âmbito, assume particular destaque a TAD, desenvolvida por Deci e Ryan (1985), como um dos modelos mais consistentes para explicar o comportamento motivado. A presente teoria analisa o grau em que os indivíduos regulam as suas ações de forma mais autónoma ou controlada, sendo que níveis mais autodeterminados se associam a maior empenho, persistência e bem-estar (Ryan & Deci, 2017).

Justificação e Pertinência da Investigação

A escolha do presente tema assenta em três vertentes. Em primeiro lugar, surge de um interesse pessoal em desenvolver um estudo no âmbito da AF, devido ao gosto pela prática e por reconhecer os seus benefícios em diversos domínios. Desde muito jovem que a minha vida esteve associada à prática de EF e ao ingressar na vida militar, mais concretamente na EN, esse interesse intensificou-se.

A rotina de um aluno da EN exige conciliar o estudo com o treino físico, o que nem sempre é uma tarefa fácil devido às especificidades do ensino superior militar. Esta realidade, vivida de forma constante ao longo da formação, despertou em mim a curiosidade de compreender de que modo o desempenho físico se relaciona com o desempenho académico, bem como a motivação dos alunos para a prática de EF. Além disso, enquanto futuro militar da Marinha Portuguesa, a AF acompanhar-me-á ao longo de toda a carreira, o que reforça a pertinência do estudo a nível pessoal.

Em segundo lugar, importa salientar a pertinência institucional do estudo. Como já mencionado, a formação dos alunos da EN assenta na articulação entre o rigor académico e a preparação física e militar. Com isto, considera-se pertinente compreender se existe uma correlação entre o desempenho físico e académico. Do mesmo modo, torna-se relevante perceber qual o nível de aptidão física dos alunos e verificar se os mesmos cumprem com os padrões mínimos exigidos pela Marinha Portuguesa.

Ainda a nível institucional, a inclusão da motivação no estudo justifica-se pela necessidade de aferir se o envolvimento dos alunos na prática de EF é regulado de forma mais autónoma ou controlada, isto é, por interesse pessoal, valorização da atividade e sentido de competência, ou por obrigação e pressão externa. Além disso, importa também compreender se o tipo de regulação motivacional influencia o desempenho físico.

Em terceiro lugar, destaca-se a relevância científica do estudo. A literatura tem evidenciado, de forma consistente, os benefícios da AF a nível cognitivo e do desempenho académico, bem como o papel central da motivação para a adesão e persistência no EF. No entanto, em estabelecimentos militares de ensino superior, os estudos sobre AF, rendimento académico e motivação para o EF são ainda escassos, principalmente em Portugal. Neste sentido, a presente investigação assume particular importância ao procurar colmatar essa lacuna e fornecer contributos relevantes para a literatura científica, aprofundando o conhecimento sobre as variáveis em estudo no contexto específico da EN.

Objetivos e Questões de Investigação

Na sequência do enquadramento teórico e da pertinência do estudo apresentados, a presente investigação estrutura-se em torno de quatro objetivos principais:

- O1** - Verificar se existe uma correlação entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos da EN;
- O2** - Caracterizar o nível de aptidão física dos alunos da EN no presente ano letivo;
- O3** - Identificar o tipo de regulação motivacional predominante entre os alunos da EN para a prática de EF;
- O4** - Verificar se existe uma correlação entre o tipo de regulação motivacional para a prática de EF e o desempenho físico dos alunos.

Para operacionalizar estes objetivos e orientar a análise empírica do estudo, definiram-se as seguintes questões de investigação:

- Q1** - Existe uma correlação entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos da EN?
- Q2** - Qual é o nível de aptidão física dos alunos da EN?
- Q3** - Qual o tipo de regulação motivacional dos alunos da EN para a prática de EF?
- Q4** - Existe uma correlação entre o tipo de regulação motivacional e os resultados das PAF?

Estrutura da dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em seis partes.

A **Introdução** apresenta o enquadramento teórico do estudo, abordando a relevância da AF em diferentes domínios, com particular destaque para o contexto militar e académico. Inclui ainda a justificação e pertinência da investigação, bem como a definição dos objetivos e questões de investigação. Por fim, explicita a forma como a dissertação se encontra estruturada.

O **Capítulo 1 - Revisão da Literatura** discute os principais conceitos relacionados com a AF, incluindo as suas definições, bem como a sua especificidade no contexto da EN. Aborda ainda a relação entre AF e rendimento académico e introduz a temática da motivação, destacando a TAD como modelo de referência para compreender o envolvimento dos alunos na prática de EF.

O **Capítulo 2 - Metodologia** descreve o delineamento da investigação, apresentando a abordagem adotada, a população e amostra em estudo, bem como todo o processo de recolha, organização e análise dos dados.

O **Capítulo 3 - Análise de Resultados** apresenta os dados obtidos no estudo. Inclui a caracterização da amostra, a análise da fiabilidade do BREQ-2, as estatísticas descritivas e a análise correlacional das variáveis em estudo.

O **Capítulo 4 - Discussão de Resultados** procede à interpretação dos resultados, relacionando-os com a literatura existente e analisando as suas implicações no contexto da EN.

Por fim, a **Conclusão** sintetiza as principais conclusões do estudo, retomando os objetivos inicialmente definidos e expondo de que forma foram alcançados. São ainda apresentadas as limitações que condicionaram a investigação e são propostas recomendações para futuras linhas de investigação.

1. Revisão da Literatura

1.1 Atividade Física

O conceito de AF, por vezes, é alvo de interpretações incorretas e tem uma certa tendência a ser confundido com outros termos, que por sua vez se encontram relacionados. Na maioria dos casos, as pessoas associam AF apenas a exercícios planeados e realizados intencionalmente, quando na verdade, segundo Caspersen, Powell e Christenson (1985) esta é definida como "qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto de energia." (p.126)

Além disso, de acordo com Teixeira, Silva, Paulo, Palmeira e Sardinha (2006), a AF realizada de forma voluntária pode ser dividida em duas componentes principais, a primeira engloba a AF estruturada, caracterizada por ser planeada, com duração delimitada e um objetivo específico, geralmente associado à melhoria da aptidão física ou ao gasto energético, sendo frequentemente designada por EF. Já a segunda, refere-se à AF do estilo de vida, que engloba movimentos associados a tarefas realizadas no quotidiano de uma pessoa, como por exemplo subir escadas ou realizar tarefas domésticas. No mesmo contexto, os autores abordam ainda a AF espontânea, que ocorre de forma involuntária e inclui pequenos movimentos do corpo. Contudo, devido à complexidade em medir esta última, a AF espontânea e a associada ao estilo de vida são frequentemente analisadas em conjunto (Teixeira et al. 2006).

A caracterização da AF é vista como um processo complexo e constituída por diferentes variáveis. Assim, esta pode ser avaliada através de diferentes parâmetros sustentados por elementos como a frequência, a duração, a intensidade, o tipo de atividade e o contexto em que ocorre (Caspersen, Powell & Christenson, 1985; WHO, 2020).

Uma vez definido o conceito de AF, torna-se essencial definir conceitos que com ela estão relacionados e que se consideram pertinentes na presente investigação, como o EF, aptidão física e desporto. Segundo Caspersen, Powell e Christenson (1985) o EF é definido como "uma subcategoria da AF que é planeada,

estruturada e repetitiva e tem como objetivo final ou intermédio a melhoria ou manutenção da aptidão física.” (p.126). Assim, todo o EF engloba AF, mas nem toda a AF pode ser considerada EF.

Já a aptidão física, ao contrário da AF, que está relacionada com os movimentos que as pessoas realizam, é definida como um conjunto de atributos que as pessoas possuem. O mesmo autor que define AF e EF afirma que estar fisicamente apto é ser capaz de realizar tarefas diárias com rigor e atenção, sem ficar excessivamente fatigado e com a energia necessária para desfrutar de atividades de lazer e conseguir responder a possíveis emergências.

Segundo o American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), a aptidão física compreende dois grandes grupos de componentes: os relacionados com a saúde e os relacionados com as competências. Relativamente às componentes relacionadas com a saúde (figura 1) encontram-se a: Resistência cardiorrespiratória (capacidade de o sistema cardiovascular e respiratório fornecer oxigénio de forma eficiente durante exercícios prolongados) ; Força muscular (capacidade dos músculos exercerem força máxima contra uma resistência); Resistência muscular (capacidade dos músculos sustentarem uma atividade durante um período prolongado sem fadiga); Flexibilidade (envolve a amplitude de movimento nas articulações.); Composição corporal (diz respeito à proporção entre massa magra e massa gorda no corpo, sendo um indicador importante da saúde metabólica) (ACSM, 2021).

Já as componentes da aptidão física relacionadas com as competências, temos: Velocidade (capacidade de realizar movimentos rapidamente); Agilidade (habilidade de mudar de direção de forma rápida e controlada); Coordenação (capacidade de utilizar os sentidos com precisão no controlo dos movimentos); Equilíbrio (manter a estabilidade em posições estáticas ou em movimento); Potência (combinação de força e velocidade para executar ações explosivas); Tempo de reação (intervalo entre a perceção de um estímulo e a resposta motora) (ACSM, 2021).

No âmbito desta investigação, as componentes mais relevantes são a resistência cardiorrespiratória, resistência e força muscular, uma vez que estão diretamente associadas às PAF, mais concretamente às provas de condição física geral (CFG) aplicadas na EN. Estas provas serão abordadas com maior detalhe no capítulo dedicado à AF na EN, onde se explorará a sua aplicação prática, estrutura e implicações no contexto da formação militar.

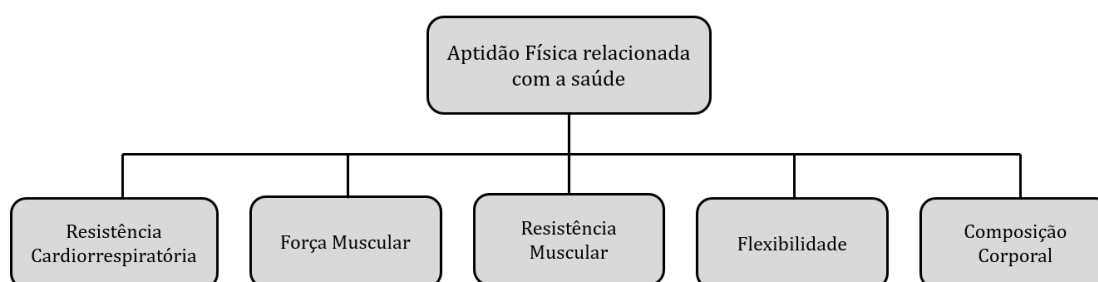


Figura 1 Componentes da Aptidão Física relacionados com a saúde. Fonte: autor

No que toca ao Desporto, Dias (2010) refere que existem inúmeras tentativas de definir o conceito, mas afirma que a mais simples e abrangente é a do Conselho da Europa (1993), que define Desporto como “todo o tipo de atividades físicas que, pela participação esporádica ou organizada, tenha por objetivo expressar ou melhorar a forma física e o bem-estar mental, formar relações sociais ou obter resultados competitivos a todos os níveis.” (Conselho da Europa, Carta Europeia do Desporto, 1993, citado por Dias, 2010, p.16). De uma forma um pouco mais sucinta, para Kaplan et al. (1993), citado por Carvalho (2011, p.5), “o desporto é uma forma ainda mais específica de AF, caracterizada por ser estruturada, planeada, competitiva e sujeita a regras”.

1.1.1 Atividade Física na Escola Naval

A história da AF no contexto militar remonta à Antiguidade, evidenciando-se desde então como um fator essencial para o sucesso operacional das forças armadas. Na Grécia Antiga, os espartanos são frequentemente mencionados como

exemplos emblemáticos da importância dada à condição física. A preparação física era central na educação dos jovens, com treinos rigorosos desde tenra idade, procurando desenvolver a resistência física, a disciplina e a capacidade de suportar dores e dificuldades extremas, preparando-os desde cedo para o combate (Whitfield, 2013, citado por Figueiredo, 2015).

Desde 1868 que o EF faz parte dos programas de instrução militar nas Forças Armadas Portuguesas, mantendo-se até à atualidade como um elemento essencial na formação militar. Este reconhecimento advém não apenas da melhoria das capacidades físicas dos indivíduos, mas também do desenvolvimento das suas qualidades pessoais e valores morais. Desta forma, o EF prepara os militares para um melhor desempenho nas missões atribuídas, refletindo-se diretamente na capacidade operacional das unidades (Pires, 2006; Correia, 2006, citados por Rosa, 2009).

A nível legislativo, a informação mencionada no Decreto Regulamentar n.º 31/97, de 6 de setembro, evidencia que a prática da educação física e do desporto tem tradição enraizada na instituição militar, sendo estimulada como forma de manter a preparação física dos militares e de fomentar o bem-estar e o culto da camaradagem, do espírito de equipa e da disciplina. (República Portuguesa, 1997).

Na esteira do mencionado anteriormente, o militar deve garantir uma boa forma física e intelectual de forma a estar sempre apto para o serviço (artigo 14.º da Lei Orgânica n.º 2/2009). Esta legislação enfatiza a importância da prática regular de AF como meio privilegiado para a promoção e manutenção da saúde dos militares, incentivando a sua integração na rotina diária. (República Portuguesa, 2009). Neste contexto, as instituições militares disponibilizam aos militares diversas modalidades desportivas, tanto individuais como coletivas, através de instalações próprias, permitindo-lhes manter hábitos regulares de prática desportiva. (Diogo, 2013).

Na Marinha Portuguesa, a prática de AF, além de promover a saúde dos militares, é essencial para aprimorar as capacidades físicas e psicológicas, tanto no

âmbito individual quanto coletivo, sendo fundamental para o desempenho eficiente das funções e tarefas atribuídas. Uma vez que as exigências do serviço naval aumentam em situações de risco físico, a manutenção de uma boa condição física é ainda mais crucial para fuzileiros, mergulhadores e militares embarcados em unidades navais. Nesses casos, a prática regular de EF torna-se indispensável para assegurar a preparação adequada e a melhoria contínua da condição física. (Marinha Portuguesa, 2025)

Diversos autores, nomeadamente militares da Marinha e do Exército estudaram o impacto da AF no contexto militar, sendo que desses estudos surgiram resultados que demonstraram a importância da AF a nível do bem-estar, qualidade de vida, resiliência e tomada de decisão.

Ferreira (2016), no seu estudo sobre o Bem-Estar Subjetivo e Prática Desportiva em Militares da Marinha Portuguesa, concluiu que a satisfação com a vida dos militares tinha uma associação positiva com a frequência da prática desportiva.

Numa outra vertente, os resultados obtidos por Parreira (2020), no seu estudo sobre a influência da condição física em momentos de resiliência e tomada de decisão na componente militar, indicam que indivíduos com maior condição física ($VO_{2máx}$) possuem maior resiliência e melhores tomadas de decisões em situações de stress e de fadiga.

No exército, Serra (2022) afirma que a AF é fundamental na vida de um militar, tanto a nível físico como pessoal. O autor refere que a carreira e o futuro dos militares podem ser prejudicados pela falta de motivação ou incapacidade física, que leve um militar a não praticar AF regularmente.

No âmbito do presente estudo, revela-se pertinente enquadrar a EN, um Estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar que tem como missão formar os Oficiais destinados aos quadros permanentes da Marinha, habilitando-os ao exercício das funções que estatutariamente lhes são cometidas, conferir as competências adequadas ao cumprimento das missões específicas da Marinha e promover o desenvolvimento individual para o exercício de funções de

comando, direção e chefia (República Portuguesa, 2014).

Uma das especificidades do ensino ministrado na EN é a preparação física e formação militar, que visa conferir aos mesmos o desembaraço físico e o treino imprescindíveis ao cumprimento das suas missões. (Portaria n.º 21/2014, 2014).

Deste modo, os alunos da EN enquanto futuros militares, devem fomentar em si mesmos hábitos frequentes de AF e desenvolver a aptidão física necessária ao desempenho das suas funções, atualmente enquanto alunos, mas num futuro próximo enquanto militares da Marinha Portuguesa.

1.1.1.1 Provas de Aptidão Física

As PAF são um conjunto de avaliações físicas realizadas pelos alunos da EN com o objetivo de aferir a sua preparação física. As provas mencionadas acima são de carácter obrigatório e estão integradas nas disciplinas de Educação Física I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII sendo realizadas semestralmente ao longo dos quatro primeiros anos do curso e contribuindo diretamente para a classificação final das respetivas unidades curriculares (UC). Os alunos devem obter uma classificação mínima exigida na média das provas incluídas em ambas as componentes para serem aprovados à cadeira. A realização das provas é coordenada pelo Gabinete de Aplicação de Educação Física (GAEF), conforme estipulado nas Instruções Permanentes da EN (IP 3.02.02 - GAEF) e no Despacho do Almirante CEMA n.º 02/02.

Relativamente à sua composição, as PAF dividem-se em duas componentes: CFG e Adaptação ao Meio Aquático (AMA).

A CFG é composta por quatro provas:

- **Elevações na barra** (sexo masculino): Avalia a força e resistência muscular dos membros superiores, uma vez que exige a produção de força suficiente para elevar o peso corporal. Na sua realização (Figura 2) o aluno deve elevar e baixar o corpo, partindo da suspensão facial (mãos

em pronação), o maior número de vezes possível, sem balançar o corpo. Só contam as repetições em que o queixo ultrapassa a barra e o corpo volta à extensão completa.

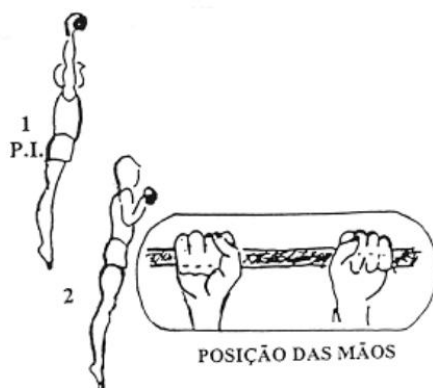


Figura 2 Elevações na barra. Fonte: Despacho do Almirante CEMA nº 02/02

- **Extensões de braços no solo** (sexo feminino): Avalia a força e resistência muscular dos membros superiores e do core, uma vez que envolvem a execução repetida e contínua de um movimento de flexão e extensão dos braços. O aluno parte da posição de queda facial com os braços em extensão completa e executa o maior número possível de repetições sem interrupções (Figura 3). Só são consideradas válidas as repetições em que o peito toca no solo (sem se apoiar neste) e o corpo retorna à posição inicial com os braços totalmente estendidos.

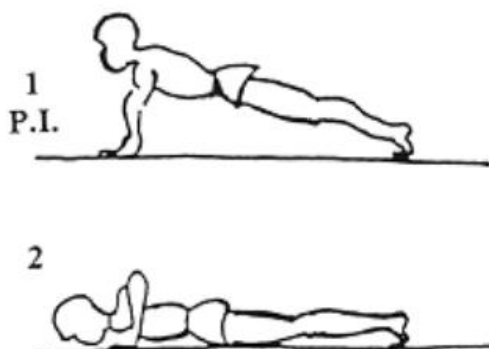


Figura 3 Extensões de braços no solo. Fonte: Despacho do Almirante CEMA nº 02/02

- **Abdominais:** Avaliam a força e resistência muscular da zona abdominal, uma vez que consistem em realizar o maior número de repetições possíveis durante 1 minuto, com controlo e de forma contínua. O exercício inicia-se em posição deitado dorsal, com as mãos em contacto com a cabeça e as pernas fletidas a 90°. O aluno deve elevar o tronco até que os cotovelos toquem nos joelhos e voltar a descer até as omoplatas tocarem o solo, mantendo sempre o contacto das mãos com a cabeça. (Figura 4).

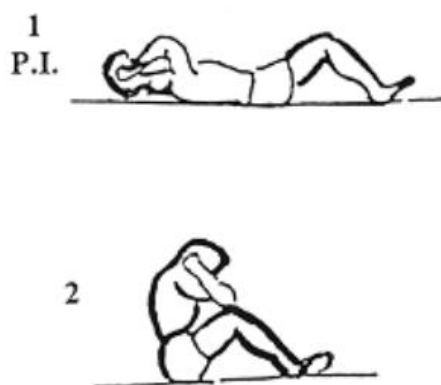


Figura 4 Abdominais. Fonte: Despacho do Almirante CEMA nº 02/02

- **2400 m:** Avalia a resistência cardiorrespiratória, uma vez que exige a capacidade do sistema cardiovascular e sistema respiratório fornecerem oxigénio de forma eficiente durante esforço físico prolongado. Esta prova exige que o aluno percorra, no menor tempo possível, uma distância de 2400 metros em terreno plano, implicando a ativação sustentada de grandes grupos musculares, com elevado consumo de oxigénio. É uma das formas mais tradicionais e eficazes de avaliar a aptidão aeróbia.

A AMA é a componente das PAF que tem como objetivo avaliar a capacidade dos alunos para atuar em meio aquático.

A tabela seguinte apresenta a distribuição das provas de CFG e de AMA ao longo dos diferentes anos do percurso formativo dos cadetes.

Tabela 1

Provas de Aptidão Física e momento de avaliação. Fonte: Autor

	1º ano		2ºano		3º ano		4º ano	
	1ºS	2ºS	1ºS	2ºS	1ºS	2ºS	1ºS	2ºS
ELEVAÇÕES (MASC)	X	X	X	X	X	X	X	X
EXTENSÕES (FEM)	X	X	X	X	X	X	X	X
ABDOMINAIS	X	X	X	X	X	X	X	X
2400m	X	X	X	X	X	X	X	
6000m								X
50m CRAWL	X		X					
50m BRUÇOS	X	X	X					
50m COSTAS				X	X			
100m CRAWL				X				
100m BRUÇOS						X	X	
100m ESTILOS							X	
25m MARIPOSA					X	X		
PROVA COMBINADA NATAÇÃO DE SALVAMENTO								X

No que diz respeito à avaliação das PAF, esta é feita com base numa classificação, atribuída de acordo com o tempo realizado e o número de repetições executadas pelos alunos. Os critérios de avaliação encontram-se sistematizados em tabela própria (ANEXO A).

1.1.1.2 Secções Desportivas

As secções desportivas da EN constituem uma parte essencial da formação integral dos alunos, promovendo não apenas o desenvolvimento da condição física, mas também o espírito de equipa, a disciplina, o compromisso e a representação institucional da Marinha Portuguesa. O seu funcionamento é regulado pelas Instruções Permanentes (IP) do GAEF.

A prática desportiva organizada procura fomentar uma cultura de exigência e rigor, enquadrada numa lógica de preparação progressiva e permanente para os desafios do contexto militar. Como referem os regulamentos internos, a atividade desportiva dos alunos da EN reveste-se de carácter muito importante na formação dos futuros oficiais da Armada (Escola Naval, 2014).

As secções desportivas da EN abrangem um conjunto diversificado de modalidades que permitem aos alunos envolver-se na prática desportiva conforme as suas orientações desportivas. Entre as modalidades existentes encontram-se: Desportos coletivos (andebol, basquetebol, futsal feminino e masculino, rugby, voleibol feminino e masculino); Desportos individuais e de combate (atletismo, judo, natação, orientação, kickboxing); Modalidades náuticas (remo e vela) e Tiro (coordenado pelo Serviço de Armamento).

Cada secção é coordenada por um cadete seccionista, sob a supervisão de um cadete seccionista geral. Estes desempenham funções de organização, liderança e representação, sendo responsáveis pelo correto funcionamento das respetivas secções. (Escola Naval, 2014)

Relativamente à sua estrutura e funcionamento, cada aluno é integrado numa secção desportiva, sendo essa participação considerada obrigatória e regular ao longo do percurso formativo. Os treinos decorrem normalmente duas vezes por semana, entre as 17h00 e as 19h00 (período estipulado no horário dos alunos para a prática desportiva) sendo conduzidos por treinadores ou, na sua ausência, por cadetes seccionistas. (Escola Naval, 2014).

As equipas da EN participam em torneios internos, como os Torneios Inter-Cursos, e em competições externas, como os Campeonatos Universitários, o Campeonato Inter- Estabelecimentos Militares de Ensino Superior (Inter-EMES) e provas desportivas da Marinha. Nestes contextos, os alunos devem apresentar-se com elevado nível de aprumo, pontualidade e responsabilidade, uma vez que essas competições promovem a visibilidade da EN junto de outras instituições militares e civis (Escola Naval, 2014).

1.1.2 Atividade Física e Rendimento Académico

Como já referido na introdução da presente investigação, a literatura científica tem demonstrado de forma consistente que a prática de AF pode contribuir para melhores resultados a nível académico. Na EN, o plano curricular integra disciplinas de diferentes áreas do saber, incluindo as Ciências Militares e Navais, Ciências Naturais, Matemática, Informática, Eletrotecnia e Ciências Sociais e Humanas. Esta diversidade assegura a preparação científica e técnica dos futuros oficiais, indispensável ao exercício das funções de comando e chefia na Marinha Portuguesa. (República Portuguesa, 2021).

Neste enquadramento, torna-se pertinente compreender os mecanismos que podem potenciar um melhor desempenho nas disciplinas das áreas acima mencionadas, bem como a evidência empírica disponível que sustenta a relação entre AF, aptidão física e rendimento académico.

Assim, o efeito do EF no cérebro é mediado por uma rede complexa de mecanismos. Em primeiro lugar, destaca-se o papel dos neurotransmissores: o exercício aumenta os níveis de serotonina, responsável pelo controlo do humor e da impulsividade; de noradrenalina, que amplifica a atenção e a motivação; de dopamina, fundamental para o sistema de recompensa, aprendizagem e movimento; e de GABA, o principal neurotransmissor inibitório, com efeito calmante sobre o sistema nervoso. Simultaneamente, o exercício estimula a produção de *Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), proteína que potencia a plasticidade sináptica e a neurogénese, e cuja ação é comparada a um fertilizante para o cérebro (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011).

A nível molecular, o EF desencadeia a libertação de neurotrofinas e fatores de crescimento, como o *Insulin-like growth factor 1* (IGF-1), o *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) e o *Fibroblast growth factor 2* (FGF-2). Estes atuam em sinergia com o BDNF para estimular a aprendizagem e o crescimento de novas ligações neuronais e vasos sanguíneos, melhorando o fluxo de oxigénio e nutrientes para o cérebro (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011). Adicionalmente, o EF estimula a neuroplasticidade (capacidade do cérebro em se reorganizar com base na experiência) e a neurogénese (processo de formação de novos neurónios),

particularmente no hipocampo (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011).

O impacto estende-se também à estrutura cerebral, com alterações observadas em várias regiões-chave: o hipocampo aumenta de volume; o córtex pré-frontal, responsável por funções executivas como a tomada de decisão e o controlo inibitório, apresenta melhor desempenho; o cerebelo, envolvido na coordenação motora e emocional, torna-se mais ativo; e a amígdala, centro emocional do cérebro, torna-se menos reativa, contribuindo para a regulação da ansiedade e da resposta ao stress (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011).

Por fim, ao nível funcional, estas adaptações resultam em melhorias concretas no desempenho cognitivo, através do aumento da atenção, da maior velocidade de processamento da informação, melhor memória e maior flexibilidade cognitiva. Além disso, o exercício contribui para uma maior autorregulação emocional, redução da ansiedade e melhor capacidade de lidar com o stress, fatores determinantes em contextos académicos exigentes como o da EN (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011).

Neste seguimento, diversos estudos procuram comprovar a associação em estudo. Machado, Andrade e Albuquerque (2021) realizaram uma revisão integrativa de literatura com o objetivo de perceber se existe uma relação entre a AF e o rendimento escolar nos estudantes do ensino superior. Após aplicarem determinados critérios, os autores mencionados acima identificaram diversos estudos que confirmaram a associação em estudo.

No estudo de Machek & Janota (2019), os resultados indicam que o EF tem um efeito positivo no rendimento escolar, mas apenas entre os estudantes do género feminino. Já no estudo de Chung et al. (2018), a probabilidade de ter melhor rendimento escolar foi duas vezes maior entre os estudantes ativos fisicamente do que entre os estudantes não ativos.

Na continuidade da revisão acerca da associação em estudo, os resultados de Bezold et al. (2014) indicam que tanto rapazes quanto raparigas que aumentaram o seu nível de aptidão física em mais de 20 pontos percentuais obtiveram melhorias

nas suas classificações acadêmicas em comparação com outros estudantes.

Apesar das evidências referidas, nem todos os estudos apontam para uma associação significativa, o estudo de Vieira et al. (2017) concluiu que o nível de AF dos estudantes de Medicina não apresenta influência significativa no rendimento acadêmico. Com base nesses resultados, os autores sugerem que futuras investigações devem adotar métodos de avaliação mais rigorosos e objetivos, para avaliar a aptidão física e a recolha direta de dados de desempenho acadêmico nas secretarias das instituições, em vez de se basearem em autoavaliações feitas pelos próprios estudantes. Na mesma perspectiva, Guedes (2020) refere que não foram encontradas diferenças significativas entre as notas dos alunos em função da prática de AF, EF ou tempo passado sentado por dia.

Dado que a presente investigação se propõe a analisar a associação entre a aptidão física dos alunos da EN e o seu rendimento acadêmico, torna-se fundamental apresentar evidência científica que comprove a relação entre esses conceitos.

Neste sentido, estudos recentes reforçam a associação entre a aptidão física e o rendimento acadêmico no ensino superior. Redondo-Flórez, Ramos-Campo e Clemente-Suárez (2022) analisaram 261 estudantes universitários de ciências do desporto e verificaram que os alunos com melhor desempenho acadêmico apresentavam valores significativamente superiores de VO_2 máx, quando comparados com os colegas com desempenho mais baixo.

A relevância da aptidão física no contexto académico universitário é também destacada por Montealegre Suárez, Lerma Castaño e Mazuera Quiceno (2020), que analisaram 171 estudantes de fisioterapia e encontraram uma correlação positiva moderada entre o VO_2 máx e o rendimento académico ($r = 0.58$). O estudo demonstrou ainda uma forte correlação entre o nível de AF e o desempenho académico, bem como entre outras variáveis de aptidão física, como a força dos membros inferiores (medida pelo salto horizontal) e o índice de fadiga.

Complementarmente, um estudo realizado por Godoy Cumillaf et al. (2015)

com 208 estudantes de Educação Física da Universidade Autónoma do Chile confirmou a existência de uma associação significativa entre a aptidão física e o rendimento acadêmico. Os autores utilizaram uma bateria de testes físicos que incluiu a prova de vaivém (para medir a resistência cardiorrespiratória), salto horizontal (força muscular), abdominais, flexões e extensões de braços. Os resultados demonstraram que os estudantes com aptidão física classificada como satisfatória apresentaram efetivamente melhor rendimento acadêmico: 92,5% dos alunos com notas acima da média tinham boa condição física, comparados com apenas 82,4% dos estudantes com rendimento inferior. Este estudo reforça a evidência de que níveis mais elevados de aptidão física, nomeadamente resistência aeróbia e força muscular, estão associados a melhores resultados acadêmicos, corroborando a inclusão destas variáveis como objeto de análise na presente investigação.

Um estudo particularmente relevante para o enquadramento desta investigação foi realizado por Macky et al. (2021), na *Uniformed Services University of Health Sciences*, com o objetivo de analisar a possibilidade de uma associação entre a aptidão física e o desempenho acadêmico de 192 alunos do exército, estudantes do curso de Medicina. Os autores verificaram correlações positivas, embora de fraca magnitude ($r = 0,24$), entre a pontuação total do *Army Physical Fitness Test* (APFT) e o os resultados acadêmicos dos estudantes.

1.2 Motivação

1.2.1 O Conceito de Motivação

Existem diversas definições e interpretações do conceito de motivação, o que demonstra a complexidade e a amplitude do tema. Ao longo do tempo, a evolução do conceito não conduziu a uma definição única e universalmente aceite, fruto do seu estudo se debruçar em diversas áreas do conhecimento.

Indo de encontro à sua origem etimológica, o termo motivação provém do verbo latino “*movere*”, que significa pôr-se em movimento, tal expressão indica um estado de despertar do organismo, uma força, uma energia, que impulsiona o

indivíduo na direção de algo (Pintrich, 2003). Assim, é possível definir motivação como o fator psicológico que move os indivíduos a realizar determinados comportamentos e atividades, diferenciados pela intensidade, persistência e direção (Weinberg & Gould, 2017). A direção pode ser descrita pela forma como o indivíduo procura, aborda ou se sente atraído pela atividade/tarefa, a intensidade pode ser definida pela quantidade de esforço que o indivíduo coloca nessa tarefa e a persistência como a continuidade desse esforço ao longo do tempo (Weinberg & Gould, 2011).

Na mesma linha de pensamento, para Robbins (2005), a motivação é vista como o processo responsável pela intensidade, direção, e persistência dos esforços de uma pessoa para o alcance de uma determinada meta.

Na perspectiva de Deci e Ryan (2000), a motivação pode ser definida como um estado energético interno que dirige o comportamento ou a ação, e se relaciona com direção e persistência.

Assim, podemos afirmar que segundo estes autores, a motivação é um conjunto de mecanismos que determinam o comportamento de cada indivíduo. A partir destas delimitações pode-se observar que todas consideram a motivação como algo que impulsiona o indivíduo a uma ação específica. Desta forma, conclui-se que a motivação é a intenção pessoal de realizar algo, de determinada forma, a fim de alcançar determinados objetivos.

Para além da definição geral de motivação, torna-se igualmente relevante compreender os diferentes tipos de motivação que orientam o comportamento humano. Entre os mais estudados e consensualmente aceites, destacam-se a motivação intrínseca e a motivação extrínseca. A motivação intrínseca refere-se à realização de uma atividade pelo prazer e satisfação que ela proporciona em si mesma, sem necessidade de recompensas externas. O indivíduo age porque considera a atividade interessante, desafiante ou pessoalmente gratificante (Deci & Ryan, 2000).

Por outro lado, a motivação extrínseca está relacionada com comportamentos orientados para alcançar resultados externos à própria atividade, como recompensas, reconhecimento ou aprovação social. Nestes casos, o comportamento não é realizado pelo gosto pela tarefa, mas por aquilo que dela resulta (Deci & Ryan, 1985).

No contexto da EN, por exemplo, um aluno pode sentir-se motivado para realizar EF porque gosta do desafio físico e sente satisfação em superar os seus limites (motivação intrínseca). Por outro lado, pode treinar unicamente com o objetivo de obter melhor classificação nas PAF ou para ser reconhecido pelos seus superiores (motivação extrínseca). Ambos os tipos são válidos, mas a literatura mostra que a motivação intrínseca tende a estar associada a maior persistência e bem-estar a longo prazo (Ryan & Deci, 2000).

Uma análise mais detalhada dos diferentes tipos de motivação será desenvolvida no subcapítulo seguinte, à luz da TAD.

1.2.2 Teoria da Autodeterminação

O estudo da motivação no contexto da AF tem sido abordado por diversas perspetivas teóricas ao longo das últimas décadas. Contudo, entre os modelos contemporâneos, a TAD desenvolvida por Deci e Ryan (1985), destaca-se como uma das abordagens mais abrangentes e empiricamente sustentadas para compreender os processos motivacionais que levam os indivíduos a praticar EF (Ryan & Deci, 2000a; Teixeira et al., 2012).

A escolha da TAD para a presente investigação deriva do facto de esta abordagem não se limitar apenas em medir a quantidade de motivação, mas sim de analisar a sua qualidade, isto é, o grau de autodeterminação com que os comportamentos são regulados (Deci & Ryan, 2000). Este modelo considera que os comportamentos humanos são realizados com diferentes graus de autodeterminação, variando desde a total ausência de motivação (amotivação) até à motivação intrínseca, passando por diferentes formas de motivação extrínseca, organizadas num *continuum* de autodeterminação (Deci & Ryan, 2000; Ryan &

Deci, 2000b).

A pertinência da TAD no contexto da EN resulta do facto de esta ser uma instituição com uma forte cultura de regras, onde a AF, apesar de integrada no regime obrigatório de formação, exige igualmente um compromisso individual e uma adesão voluntária por parte dos alunos, enquanto futuros militares. Neste sentido, a utilização da TAD permite localizar os alunos ao longo do *continuum* motivacional, contribuindo para compreender o tipo de regulação que sustenta a sua prática de EF.

A TAD pode ser definida como uma macroteoria da motivação humana que procura explicar o grau em que os comportamentos são regulados de forma autónoma ou controlada, partindo da ideia de que os indivíduos são agentes ativos com uma tendência inata para crescer, internalizar valores e integrar experiências, desde que o ambiente social favoreça esse desenvolvimento (Ryan & Deci, 2000b, 2002). Nesta perspetiva organísmico-dialética, os comportamentos não resultam apenas de forças externas ou internas isoladas, mas emergem da interação dinâmica entre o indivíduo e o meio envolvente (Ryan & Deci, 2002). A TAD distingue entre regulações motivacionais autónomas e controladas e sustenta que a motivação de qualidade superior depende da satisfação de três necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relacionamento (Ryan & Deci, 2000b, 2017).

A autonomia refere-se à perceção de que as ações são voluntárias, ou seja, de que o comportamento é escolhido pelo próprio indivíduo e não condicionado externamente (Ryan & Deci, 2017). A competência diz respeito à necessidade de se sentir eficaz na realização de tarefas e na superação de desafios, sendo influenciada pela perceção de sucesso e pela obtenção de aprovação (Ryan & Deci, 2017). Por sua vez, o relacionamento traduz a necessidade de estabelecer ligações interpessoais significativas, sentir-se valorizado e emocionalmente conectado aos outros (Ryan & Deci, 2017). A evidência empírica tem demonstrado que a satisfação destas necessidades favorece a motivação autodeterminada, o bem-estar e a persistência, por outro lado, a sua frustração contribui para a

desmotivação ou para formas de regulação mais controladas (Ryan & Deci, 2000b, 2017).

Embora a TAD seja frequentemente apresentada como uma teoria unificada da motivação, a presente teoria é composta por cinco microteorias interligadas, cada uma dedicada a explicar diferentes dimensões dos processos motivacionais (Ryan & Deci, 2002). A Teoria Cognitiva da Avaliação foca-se nos fatores sociais que influenciam a motivação intrínseca, nomeadamente como o feedback, as recompensas ou o controlo afetam a perceção de autonomia. A Teoria da Integração Organísmica descreve o processo de internalização da motivação extrínseca, organizando os tipos de regulação ao longo de um continuum de autodeterminação. A Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas estabelece que a satisfação das necessidades de autonomia, competência e relacionamento são essenciais para o bem-estar e motivação de qualidade. A Teoria das Orientações Causais analisa as diferenças individuais na forma como as pessoas tendem a regular o seu comportamento, de forma mais autónoma, controlada ou amotivada. Por fim, a Teoria do Conteúdo de Metas distingue entre metas intrínsecas (como crescimento pessoal ou saúde) e metas extrínsecas (como riqueza ou aparência), mostrando que as primeiras promovem maior autorrealização e bem-estar (Ryan & Deci, 2017).

Para a presente investigação, destaca-se a Teoria da Integração Organísmica, uma vez que é esta que organiza os diferentes tipos de regulação motivacional ao longo de um *continuum* de autodeterminação, permitindo compreender a qualidade das razões que sustentam o comportamento (Ryan & Deci, 2000a, 2000b). Aprofundar esta estrutura conceptual torna-se fundamental para analisar como os diferentes graus de autodeterminação influenciam o envolvimento na AF, desde a ausência total de motivação até à prática sustentada por interesse e satisfação pessoal.

Na base do *continuum* encontra-se a amotivação, um estado em que o indivíduo não reconhece razões para agir, demonstrando falta de intenção, de controlo ou de valor atribuído à atividade (Ryan & Deci, 2000b). Segue-se a motivação extrínseca, que se subdivide em diferentes formas de regulação,

organizadas progressivamente do menos para o mais autodeterminado.

A forma menos autodeterminada é a regulação externa, em que a ação é realizada para obter recompensas ou evitar punições impostas por agentes externos (Deci & Ryan, 2000), um exemplo seria praticar exercício apenas porque é obrigatório. A regulação introjetada representa uma forma de controlo interno, em que o comportamento é motivado por sentimentos de culpa, vergonha ou necessidade de valorização pessoal, embora ainda não plenamente internalizado (Ryan & Deci, 2002). Já a regulação identificada corresponde a um nível mais autónomo, em que o indivíduo reconhece a importância da atividade e aceita o seu valor pessoal, mesmo que não a pratique por prazer (Deci & Ryan, 2000). A forma mais autodeterminada de motivação extrínseca é a regulação integrada, onde a ação é plenamente assimilada aos valores e à identidade do indivíduo. (Ryan & Deci, 2017).

Por fim, no topo do *continuum* encontra-se a motivação intrínseca, considerada a forma mais autodeterminada de motivação, em que o comportamento é realizado pelo puro prazer e satisfação que proporciona (Ryan & Deci, 2000a). Indivíduos motivados intrinsecamente envolvem-se na atividade por interesse, curiosidade ou desafio, o que está geralmente associado a maior persistência e bem-estar.

A figura seguinte pretende ilustrar o *continuum* de autodeterminação, representando os diferentes tipos de regulação motivacional, do menor ao maior nível de autodeterminação.

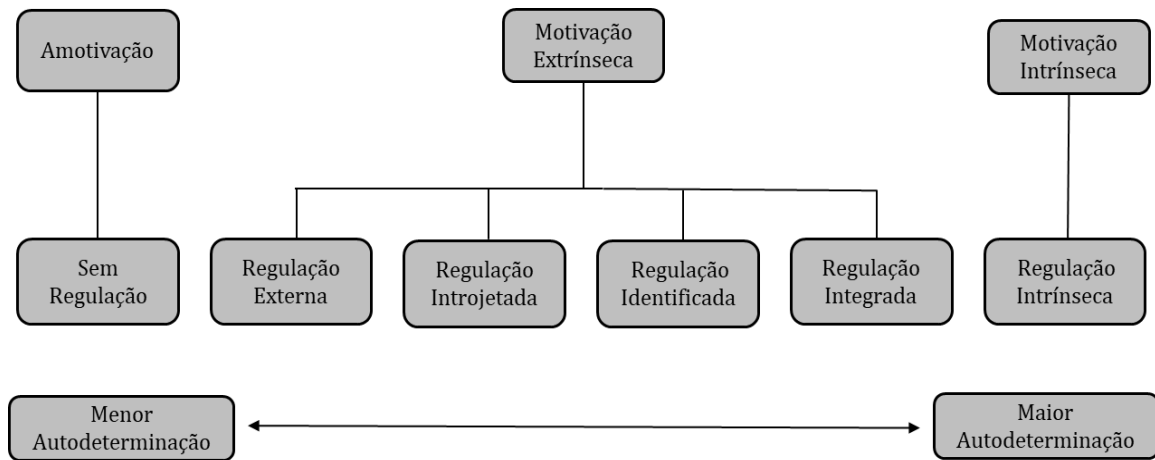


Figura 5 Continuum de Autodeterminação (Fonte: Adaptado de Deci & Ryan, 2008b)

1.2.3 Motivação e Atividade Física

Dando continuidade à fundamentação teórica apresentada nos subcapítulos anteriores, onde foram explorados o conceito de motivação e a estrutura da TAD, neste subcapítulo serão apresentados estudos que ilustram a aplicação da presente teoria na análise da motivação para a prática de EF. Serão abordadas investigações realizadas com populações adultas em geral, bem como estudos desenvolvidos em contextos institucionais mais específicos, como o meio militar e policial. Esta revisão procura evidenciar a relevância da TAD como ferramenta conceptual e metodológica para compreender os diferentes perfis motivacionais em função da qualidade da motivação que sustenta o comportamento, contribuindo para sustentar a pertinência da sua aplicação no presente estudo.

A nível geral, a revisão sistemática de Teixeira et al. (2012), que analisou 66 estudos empíricos sobre motivação e EF em adultos, permitiu concluir que os indivíduos mais autodeterminados, ou seja, aqueles cuja regulação é intrínseca ou identificada, revelam maior envolvimento, persistência e bem-estar associado à prática de EF. A mesma revisão mostrou ainda que formas de regulação mais controladas (como a regulação externa ou introjetada) e a amotivação tendem a associar-se a uma prática mais irregular ou ao abandono da atividade.

Transpondo estes resultados para contextos mais exigentes, a literatura científica tem vindo a confirmar a importância da motivação autodeterminada para o desempenho físico. Por exemplo, Carlson (2016) analisou a motivação de 208 soldados da Guarda Nacional dos Estados Unidos relativamente aos APFT e concluiu que os participantes com níveis mais elevados de motivação autodeterminada apresentavam melhores pontuações, maior taxa de aprovação e menor número de reprovações nos testes. Estes dados sustentam a premissa da TAD de que quanto maior o grau de autodeterminação, mais positivos tendem a ser os resultados ao nível do envolvimento, persistência e eficácia na prática de EF. Tal evidência empírica valida a aplicabilidade da TAD em contextos militares, aproximando-se do propósito de um dos objetivos da presente investigação.

Este padrão de resultados também foi observado em contextos de formação policial. Jenssen e Dillern (2021), num estudo realizado com 258 alunos da Academia de Polícia da Noruega, verificaram que os estudantes com níveis mais elevados de motivação intrínseca, especialmente orientados pelo interesse, prazer e sentimento de competência, apresentavam uma prática mais frequente e vigorosa de AF.

Mais recentemente, Malkawi, Kremers e Meertens (2024) realizaram um estudo com recrutas militares jordanos durante o treino básico, com o objetivo de explorar os determinantes motivacionais da prática de AF com base na TAD. Através da aplicação do BREQ-2, verificaram que a regulação identificada, uma forma mais autónoma de motivação extrínseca, se associava significativamente a níveis mais elevados de AF, tanto na amostra total como nos recrutas do sexo masculino. A regulação introjetada também apresentou relações positivas com o volume de prática. No entanto, entre as recrutas do sexo feminino, apenas a regulação externa teve impacto significativo, sugerindo uma maior dependência de fatores extrínsecos. De forma inesperada, a amotivação também mostrou uma associação positiva com os minutos de prática nos homens, o que poderá refletir a natureza obrigatória e institucional do treino. Estes resultados sublinham a importância de promover formas de motivação mais autodeterminadas, mesmo em contextos onde o EF é imposto como parte da formação.

2. Metodologia

2.1 Método

A palavra método tem origem no termo grego *methodos*, que se traduz em “caminho para chegar a um fim”. O método científico compreende o processo de aquisição de conhecimentos, recorrendo a procedimentos reconhecidos de recolha, classificação, análise e interpretação de dados (Freixo, 2011). Neste sentido, a metodologia constitui uma parte essencial de qualquer investigação científica, pois permite clarificar os procedimentos adotados para alcançar os objetivos propostos. Segundo Fortin (2009), a metodologia corresponde ao conjunto estruturado de técnicas e procedimentos utilizados para recolher, organizar e analisar dados, com vista à obtenção de respostas válidas e fiáveis aos objetivos definidos. Assim, torna-se fundamental que a escolha do método seja compatível com a natureza do problema, os objetivos da investigação e o tipo de dados a recolher e analisar.

De acordo com a classificação proposta por Vilelas (2009), a investigação pode ser estruturada com base em três dimensões fundamentais: o modo de abordagem, o objeto geral do estudo e os procedimentos técnicos.

No que diz respeito ao modo de abordagem, o presente estudo insere-se numa lógica quantitativa, procurando analisar, de forma objetiva e mensurável, dados relativos à aptidão física, ao desempenho académico e à motivação para a prática de EF dos alunos da EN. A estratégia de investigação quantitativa constitui-se como um processo sistemático de recolha de dados observáveis e quantificáveis, baseado na observação de factos e fenómenos objetivos, que existem independentemente do investigador (Freixo, 2011). Neste sentido, e como refere Vilelas (2009), a investigação quantitativa procura conhecer e controlar as variáveis com o objetivo de reduzir a incerteza e reforçar a validade dos dados obtidos.

Quanto ao objeto do estudo, esta investigação assume uma natureza descritiva e correlacional. A vertente descritiva procura caracterizar o nível de

aptidão física dos alunos da EN e identificar os seus perfis motivacionais para a prática de EF. Já a vertente correlacional procura verificar se existe uma associação estatisticamente significativa entre os resultados das PAF, o tipo de regulação motivacional e o desempenho académico dos alunos.

A escolha deste enquadramento metodológico justifica-se pela sua adequação aos objetivos definidos, permitindo analisar com rigor e objetividade a aptidão física dos alunos da EN, os seus níveis de motivação e a relação com o seu desempenho académico.

2.2 Amostra

Primeiramente, é importante diferenciar dois termos bastantes utilizados na investigação científica, população e amostra.

Segundo Fortin (2009), população refere-se ao conjunto total de elementos (pessoas, grupos, objetos, etc.) que se pretende estudar, no entanto, é comum que em determinadas investigações, a população não possua todos os requisitos necessários para integrar a análise na totalidade, sendo necessário delimitar a população com base nas características que se relacionam diretamente com os objetivos e variáveis do estudo. É neste ponto que surge a amostra, entendida como um subconjunto da população que reúne as condições essenciais para participar no estudo e sobre o qual será realizada a recolha e análise dos dados. A amostra deve ser cuidadosamente definida, de forma a assegurar que os elementos selecionados representem adequadamente a população, garantindo a validade interna do estudo e, sempre que possível, a possibilidade de generalização dos resultados. (Santos e Lima, 2019; Fortin, 2003).

A população deste estudo é constituída pelos alunos do 1.º ao 5.º ano, que frequentam a EN no presente ano letivo 2024/2025.

A amostra corresponde a um subconjunto da população, composto por alunos que cumprem os critérios necessários à análise de cada uma das questões de investigação. A seleção foi feita através de uma amostragem não probabilística

por conveniência, tendo em conta a acessibilidade aos dados e a viabilidade de recolha no contexto institucional.

Uma vez que as quatro questões de investigação exigem diferentes tipos de dados, a amostra foi dividida da seguinte forma:

Q1 – Existe uma relação entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos da EN?

Inclui os alunos que frequentam atualmente o 2.º, 3.º, 4.º e 5.º ano por apresentarem registos de avaliação física e académica relativos a pelo menos um ano letivo completo, excluindo-se os alunos do 1.º ano, por ainda não terem completado o respetivo ano letivo.

Q2 – Qual é o nível de aptidão física dos alunos da EN?

Engloba os alunos do 1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos que realizaram as PAF no presente ano letivo.

Q3 – Qual o tipo de regulação motivacional dos alunos da EN para a prática de EF?

Esta questão envolve os alunos do 1.º ao 5.º ano que responderam ao questionário BREQ-2.

Q4 – Existe uma correlação entre o tipo de regulação motivacional e os resultados das PAF?

Engloba os alunos do 1º ao 4º ano, que responderam ao questionário BREQ-2 e realizaram PAF no presente ano letivo.

2.3 Instrumentos de recolha de dados

O método e recolha de dados é uma das fases com maior relevância numa investigação, dado que é através dela que se obtém a informação necessária para

responder às questões formuladas e alcançar os objetivos definidos. De acordo com Santos e Lima (2019), existem diversos métodos e técnicas que podem ser utilizados na recolha de dados, dependendo da natureza da investigação, do tipo de dados pretendidos e da população em estudo. Os autores mencionados anteriormente referem que as técnicas de recolha podem incluir, entre outras, a observação, o inquérito por questionário ou entrevista e a análise documental. No presente estudo, de natureza quantitativa, recorreu-se à análise documental e ao inquérito por questionário.

A análise documental consiste na exploração sistemática de documentos ou registos existentes, produzidos por entidades ou instituições no decorrer da sua atividade normal, que podem ser utilizados como fonte de dados numa investigação (Quivy & Van Campenhoudt, 2019). Estes documentos podem assumir diversas formas, desde relatórios e atas a bases de dados, como é o caso dos registos de avaliações escolares ou resultados físicos. Segundo os mesmos autores, esta técnica permite ao investigador aceder a informação estruturada e validada institucionalmente, sem recorrer diretamente aos participantes, sendo, por isso, uma forma de recolha de dados não intrusiva e frequentemente mais económica. No presente estudo, a análise documental foi utilizada para recolher os resultados das PAF e das avaliações académicas dos alunos da EN, dados esses fornecidos pelos gabinetes responsáveis da instituição.

Por outro lado, foi também utilizado o inquérito por questionário, uma técnica amplamente empregue em estudos de natureza quantitativa, que permite recolher informação estruturada, padronizada e passível de tratamento estatístico. De acordo com Santos e Lima (2019), esta técnica é especialmente adequada quando se pretende obter dados junto de um número alargado de participantes, assegurando uniformidade nas respostas e facilitando a análise comparativa. No âmbito deste estudo, foi aplicado o questionário BREQ-2 com o objetivo de compreender os diferentes tipos de regulação motivacional dos alunos para a prática de EF.

2.3.1 BREQ-2

O BREQ-2 é um questionário desenvolvido no contexto da TAD, com o objetivo de avaliar os diferentes tipos de regulação motivacional associados à prática de EF. A versão original deste instrumento foi criada por Mullan, Markland e Ingledew (1997), tendo como base os princípios da motivação humana propostos por Deci e Ryan (1985, 2000), que conceptualizam a motivação como um *continuum* que vai da ausência de motivação (amotivação) até à motivação intrínseca.

Posteriormente, o questionário foi reformulado e ampliado por Markland e Tobin (2004), com a introdução da subescala da amotivação, dando origem ao BREQ-2, composto por 19 itens. Esta versão permite avaliar com maior precisão o grau de autodeterminação na motivação para o exercício, embora não inclua ainda a regulação integrada.

A versão portuguesa do BREQ-2 foi traduzida, adaptada e validada por Palmeira, Teixeira, Silva e Markland (2007). A análise fatorial confirmatória demonstrou bons índices de ajustamento do modelo de cinco fatores (*Comparative Fit Index* (CFI) = 0.96; *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) = 0.057), bem como invariância fatorial entre géneros. A consistência interna das subescalas revelou-se aceitável, com valores de *alfa de Cronbach* entre 0.63 e 0.79. Estes resultados validam a estrutura fatorial e fiabilidade do instrumento, assegurando a sua adequação para estudos com a população portuguesa (Palmeira et al. 2007).

Com base nesta estrutura validada, a versão portuguesa do BREQ-2 contempla cinco subescalas distintas: amotivação (itens 5, 9, 12, 19), regulação externa (itens 1, 6, 11, 16), regulação introjetada (itens 2, 7, 13), regulação identificada (itens 3, 8, 14, 17) e motivação intrínseca (itens 4, 10, 15, 18). Os participantes respondem com base numa escala de tipo Likert de cinco pontos, variando entre 0 (“Não é verdade para mim”) e 4 (“Muitas vezes é verdade para mim”), sendo possível calcular médias por subescala para identificar o perfil motivacional de cada indivíduo. O questionário aplicado (ANEXO B) foi composto por duas secções distintas. A primeira secção teve como finalidade recolher informação sociodemográfica dos alunos, nomeadamente género, secção desportiva,

classe e ano de formação, permitindo uma caracterização detalhada da amostra. A segunda secção correspondeu à aplicação do instrumento BREQ-2, validado para a população portuguesa.

2.3.2 Procedimentos

O processo de recolha de dados decorreu em duas fases distintas. A primeira fase consistiu em contactar o GAEF e o Gabinete da Qualidade e Avaliação (GQA) da EN, com o objetivo de solicitar o acesso aos dados necessários para o estudo. Após autorização formal, foram recolhidas as declarações de consentimento dos alunos, permitindo que os gabinetes fornecessem os dados institucionais de forma legítima e respeitando a confidencialidade dos dados. Com base nesse processo, obtiveram-se os seguintes dados:

- Os registos das PAF dos alunos, organizados em ficheiros Excel por curso e por ano de formação, através do GAEF;
- As médias anuais das avaliações académicas, organizadas em ficheiro Excel, disponibilizadas pelo GQA.

Na segunda fase, procedeu-se à aplicação do questionário BREQ-2 com o objetivo de aferir os tipos de regulação motivacional dos alunos para a prática de EF. O questionário foi disponibilizado online, através da plataforma *Google Forms*, facilitando o acesso e o registo digital das respostas. O link de acesso foi partilhado por intermédio do aluno mais antigo de cada ano de formação, que colaborou na sua divulgação junto dos restantes alunos. Este procedimento permitiu assegurar uma disseminação eficaz e direcionada, aproveitando a hierarquia existente em cada ano para alcançar os participantes de forma rápida e organizada.

2.4 Tratamento e análise dos dados

O presente subcapítulo descreve os procedimentos adotados para o tratamento, organização e análise dos dados recolhidos ao longo da investigação. Serão apresentadas as plataformas utilizadas e os métodos estatísticos aplicados para responder a cada uma das questões de investigação.

Foram utilizadas duas plataformas principais: Microsoft Excel, utilizada para a organização dos dados e elaboração de gráficos, e o software estatístico *International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS), versão 30, através do qual foi conduzida toda a análise estatística, tanto descritiva como inferencial.

Assim, concluída a fase de recolha, os dados foram devidamente organizados em folhas de cálculo no Excel. De seguida, os dados foram importados para a plataforma SPSS, onde foi realizada a análise estatística.

Para garantir a adequação dos testes estatísticos, foi testada a normalidade da distribuição das variáveis quantitativas, recorrendo aos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Adicionalmente, em situações que exigiam a comparação entre grupos, foi aplicado o teste de Levene para verificar a homogeneidade das variâncias. Com os dados devidamente organizados e os pressupostos estatísticos verificados, procedeu-se à aplicação dos testes mais adequados para responder a cada uma das questões de investigação. A análise estatística foi conduzida de forma sequencial, de acordo com a ordem das questões previamente formuladas, procurando garantir coerência com os objetivos definidos.

Para responder à questão nº 1, após se terem verificado os pressupostos de normalidade recorreu-se ao coeficiente de correlação de Pearson, com o objetivo de verificar a existência de uma associação estatística entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos.

No que diz respeito à questão nº 2, onde se pretende caracterizar o nível de aptidão física dos alunos da EN no presente ano letivo, inicialmente procedeu-se à aplicação de estatísticas descritivas (média, desvio padrão, valor máximo e mínimo) sobre os valores dos resultados obtidos pelos alunos nas provas de CFG. Com base nesses valores, para efeitos de categorização qualitativa dos resultados dos alunos, recorreu-se a uma escala de avaliação qualitativa prevista no artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, aplicável ao ensino superior em Portugal (República Portuguesa, 2005).

No âmbito da Questão nº 3, que procura identificar o tipo de regulação motivacional predominante entre os alunos para a prática de EF, foi realizada uma análise das respostas ao questionário BREQ-2. Para cada uma das cinco subescalas,

foram calculadas estatísticas descritivas (média, desvio padrão, valores mínimo e máximo), com o objetivo de compreender a expressão de cada tipo de regulação motivacional na amostra.

De seguida, com o intuito de verificar se as médias obtidas diferem estatisticamente do ponto médio da escala tipo Likert (valor 2, numa escala de 0 a 4), recorreu-se à aplicação do teste de Wilcoxon. A escolha deste teste baseou-se nos resultados do teste de Shapiro-Wilk, que indicaram desvios significativos à normalidade em todas as subescalas, inviabilizando o uso de testes paramétricos como a ANOVA (*Analysis of Variance*).

Por fim, para responder à Questão nº 4, que procura analisar a relação entre os tipos de regulação motivacional e o nível de aptidão física dos alunos, foi realizada uma correlação de Spearman entre os valores obtidos nas cinco subescalas do BREQ-2 e a média das provas físicas (CFG) do ano letivo de 2024/2025. A escolha do coeficiente de Spearman deveu-se à violação do pressuposto de normalidade nas subescalas motivacionais, conforme indicado pelo teste de Shapiro-Wilk, justificando-se, assim, a opção por um método de correlação não paramétrico. Esta análise permitiu avaliar o sentido e a intensidade da associação entre os diferentes tipos de motivação e o desempenho físico global dos alunos.

3. Análise de Resultados

O presente capítulo tem como finalidade apresentar os resultados obtidos a partir da análise estatística dos dados recolhidos ao longo do estudo. A organização do capítulo segue uma lógica sequencial, iniciando-se com a caracterização geral da amostra, através da descrição das variáveis sociodemográficas consideradas relevantes.

De seguida, será realizada a análise da fiabilidade interna do questionário BREQ-2, através do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach, com o objetivo de verificar a consistência interna das subescalas motivacionais na presente amostra.

Posteriormente são apresentados os resultados da estatística descritiva das principais variáveis da investigação, estruturados de acordo com as questões de investigação previamente formuladas.

Por fim, ainda neste capítulo, será efetuada a análise correlacional, com o intuito de explorar as associações entre o desempenho físico, o desempenho académico e os diferentes tipos de regulação para a prática de EF.

3.1 Caracterização da amostra

A amostra do presente estudo é constituída por 183 alunos da EN, do 1.º ao 5.º ano de formação, no ano letivo de 2024/2025. Do total, 152 são do sexo masculino (83,0%) e 31 do sexo feminino (17,0%). No que respeita à distribuição por classe, 86 pertencem à classe de Marinha (47,3%), 26 à de Administração Naval (14,3%), 24 à de Engenharia Naval – Armas e Eletrónica (13,2%), 19 à de Medicina Naval (10,4%), 19 à de Engenharia Naval – Mecânica (10,4%) e 8 à de Fuzileiros (4,4%). Quanto ao ano de formação, 44 cadetes frequentam o 1.º ano (24,2%), 44 o 2.º ano (24,2%), 27 o 3.º ano (14,8%), 32 o 4.º ano (17,6%) e 35 o 5.º ano (19,2%). Seguidamente, são apresentados os gráficos ilustrativos correspondentes a cada uma destas variáveis.

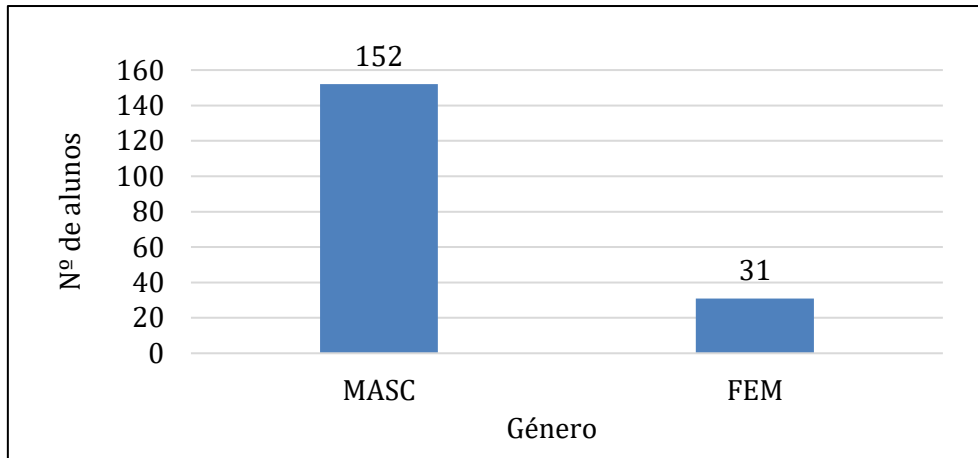


Figura 6 Caracterização da amostra em função do Género. Fonte: Excel

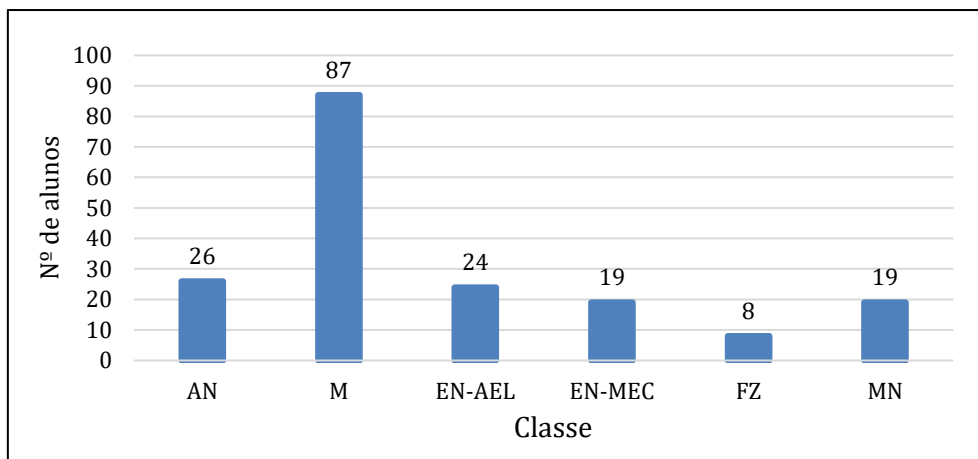


Figura 7 Caracterização da amostra em função da classe. Fonte: Excel

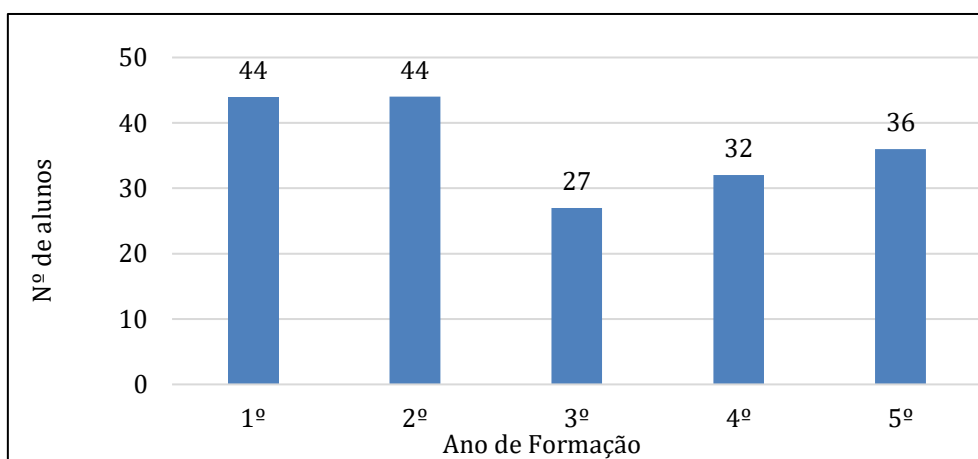


Figura 8 Caracterização da amostra em função do ano de formação. Fonte: Excel

3.2 Análise da Fiabilidade do BREQ-2

Por forma a garantir a fiabilidade dos dados recolhidos através do questionário aplicado na presente investigação, foi avaliada a consistência interna do BREQ-2. De acordo com Marôco e Garcia-Marques (2006), a fiabilidade diz respeito à estabilidade e coerência das medidas, refletindo a capacidade dos itens em avaliarem consistentemente o mesmo construto. Neste contexto, foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach como indicador da consistência interna dos conjuntos de itens que compõem cada subescala. (Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Nesta investigação, foram considerados os valores de referência propostos por Marôco (2014), sendo o alfa de Cronbach interpretado como ideal quando igual ou superior a 0,7 e aceitável quando superior a 0,6.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise da fiabilidade interna das subescalas do questionário BREQ-2, obtidos através do coeficiente alfa de Cronbach. Esta medida estatística avalia a consistência interna dos itens de cada subescala, ou seja, o grau de correlação entre os itens que compõem cada dimensão teórica da regulação motivacional.

Todas as subescalas apresentaram valores de alfa de Cronbach superiores ao valor mínimo de referência ($\alpha \geq 0,6$), o que indica uma fiabilidade interna ideal (Marôco, 2014). A subescala com maior consistência interna foi a Motivação Intrínseca, com um alfa de 0,844, seguida da Regulação Externa ($\alpha = 0,819$), Amotivação ($\alpha = 0,787$), e Regulação Introjetada ($\alpha = 0,783$). A Regulação Identificada apresentou um valor de alfa de 0,722, que, embora inferior às restantes, continua dentro dos parâmetros considerados adequados para estudos em ciências sociais e educação.

Estes resultados confirmam a coerência interna dos itens de cada subescala e a adequação do BREQ-2 como instrumento fiável para avaliar os diferentes tipos de regulação motivacional entre os alunos da EN.

Tabela 2

Análise da Fiabilidade das subescalas do BREQ-2

Subescalas	Nº de itens	Alpha de Cronbach
Amotivação	4	0.787
Regulação Externa	4	0.819
Regulação Introjetada	3	0.783
Regulação Identificada	4	0.722
Motivação Intrínseca	4	0.844

3.3 Estatísticas Descritivas

3.3.1 Desempenho físico e académico dos alunos (Q1)

Esta análise inclui 126 alunos da EN, do 2.º ao 5.º ano de formação. Foram excluídos os cadetes do 1.º ano, uma vez que, à data da recolha dos dados, ainda não tinham concluído o ano letivo e, por isso, não dispunham de registos de avaliação académica. Assim, apenas foram considerados os alunos que apresentavam dados completos de desempenho físico e académico relativos a pelo menos um ano letivo.

Os resultados apresentados na Tabela 3 dizem respeito às médias individuais de cada aluno, calculadas com base nos anos em que existiam simultaneamente dados de avaliação física (PAF) e classificações académicas. A CFG foi complementada com a análise das suas componentes (elevações, flexões, abdominais e corrida de 2400m) permitindo uma leitura mais detalhada do perfil físico dos alunos.

Tabela 3

Estatísticas descritivas da CFG e do desempenho acadêmico dos alunos (Médias, Desvio-Padrão, Mínimo e Máximo)

	N	M	DP	Min	Max
CFG	126	14.41	1.63	9.78	18.50
Elevações	110	14.98	2.91	8.50	20.00
Flexões	16	13.16	1.45	10.33	16.17
Abdominais	126	13.59	1.77	9.00	17.83
2400m	126	14.80	1.50	10.67	18.88
Desempenho Acadêmico	126	12.95	1.67	9.16	17.43

3.3.2 Desempenho Físico no presente ano letivo (Q2)

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas da CFG e das suas componentes realizadas pelos alunos do 1.º ao 4.º ano no presente ano letivo de 2024/2025.

Tabela 4

Estatísticas Descritivas da CFG dos alunos no presente ano letivo 24/25

	N	M	DP	Min	Max
CFG	140	14.27	2.06	7.33	19.33
Elevações	114	14.41	3.53	0.00	20.00
Flexões	26	14.86	3.54	10.00	20.00
Abdominais	140	13.78	2.21	10.00	20.00
2400m	140	14.51	2.26	1.00	19.00

Com base nos dados apresentados na Tabela 4, observa-se que a média global da CFG dos alunos da EN, no presente ano letivo de 2024/2025, foi de 14,27 (DP = 2,06). Segundo a escala de classificação definida no artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, este valor insere-se na categoria “Bom”. Esta média reflete, portanto, um desempenho físico global positivo por parte dos alunos.

No que respeita às componentes da CFG, verifica-se que a média mais elevada foi obtida na prova de flexões (M = 14,86; DP = 3,54), o que sugere um desempenho positivo no sexo feminino, embora a amostra seja significativamente menor (n = 26). Na prova de elevações e nos 2400m, os alunos apresentaram médias de 14,41 (DP = 3,53; N = 114) e 14,51 (DP = 2,26; N = 140), respetivamente, ambas inseridas na categoria “Bom”. Destaca-se, no entanto, a variabilidade nos resultados destas duas provas, com valores a oscilar entre 0 e 20 e 1 e 19 valores, respetivamente, o que evidencia discrepâncias relevantes. Relativamente aos abdominais, a média foi de 13,78 (DP = 2,21; N = 140), situando-se ligeiramente

abaixo do limiar da categoria “Bom”, o que indica um desempenho considerado como suficiente nesta componente.

Com o objetivo de complementar as estatísticas descritivas apresentadas anteriormente e facilitar a interpretação dos dados, procedeu-se à representação gráfica da distribuição dos alunos por escalão qualitativo no que toca aos resultados obtidos nas provas de CFG. Para essa categorização, foi utilizada a escala de classificação prevista no artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, aplicável ao ensino superior em Portugal, que define os seguintes escalões: “Suficiente” (10 a 13 valores), “Bom” (14 a 15 valores), “Muito Bom” (16 a 17 valores) e “Excelente” (18 a 20 valores). Adicionalmente, para efeitos do presente estudo, foi introduzida a categoria “Insuficiente”, de forma a englobar as classificações inferiores a 10 valores e representar de forma completa os casos de desempenho físico abaixo do nível mínimo.

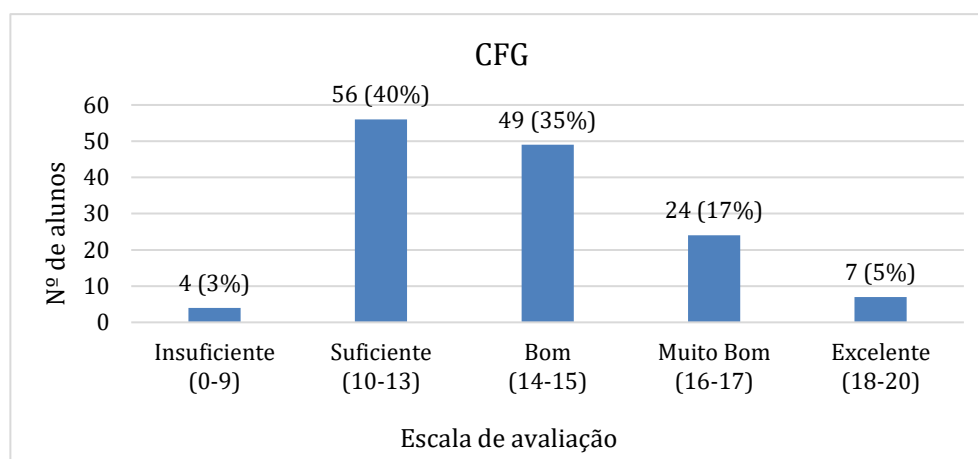


Figura 9 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - CFG

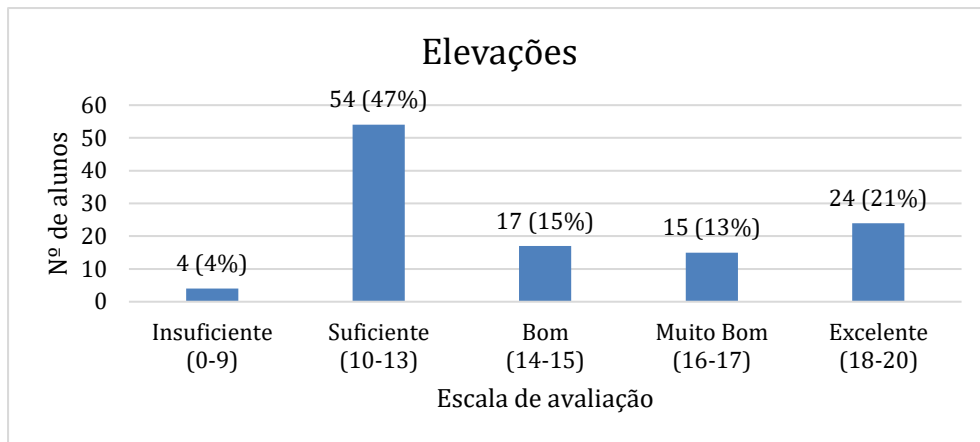


Figura 10 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Elevações

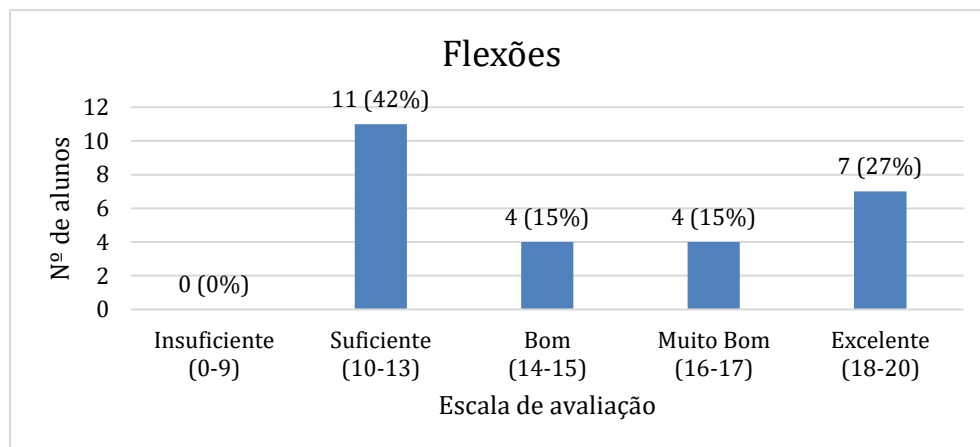


Figura 11 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Flexões

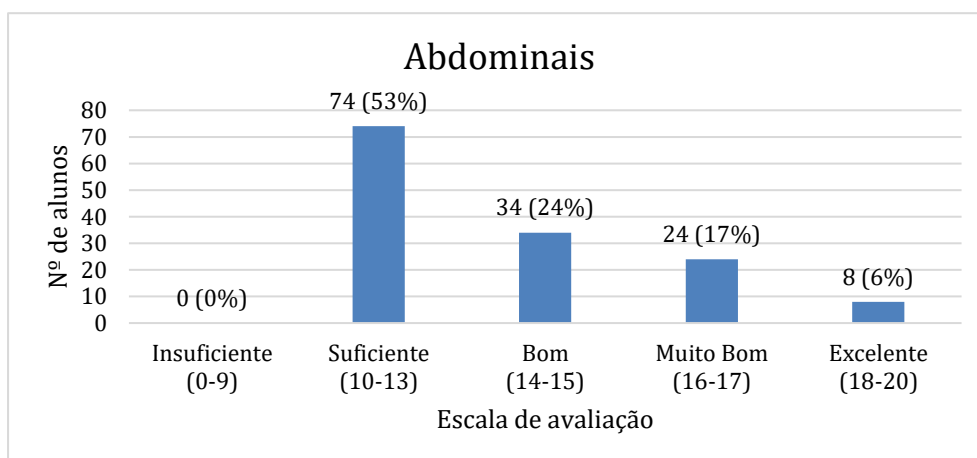


Figura 12 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - Abdominais

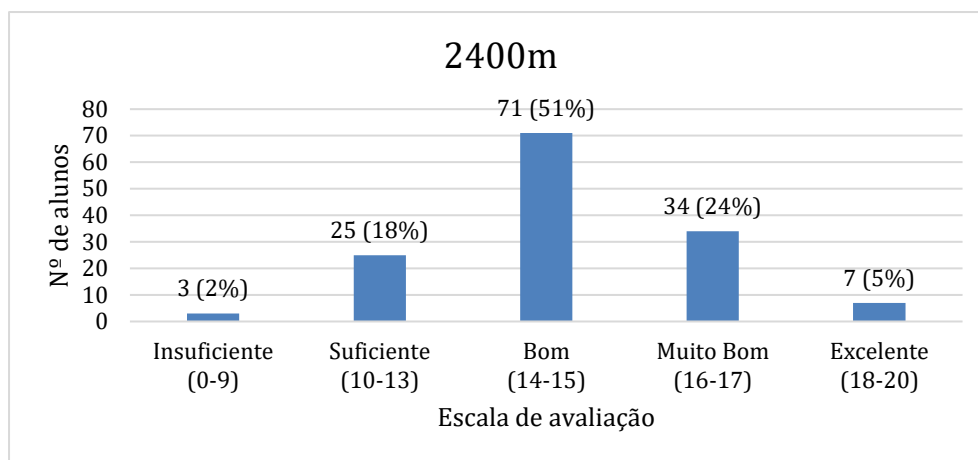


Figura 13 Distribuição dos alunos por escalão qualitativo - 2400m

A distribuição dos alunos por escalões qualitativos revela padrões distintos de desempenho físico. De forma geral, observa-se uma concentração significativa dos alunos nas categorias “Suficiente” (10-13 valores) e “Bom” (14-15 valores), sendo menos frequentes as classificações nos extremos da escala.

Os resultados classificados como “Insuficiente” (abaixo de 10 valores) surgem na CFG ($n = 4$; 3 %), nas provas de elevações ($n = 4$; 4 %) e de 2400 metros ($n = 3$; 2 %). Nenhum aluno obteve classificação inferior a 10 valores nas provas de flexões e abdominais. Uma análise mais profunda dos dados permitiu aferir que os alunos com classificações “Insuficiente” na CFG e na corrida de 2400 metros pertencem exclusivamente à classe de Medicina Naval, enquanto, nas elevações, dois dos quatro casos correspondem a alunos da classe Marinha e os restantes dois de Medicina Naval. Relativamente às classificações “Excelente” (18 a 20 valores), verifica-se uma distribuição reduzida em quase todas as provas, com exceção das elevações ($n = 24$; 21 %) e das flexões ($n = 7$; 27 %), que apresentam proporções ligeiramente superiores. Nas restantes provas, a frequência de desempenhos de excelência é bastante modesta: 5 % na CFG ($n = 7$), 6 % nos abdominais ($n = 8$) e 5 % na corrida de 2400 metros ($n = 7$).

Embora a análise comparativa entre géneros não constitua um dos objetivos centrais da presente investigação, considerou-se relevante explorar eventuais

diferenças no desempenho físico entre alunos masculinos e femininos. Para esse efeito, procedeu-se a uma análise das provas de CFG em função do género, cujos resultados se encontram sintetizados na Tabela 5. Antes da comparação entre grupos, foi realizada a verificação da normalidade das distribuições através dos testes de Shapiro-Wilk, os quais não revelaram desvios significativos à normalidade em nenhuma das variáveis analisadas. Adicionalmente, a homogeneidade das variâncias entre os grupos masculino e feminino foi testada com o teste de Levene, tendo-se confirmado que as variâncias podiam ser consideradas homogêneas ($p > 0,05$). Deste modo, aplicou-se o teste t de Student para amostras independentes, assumindo igualdade de variâncias. Os resultados indicaram que não existiam diferenças estatisticamente significativas entre os géneros nas provas analisadas: CFG ($t = -0,083$; $p = 0,934$), abdominais ($t = -0,270$; $p = 0,788$) e 2400m ($t = 1,293$; $p = 0,198$).

Tabela 5

Estatísticas descritivas da CFG dos alunos em função do género

	Masculino n =114	Feminino n=26	<i>t</i>	<i>p</i>
	M (DP)	M(DP)		
CFG	14.26(2.05)	14.30 (2.14)	-0,081	0,936
Elevações	14.41(3.53)	-	-	-
Flexões	-	14.86 (3.54)	-	-
Abdominais	13.75(2.30)	13.88 (1.82)	-0,270	0,788
2400m	14.62 (2.05)	13.99 (3.03)	1,293	0,198

3.3.4 BREQ-2 (Q3 e Q4)

A Tabela 6 apresenta as estatísticas descritivas das subescalas do BREQ-2. Foram analisados os valores da média, desvio padrão, mínimo e máximo das cinco

subescalas: Amotivação, Regulação Externa, Regulação Introjetada, Regulação Identificada e Motivação Intrínseca.

Tabela 6

Estatísticas Descritivas das Subescalas do BREQ-2 (n=183)

Subescalas do BREQ-2	M	DP	Min	Max
Amotivação	0.11	0.26	0.00	1.25
Regulação Externa	0.47	0.61	0.00	3.00
Regulação Introjetada	2.19	0.96	0.00	4.00
Regulação Identificada	3.11	0.65	0.25	4.00
Motivação Intrínseca	3.31	0.70	0.75	4.00

Os resultados revelam que a média mais elevada foi observada na subescala Motivação Intrínseca ($M = 3,31$; $DP = 0,70$), este valor sugere que os alunos praticam EF principalmente por prazer, interesse pessoal e satisfação com a atividade. Segue-se a Regulação Identificada ($M = 3,11$; $DP = 0,65$), indicando que os alunos reconhecem a importância do exercício. A Regulação Introjetada ($M = 2,19$; $DP = 0,96$) surge com uma média intermédia, refletindo a prática influenciada por pressões internas, como sentimentos de culpa. A Regulação Externa ($M = 0,47$; $DP = 0,61$) apresenta uma média bastante reduzida, o que mostra uma fraca dependência de motivações baseadas em recompensas ou imposições externas. Por fim, a Amotivação ($M = 0,11$; $DP = 0,26$) é a subescala com a média mais baixa, evidenciando níveis muito reduzidos de ausência de motivação para a prática de EF.

Com o objetivo de aferir se as diferentes subescalas se manifestam de forma estatisticamente significativa em relação ao ponto médio da escala tipo Likert (0–4), correspondente ao valor 2, recorreu-se à aplicação do teste de Wilcoxon. A

escolha deste teste baseou-se na verificação da normalidade das subescalas do BREQ-2, efetuada através do teste de Shapiro-Wilk, o qual indicou desvios significativos à normalidade em todas as variáveis ($p < 0,001$), justificando assim a opção por procedimentos não paramétricos.

Tabela 7

Teste de Wilcoxon para Comparação com o Ponto Médio da Escala (Valor = 2)

Subescalas do BREQ-2	Z	p
Amotivação	-12.55	< 0.001
Regulação Externa	-11.646	< 0.001
Regulação Introjetada	2.874	0.004
Regulação Identificada	11.117	< 0.001
Motivação intrínseca	11.245	< 0.001

Os resultados revelaram que a motivação intrínseca ($Z = 11,245$; $p < 0,001$), a regulação identificada ($Z = 11,117$; $p < 0,001$) e a regulação introjetada ($Z = 2,874$; $p = 0,004$) apresentaram valores significativamente superiores ao ponto médio da escala, indicando maior expressão dessas formas de regulação entre os alunos. Por outro lado, a regulação externa ($Z = -11,646$; $p < 0,001$) e a amotivação ($Z = -12,550$; $p < 0,001$) situaram-se significativamente abaixo do valor 2, indicando baixos níveis destes tipos de regulação entre os alunos.

3.4 Análise Correlacional

Este subcapítulo destina-se a apresentar os resultados da correlação entre o desempenho físico e desempenho académico dos alunos (Q1), bem como os resultados da correlação entre as diversas subescalas do BREQ-2 com o

desempenho físico.

3.4.1 Correlação entre o Desempenho Físico e Desempenho Acadêmico

Após verificada a normalidade das variáveis em estudo, através do teste de de Shapiro-Wilk, recorreu-se à aplicação do coeficiente de correlação de Pearson, com o objetivo de analisar a correlação entre os resultados obtidos nas provas de CFG e o desempenho acadêmico dos alunos. A tabela 8 mostra os resultados obtidos.

Tabela 8

Resultados da correlação entre a CFG e o Desempenho Acadêmico dos alunos (n=126)

	Desempenho Acadêmico
	<i>r</i>
CFG	0.266**
Elevações	0.278**
Flexões	0.080
Abdominais	0.198*
2400m	0.216*

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Através dos resultados obtidos na Tabela 8, verifica-se que todas as correlações são positivas, sendo estatisticamente significativas em quatro delas. A correlação entre o desempenho acadêmico e a CFG global revelou-se positiva fraca ($r = 0.266$; $p < 0.01$). Nas elevações, observou-se igualmente uma correlação positiva fraca ($r = 0.278$; $p < 0.01$). Já a correlação entre o desempenho acadêmico e as flexões não atingiu significância estatística ($r = 0.080$; $p > 0.05$), o que poderá estar associado ao número reduzido de elementos ($n = 15$), uma vez que esta prova é realizada apenas por cadetes do sexo feminino.

No que respeita aos abdominais, registou-se uma correlação positiva fraca ($r = 0.198$; $p < 0.05$), tal como na prova dos 2400 metros ($r = 0.216$; $p < 0.05$).

Todas as correlações estatisticamente significativas enquadram-se na categoria de correlação fraca ($0.1 \leq r < 0.4$), ainda que consistentes na sua direção.

3.4.2 Correlação entre as subescalas do BREQ-2 e a CFG

Tendo em consideração que as subescalas do questionário BREQ-2 não apresentaram distribuição normal, conforme indicado pelo teste de Shapiro-Wilk, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman (ρ), por se tratar de um teste não paramétrico adequado à análise de variáveis que não seguem uma distribuição normal. Esta análise teve como objetivo verificar a existência de associações entre os diferentes tipos de regulação motivacional para a prática de EF e o desempenho físico dos alunos, no presente ano letivo. A tabela 9 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 9

Resultados da correlação entre as subescalas do BREQ-2 e a CFG dos alunos (n=140)

	CFG
	<i>p (coeficiente de Spearman)</i>
Amotivação	-0.221**
Regulação Externa	-0.264**
Regulação Introjetada	0.242**
Regulação Identificada	0.379**
Motivação intrínseca	0.230**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Os resultados revelam correlações estatisticamente significativas entre a CFG e todas as subescalas do BREQ-2. Em concreto, observaram-se correlações negativas fracas com a amotivação ($\rho = -0.221$; $p = 0.009$) e com a regulação externa ($\rho = -0.264$; $p = 0.002$). Por outro lado, identificaram-se correlações positivas fracas

com a regulação introjetada ($\rho = 0.242$; $p = 0.004$), com a motivação intrínseca ($\rho = 0.230$; $p = 0.006$), e com a regulação identificada ($\rho = 0.379$; $p < 0.001$), sendo esta última a que mais se aproxima de uma correlação positiva moderada.

4. Discussão de Resultados

O presente capítulo tem como finalidade interpretar e discutir os principais resultados obtidos na investigação, confrontando-os, sempre que aplicável, com a literatura científica previamente analisada. A discussão será organizada com base nas questões de investigação definidas no início do estudo, procurando avaliar em que medida os dados obtidos contribuem para a compreensão da aptidão física, e da sua relação com a motivação e o desempenho académico dos alunos. Pretende-se, desta forma, responder às questões delineadas e refletir sobre as implicações dos resultados no contexto da EN.

Q1 – Existe uma relação entre o desempenho físico e o desempenho académico dos alunos da EN?

Os resultados obtidos no presente estudo evidenciaram uma correlação positiva fraca e estatisticamente significativa entre a CFG e o desempenho académico dos alunos da EN ($r = 0,266$; $p < 0,01$). Esta tendência manteve-se nas componentes específicas da CFG: elevações ($r = 0,278$), abdominais ($r = 0,198$) e corrida de 2400 metros ($r = 0,216$). Estas associações enquadram-se na categoria de correlação fraca, mas consistentes na sua direção, sugerindo que os alunos com melhor aptidão física tendem a obter médias académicas superiores.

Os resultados encontrados são corroborados, de certa forma, pela literatura existente, que evidencia que o EF exerce efeitos significativos no funcionamento cerebral em diferentes níveis. Ao nível celular, promove a libertação de neurotransmissores (dopamina, serotonina, noradrenalina e GABA) e de fatores neurotróficos como o BDNF, que favorecem a plasticidade sináptica e a neurogénese. Num plano estrutural, estas adaptações traduzem-se em alterações em regiões-chave como o hipocampo, o córtex pré-frontal e o cerebelo. Do ponto de vista funcional, refletem-se em melhorias da atenção, da memória, da velocidade de processamento e da autorregulação emocional (Ratey, 2008; Ratey & Loehr, 2011).

Estas adaptações fisiológicas e neurológicas ajudam a explicar, ainda que de forma indireta, como a aptidão física pode contribuir para um melhor desempenho académico, especialmente em contextos exigentes como o da EN.

Esta associação é também corroborada por estudos que analisaram diretamente a relação entre aptidão física e rendimento académico no ensino superior. Redondo-Flórez et al. (2022) verificaram que estudantes com maiores níveis de VO_2 máx apresentavam melhores classificações. Montealegre Suárez et al. (2020) identificaram uma correlação positiva moderada entre o VO_2 máx e o rendimento académico, e Godoy Cumillaf et al. (2015) concluíram que alunos com condição física satisfatória obtinham, na maioria dos casos, melhores resultados escolares.

De igual modo, Macky et al. (2021), ao investigarem alunos de medicina, militares, encontraram correlações positivas fracas entre a pontuação total das provas físicas e o desempenho académico, tal como no presente estudo.

Apesar destas evidências, é importante referir que o desempenho académico é influenciado por múltiplos fatores, como os hábitos e métodos de estudo, níveis de stress, qualidade do sono, entre outros. Assim, esta diversidade de variáveis poderá explicar a correlação fraca, embora positiva, encontrada no presente estudo entre a aptidão física e o rendimento académico.

Q2 - Qual é o nível de aptidão física dos alunos da EN?

No presente ano letivo (2024/2025), os alunos da EN apresentaram uma média de 14,27 valores na CFG, valor que corresponde ao nível qualitativo “Bom”. As componentes da CFG revelaram igualmente resultados positivos: elevações (M = 14,41; “Bom”), flexões (M = 14,86; “Bom”), 2400m (M = 14,51; “Bom”) e abdominais (M = 13,78; “Suficiente”). Estes dados indicam um desempenho físico positivo por parte dos alunos, que vai de encontro ao previsto na Lei Orgânica n.º 2/2009, onde é determinado que o militar se deve manter fisicamente apto para o serviço. Além disso, os dados revelam que aproximadamente 97% dos alunos que realizaram PAF no presente ano letivo cumprem com os requisitos mínimos

exigidos pela Marinha Portuguesa na CFG, o que confirma eficácia do processo formativo no que respeita à preparação física dos futuros oficiais.

Importa salientar que, embora a média global se enquadre no escalão “Bom”, o número de alunos com classificações de excelência foi reduzido. Apenas 5% dos alunos atingiram o escalão “Excelente” na CFG (n = 7), sendo este valor semelhante na prova de 2400m (5%; n=7) e nos abdominais (6%; n = 8). A exceção foi observada nas provas de elevações, onde 21% dos alunos (n = 24) atingiram o nível de excelência, e flexões (27%; n=7), evidenciando um desempenho mais elevado nestas componentes. Procurando interpretar estes resultados, é plausível considerar que a reduzida carga horária semanal dedicada à Educação Física na EN (dois tempos semanais) poderá limitar o desenvolvimento de desempenhos de excelência.

Em contraste com os resultados de excelência acima mencionados, observaram-se classificações “Insuficientes” (abaixo de 10 valores) na CFG (4%; n=4), mais concretamente na prova de elevações (4%; n=4) e 2400m (2%; n=3). Nenhum aluno obteve classificação inferior a 10 valores nas provas de flexões e de abdominais. Nestes resultados, destaca-se que os alunos que não alcançaram média positiva no conjunto das três provas de CFG pertencem todos à classe de Medicina Naval. Os casos negativos nas elevações correspondem à classe de Medicina (n=2) e Marinha (n=2) e nos 2400m todos à classe de Medicina. Tais resultados poderão ser compreendidos à luz das especificidades do percurso académico dos alunos da classe de Medicina, cujas aulas, ao contrário das restantes classes, são lecionadas na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL), o que dificulta a participação dos mesmos nas aulas de Educação Física na EN. Assim, esta realidade poderá justificar o desempenho físico inferior evidenciado pelos alunos da classe de Medicina.

Q3 – Qual o tipo de regulação motivacional dos alunos da EN para a prática de EF?

Os resultados obtidos através do questionário BREQ-2 revelaram que os alunos da EN apresentam, de forma predominante, níveis mais elevados de

regulação identificada ($M = 3,11$) e intrínseca ($M = 3,31$), ambas claramente acima do ponto médio da escala. Por outro lado, os valores de regulação externa ($M = 0,47$) e amotivação ($M = 0,11$) foram bastante reduzidos, o que indica uma presença residual de motivações baseadas na imposição ou na ausência de intenção. Estes dados apontam para um perfil motivacional mais autodeterminado, em que os alunos praticam EF sobretudo porque o valorizam ou porque retiram prazer da própria atividade.

À luz da revisão da literatura, esta tendência poderá ser explicada por fatores institucionais próprios da EN. A formação militar em si integra a AF na rotina diária dos alunos, tanto através das aulas de Educação Física e Formação Militar como das secções desportivas, que oferecem modalidades variadas de prática coletiva e individual. Este envolvimento regular permite não apenas o desenvolvimento físico, mas também a construção de um sentido de pertença e disciplina em torno do exercício.

Assim, os níveis elevados de motivação autodeterminada observados nos alunos da EN sugerem que a instituição promove um ambiente favorável à interiorização da prática de EF, não como imposição, mas como parte integrante da identidade do aluno.

Q4 - Existe uma correlação entre o tipo de regulação motivacional e os resultados das PAF?

A análise de correlação de Spearman revelou associações estatisticamente significativas entre os diferentes tipos de regulação motivacional e o desempenho físico dos alunos da EN. As formas de motivação mais autodeterminadas apresentaram as correlações mais elevadas: regulação identificada ($\rho = 0,379$; $p < 0,001$), regulação introjetada ($\rho = 0,242$; $p = 0,004$), e motivação intrínseca ($\rho = 0,230$; $p = 0,006$). Por outro lado, observaram-se correlações negativas entre a CFG e a regulação externa ($\rho = -0,264$; $p = 0,002$) e a amotivação ($\rho = -0,221$; $p = 0,009$). Todas as associações são de intensidade fraca, mas estatisticamente significativas.

Estes resultados indicam que os alunos que revelam maior autodeterminação para a prática de EF tendem a obter melhor desempenho nas provas de CFG. Já os que se encontram motivados por pressões externas ou não se sentem sequer motivados tendem a registrar desempenhos inferiores.

Estes achados estão em linha com o que é evidenciado na literatura. A revisão sistemática de Teixeira et al. (2012) concluiu que níveis mais elevados de motivação autodeterminada estão associados a maior envolvimento, persistência e bem-estar na prática de EF, enquanto a motivação controlada e a amotivação se associam a padrões mais irregulares ou ao abandono da atividade. Em contextos militares, Carlson (2016) verificou que militares com maior motivação autodeterminada apresentavam melhores resultados em testes físicos, menor taxa de reprovações e maior taxa de aprovação.

No mesmo sentido, Jenssen e Dillen (2021) observaram que alunos da Academia de Polícia da Noruega com níveis elevados de motivação intrínseca apresentavam uma prática mais frequente e vigorosa. Mais recentemente, Malkawi et al. (2024) confirmaram, com base no BREQ-2, que a regulação identificada se associa de forma significativa a níveis mais elevados de AF entre recrutas militares.

Assim, ainda que as correlações observadas na presente investigação sejam de intensidade fraca, os dados corroboram de certa forma a literatura existente, reforçando a importância de formas de motivação mais autodeterminadas entre os alunos da EN.

Conclusões

Na presente dissertação foram definidos quatro objetivos principais: 1) verificar se existe uma correlação entre o desempenho físico e o desempenho acadêmico dos alunos da EN; 2) caracterizar o nível de aptidão física dos alunos; 3) identificar o tipo de regulação motivacional predominante para a prática de EF entre os alunos da EN; 4) verificar se existe correlação entre o tipo de regulação motivacional e o desempenho físico dos alunos.

No que toca ao primeiro objetivo, os resultados evidenciaram uma correlação positiva, ainda que fraca, entre a CFG e o desempenho acadêmico dos alunos, o que reforça a importância da aptidão física não apenas para o cumprimento das exigências operacionais, mas também como um fator que pode potenciar o desempenho acadêmico dos alunos. Com isto, conclui-se que apesar de os alunos da EN estarem sujeitos a uma rotina exigente, torna-se essencial que os mesmos encontrem formas eficazes de conciliar a prática de EF com as exigências académicas.

Relativamente ao segundo objetivo, apurou-se que, no presente ano letivo, a média dos resultados da CFG dos alunos se situa nos 14,27 valores, localizando-se no escalão “Bom” de acordo com a escala de avaliação utilizada. Verificou-se, ainda, que 96% dos alunos que realizaram as provas de CFG no presente ano letivo cumprem com os requisitos mínimos estabelecidos pela Marinha Portuguesa, o que mostra eficácia do treino físico ministrado na EN.

Não obstante, importa salientar que 4% dos alunos ($n = 6$) não atingiram os valores mínimos exigidos, sendo que quatro desses alunos pertencem à classe de Medicina Naval. Este resultado sugere a necessidade de uma melhor articulação entre os horários da EN e da FMUL, de forma a possibilitar a participação dos alunos de Medicina nas aulas de Educação Física ministradas na EN.

Ainda no âmbito do segundo objetivo, verificou-se um número reduzido de alunos com classificações no escalão de excelência, o que poderá estar relacionado com a reduzida carga horária atualmente atribuída à disciplina de Educação Física

(2 tempos semanais). Neste sentido, sugere-se que a EN reavalie o tempo semanal dedicado a esta componente formativa, com vista a potenciar níveis superiores de desempenho físico entre os seus alunos.

No que concerne ao terceiro objetivo, os dados recolhidos através do questionário BREQ-2 revelaram uma maior incidência das formas de regulação mais autodeterminadas, nomeadamente a regulação identificada e a motivação intrínseca. Por outro lado, a regulação externa e a amotivação apresentaram valores residuais. Este resultado permite aferir que, de forma geral, os alunos atribuem um valor pessoal à prática de EF e realizam-no por vontade própria ou por reconhecerem a sua importância para o desempenho e desenvolvimento enquanto futuros militares. Com isto, considero que tal resultado se deve ao facto da EN ser uma instituição onde a prática de AF está profundamente enraizada na cultura formativa e no quotidiano dos seus alunos.

Por fim, quanto ao quarto objetivo, os resultados evidenciaram que as formas de regulação mais associadas a melhores desempenhos físicos foram a regulação identificada, a regulação introjetada e a motivação intrínseca. Em contrapartida, a regulação externa e a amotivação revelaram associações negativas com os resultados obtidos nas provas de CFG. Estes dados permitem concluir que os alunos com níveis mais autodeterminados de motivação, ou seja, aqueles que praticam EF por iniciativa própria, por reconhecerem a importância da atividade e os seus benefícios tendem a apresentar níveis superiores de aptidão física. Em contraste, os alunos com níveis menos autodeterminados, nomeadamente os motivados por imposição externa ou que revelam ausência de motivação, tendem a registar desempenhos físicos inferiores. Assim, considera-se essencial que a EN continue a promover um ambiente onde os alunos desenvolvam gosto pela prática de EF e estejam conscientes dos seus benefícios, tanto ao nível da preparação militar como da saúde e do bem-estar geral.

Limitações

Ainda que os resultados tenham sido claros e relevantes, a investigação apresenta três limitações que devem ser reconhecidas. A primeira prende-se com o facto de, na segunda questão de investigação, não ter sido incluída a componente natação, que faz parte das PAF realizadas na EN, o que restringiu a caracterização do nível físico dos alunos nessa componente. Esta limitação deve-se ao facto de a investigação recair sobre as provas de CFG, uma vez que foram as provas usadas nas correlações com o desempenho académico e os tipos de regulação motivacional. A segunda limitação foi a ausência de uma abordagem qualitativa, nomeadamente através de entrevistas, que teria permitido aprofundar a compreensão das motivações, experiências e perceções dos alunos relativamente ao EF e à formação recebida. Por fim, a terceira limitação relaciona-se com o instrumento utilizado para avaliar a motivação (BREQ-2), que não contempla a regulação integrada, uma forma mais autodeterminada de motivação extrínseca.

Recomendações para investigações futuras

Relativamente a sugestões de estudos futuros, considero pertinente que este estudo seja replicado noutras instituições de ensino superior militar, como a Academia Militar e a Academia da Força Aérea, de forma a possibilitar uma análise comparativa entre os diferentes ramos das forças armadas portuguesas. Além disso, sugiro que seja feita uma análise do nível de aptidão física dos militares das restantes unidades da Marinha Portuguesa, de forma a obter um retrato mais completo e representativo do estado geral da condição física dos militares da Marinha. Esta visão global poderá contribuir para decisões mais informadas sobre o treino físico, exigência das provas e preparação ao longo da carreira.

Referências Bibliográficas

- American College of Sports Medicine. (2021). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (11.^a ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Bezold, C. P., Konty, K. J., Day, S. E., Berger, M., Harr, L., Larkin, M., Napier, M. D., Nonas, C., Saha, S., Harris, T. G., & Stark, J. H. (2014). The effects of changes in physical fitness on academic performance among New York City youth. *Journal of Adolescent Health, 55*(6), 774–781.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). Physical activity and health. *Human Kinetics*.
- Campenhoudt, L. V., Marquet, J., & Quivy, R. (2019). Manual de investigação em ciências sociais (2.^a ed.). Gradiva.
- Carlson, A. R. (2016). Measuring motivation and performance on the Army Physical Fitness Test in North Dakota Army National Guard soldiers [Dissertação de mestrado, North Dakota State University]. NDSU Repository
- Carvalho, C. S. R. (2011). Caracterização e Prevenção de Lesões Decorrentes de Atividade Física nas Instituições de Ensino Superior Militar [Trabalho de Investigação Aplicada, Academia Militar]. Lisboa, Portugal.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131.
- Chung, Q. E., Abdulrahman, S. A., Khan, M. K. J., Sathik, H. B. J., & Rashid, A. (2018). The relationship between levels of physical activity and academic achievement among medical and health sciences students at Cyberjaya University College of Medical Sciences. *Malaysian Journal of Medical Sciences, 25*(5), 88–102.
- Correia e Serra, E. (2022). Identificação de Fatores de Risco de Lesões Músculo-Esqueléticas nos Diferentes Cursos de Formação do Exército Português [Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, Academia Militar]. Lisboa, Portugal.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum Press.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008a). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14–23.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008b). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185.
- Dias, A. A. A. (2010). Análise da política desportiva do concelho da Guarda: Uma aplicação da metodologia de redes sociais [Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior]. Covilhã, Portugal.
- Diogo, G. A. M. (2013). Desporto militar em Portugal: Contributos para uma nova visão estratégica a partir das perceções dos atletas [Dissertação de Mestrado, Universidade de Évora]. Repositório Científico da Universidade de Évora.
- Escola Naval. (2014). Instrução Permanente n.º 3.02.02 – Gabinete de Aplicação de Educação Física (GAEF). Escola Naval.
- Figueiredo, B. M. S. (2015). Caracterização da condição física dos militares numa força nacional destacada: Estudo de caso 1º BIMEC na KFOR [Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, Academia Militar]. Lisboa.
- Freixo, M. J. V. (2011). Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas. 3.ª ed. Lisboa: Instituto Piaget.
- Godoy Cumillaf, A., Valdés Badilla, P., Fariña Herrera, C., Cárcamo Mora, F., Medina Herrera, B., Meneses Sandoval, E., Gedda Muñoz, R., & Durán Agüero, S. (2015). Asociación entre la condición física, estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación física. *Nutrición Hospitalaria*, 32(4),
- Guedes, J. A. L. (2020). A prática de exercício físico e o rendimento académico em alunos universitários. *Revista Brasileira de Ciências do Desporto*, 42(1), 1-9.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58–65.

- Jenssen, O. R. N., & Dillern, T. (2021). Does motivational regulation affect physical activity patterns among Norwegian Police University College students? *International Journal of Police Science & Management*
- Macky, D., Dong, T., Torre, D., Schreiber-Gregory, D., Singaraju, R., & Durning, S. J. (2021). The association with physical fitness and academic performance at America's military medical school. *Military Medicine*, 186(1–2), 112–118.
- Machado, A. F., Andrade, S. M., & Albuquerque, F. B. (2021). A relação entre atividade física e rendimento escolar nos estudantes do ensino superior: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 35(1), 280-289.
- Machek, O., & Janota, J. (2019). The relationship between physical activity and academic achievement of university students. *Journal of Research in Higher Education*, 3(1), 22–36.
- Malkawi, A. M., Kremers, S. P. J., & Meertens, R. M. (2024). Motivation for physical activity in the Jordanian military: Possible determinants of physical activity in male and female recruits. *Military Psychology*
- Marinha Portuguesa. (2002). Despacho n.º 02/02 do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada, de 17 de janeiro, Provas de Aptidão Física. *Marinha Portuguesa*.
- Marinha Portuguesa. (2025). Normas relativas às Provas de Aptidão Física (Anexo ao Despacho do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada n.º 4/25, de 3 de fevereiro). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 66, 6 de abril.
- Marôco, J. (2007). *Análise estatística: Com utilização do SPSS (3.ª ed.)*. Edições Sílabo.
- Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, Software e aplicações (2ª ed.)*. Pêro Pinheiro, Portugal: Report Number
- Marôco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? *Questões antigas e soluções modernas? Laboratório de psicologia*
- Montealegre Suárez, D. P., Lerma Castaño, P. R., & Mazuera Quiceno, C. A. (2020). Influencia del estado nutricional, nivel de actividad física y condición física en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista ACCAFIDE*, 24(2), 15–22.

- Palmeira, A., Teixeira, P. Silva, M. & Markland, D. (2007). Confirmatory Factor Analysis of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire - Portuguese Version. In: Paper presented at the 12th European Congress of Sport Psychology, Halkidiki, Greece, 4-9 September, 2007.
- Parreira, R. A. G. (2020). A Influência da Condição Física em Momentos de Resiliência e Tomada de Decisão na Componente Militar [Dissertação de Mestrado, Escola Naval]. Alfeite, Portugal.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686.
- Ratey, J. J., & Hagerman, E. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. Little, Brown Spark
- Ratey, J. J., & Loehr, J. E. (2011). The positive impact of physical activity on cognition during adulthood: a review of underlying mechanisms, evidence and recommendations. *Reviews in the neurosciences*, 22(2), 171–185.
- Redondo-Flórez, L., Ramos-Campo, D. J., & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Relationship between physical fitness and academic performance in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14750.
- República Portuguesa. (1997). Decreto Regulamentar n.º 31/97, de 6 de setembro, define a natureza, a composição e as competências da Comissão de Educação Física e Desporto Militar (CEFDM). *Diário da República*, 1.ª série-B, n.º 206, pp. 4703–4704.
- República Portuguesa. (2005). Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, aprova os princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 37, pp. 1494–1499.
- República Portuguesa. (2009). Lei Orgânica n.º 2/2009, de 22 de julho, aprova o Regulamento de Disciplina Militar. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 140, pp. 4667–4684
- República Portuguesa. (2014). Portaria n.º 21/2014, de 31 de janeiro, aprova o Regulamento da Escola Naval. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 22, pp. 763–803

- República Portuguesa. (2021). Despacho n.º 3986/2021, de 21 de abril, Estrutura curricular e plano de estudos da licenciatura em Tecnologias Militares Navais, da Escola Naval. Diário da República, 2.ª série, n.º 77, pp. 59–62.
- Robbins, S. P. (2005). *Comportamento organizacional* (11.ª ed.; trad. Reynaldo C. Marcondes). Pearson Prentice Hall.
- Rosa, C. (2009). *A prática de exercício físico dos militares na situação de reserva da Força Aérea. Trabalho de Investigação do CPOS-FA 2008-2009*. Lisboa: IESM.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2007). Active human nature: Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. In M. S.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press.
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lipes, D. D., Rubio, N. N., & Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335–354.
- Santos Ferreira, T. F. (2017). *Bem-Estar Subjetivo e Prática Desportiva em Militares da Marinha Portuguesa [Dissertação de Mestrado, Escola Naval]*. Alfeite, Portugal.
- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. (Coord). (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação (2a Ed., revista e atualizada)*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

- Teixeira, P., Silva, M., Paulo, V., Palmeira, A., & Sardinha, L. (2006). A atividade física e o exercício no tratamento da obesidade. *Endocrinologia, Metabolismo & Nutrição*, 15(1), 1-13.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 78
- Vieira, T. B., Paladino, V. M., Gaia, R. B., Ribeiro, D. A., Marinho, C. V., & Raide, L. (2017). Relação entre a prática de atividade física e rendimento acadêmico em estudantes de medicina na cidade de Valença/RJ. *Saber Digital*, 10(1), 1-9
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: o Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Weinberg, & Gould. (2017). *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício*. (6th ed.) Porto Alegre: Artmed.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Genebra.

Anexos

Anexo A – Tabelas de avaliação das PAF dos cursos tradicionais da EN

1º E 2º ANO											
(TODAS AS CLASSES EXCEPTO FUZILEIROS)											
NOTA	CONDIÇÃO FÍSICA GERAL								NATAÇÃO		
	ELEVAÇÕES		EXTENSÕES		ABDOMINAIS		2400 MTS		50 MTS CRAWL	50 MTS BRUÇOS	50 MTS COSTAS **
	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM
20	18	16	/	40	59	57	08:00	09:30	00:28	00:36	00:30
19	17	15	/	37	57	54	08:30	10:00	00:30	00:38	00:33
18	16	14	/	34	54	51	09:00	10:30	00:33	00:40	00:36
17	14	13	/	31	51	48	09:30	11:00	00:36	00:42	00:39
16	13	12	/	28	48	45	10:00	11:30	00:39	00:44	00:42
15	12	11	/	25	46	42	10:30	12:00	00:42	00:46	00:45
14	11	10	/	22	44	39	11:00	12:30	00:45	00:48	00:48
13	9	8	/	19	41	36	11:30	13:00	00:48	00:50	00:51
12	7	6	/	16	38	33	12:00	13:30	00:51	00:52	00:54
11	5	4	/	13	35	30	12:30	14:00	00:54	00:54	00:57
10	4	3	/	8	32	25	13:00	14:30	NÍVEL 1 (1N) *	NÍVEL 1 (1N) *	/
9	3	2	/	7	31	24	13:15	14:45	20 MTS CR (A)	20 MTS CR (A)	/
8	2	1	/	6	30	23	13:30	15:00	15 MTS CR (B)	15 MTS CR (B)	/
7	1	/	/	5	29	22	13:45	15:15	10 MTS CR (C)	10 MTS CR (C)	/
6	/	/	/	4	28	21	14:00	15:30	25 MTS SCR (D)	25 MTS SCR (D)	/
5	/	/	/	3	27	20	14:15	15:45	20 MTS SCR (E)	20 MTS SCR (E)	/
4	/	/	/	2	26	19	14:30	16:00	15 MTS SCR (F)	15 MTS SCR (F)	/
3	/	/	/	1	25	18	14:45	16:15	10 MTS SCR (G)	10 MTS SCR (G)	/
2	/	/	/	/	24	17	15:00	16:30	05 MTS SCR (H)	05 MTS SCR (H)	/
1	/	/	/	/	23	16	15:15	16:45	/	/	/

* PROVA TAMA NÍVEL 1 (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
 - Resgate da manilha
 - 25 m técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com controle respiratório

** CONTRIBUI PARA A AVALIAÇÃO FORMATIVA
 CR - controle respiratório
 SCR - sem controle respiratório

1º E 2º ANO											
(CLASSE FUZILEIROS)											
NOTA	CONDIÇÃO FÍSICA GERAL								NATAÇÃO		
	ELEVAÇÕES		EXTENSÕES		ABDOMINAIS		2400 MTS		50 MTS CRAWL	50 MTS BRUÇOS	50 MTS COSTAS ***
	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM
20	18	16	/	40	59	57	08:00	08:30	00:28	00:36	00:30
19	17	15	/	37	57	54	08:30	09:00	00:30	00:38	00:33
18	16	14	/	34	54	51	09:00	09:15	00:33	00:40	00:36
17	14	13	/	31	51	49	09:30	09:30	00:36	00:42	00:39
16	13	12	/	28	48	47	10:00	10:00	00:39	00:44	00:42
15	12	11	/	25	46	44	10:15	10:15	00:42	00:46	00:45
14	11	10	/	22	44	42	10:30	10:30	00:45	00:48	00:48
13	9	9	/	19	41	40	10:45	10:45	00:48	00:50	00:51
12	8	8	/	16	39	39	11:00	11:00	00:51	00:52	00:54
11	7	7	/	13	38	38	11:15	11:15	00:54	00:54	00:57
10	6	6	/	12	37	37	11:30	11:30	NÍVEL 1A (1AN) *	NÍVEL 1A (1AN) *	/
9	5	5	/	11	36	36	11:45	11:45	NÍVEL 1 (1N) **	NÍVEL 1 (1N) **	/
8	4	4	/	10	35	35	12:00	12:00	20 MTS CR (A)	20 MTS CR (A)	/
7	3	3	/	9	34	34	12:15	12:15	15 MTS CR (B)	15 MTS CR (B)	/
6	2	2	/	8	33	33	12:30	12:30	10 MTS CR (C)	10 MTS CR (C)	/
5	1	1	/	7	32	32	12:45	12:45	25 MTS SCR (D)	25 MTS SCR (D)	/
4	/	/	/	6	31	31	13:00	13:00	20 MTS SCR (E)	20 MTS SCR (E)	/
3	/	/	/	5	30	30	13:15	13:15	15 MTS SCR (F)	15 MTS SCR (F)	/
2	/	/	/	4	29	29	13:30	13:30	10 MTS SCR (G)	10 MTS SCR (G)	/
1	/	/	/	3	28	28	13:45	13:45	05 MTS SCR (H)	05 MTS SCR (H)	/

* PROVA TAMA NÍVEL 1A (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
 - Resgate da manilha
 - 20 m técnica de BRUÇOS após salto plataforma elevada
 - 50 m numa técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com fato de exercício

** PROVA TAMA NÍVEL 1 (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
 - Resgate da manilha
 - 25 m técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com controle respiratório

*** CONTRIBUI PARA A AVALIAÇÃO FORMATIVA
 CR - controle respiratório
 SCR - sem controle respiratório

3º E 4º ANO													
(TODAS AS CLASSES EXCEPTO FUZILEIROS)													
NOTA	CONDIÇÃO FÍSICA GERAL								NATAÇÃO				
	ELEVACOES		EXTENSÕES		ABDOMINAIS		2400 MTS		100 MTS CRAWL	100 MTS BRUÇOS	100 MTS ESTILOS **	50 MTS COSTAS **	25 MTS MARIPOSA **
	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM
20	18	16		40	59	57	08:00	09:30	01:10	01:20	01:15	00:30	00:14
19	17	15		37	57	54	08:30	10:00	01:15	01:25	01:20	00:33	00:15
18	16	14		34	54	51	09:00	10:30	01:20	01:30	01:25	00:36	00:16
17	14	13		31	51	48	09:30	11:00	01:25	01:35	01:30	00:39	00:17
16	13	12		28	48	45	10:00	11:30	01:30	01:40	01:35	00:42	00:18
15	12	11		25	46	42	10:30	12:00	01:35	01:45	01:40	00:45	00:19
14	11	10		22	44	39	11:00	12:30	01:40	01:50	01:45	00:48	00:20
13	9	8		19	41	36	11:30	13:00	01:45	01:55	01:50	00:51	00:21
12	7	6		16	38	33	12:00	13:30	01:50	02:00	01:55	00:54	00:22
11	5	4		13	35	30	12:30	14:00	01:55	02:05	02:00	0:00.57	00:23
10	4	3		8	32	25	13:00	14:30	NÍVEL 1 (1N) *	NÍVEL 1 (1N) *			
9	3	2		7	31	24	13:15	14:45	20 MTS CR (A)	20 MTS CR (A)			
8	2	1		6	30	23	13:30	15:00	15 MTS CR (B)	15 MTS CR (B)			
7	1			5	29	22	13:45	15:15	10 MTS CR (C)	10 MTS CR (C)			
6				4	28	21	14:00	15:30	25 MTS SCR (D)	25 MTS SCR (D)			
5				3	27	20	14:15	15:45	20 MTS SCR (E)	20 MTS SCR (E)			
4				2	26	19	14:30	16:00	15 MTS SCR (F)	15 MTS SCR (F)			
3				1	25	18	14:45	16:15	10 MTS SCR (G)	10 MTS SCR (G)			
2					24	17	15:00	16:30	05 MTS SCR (H)	05 MTS SCR (H)			
1					23	16	15:15	16:45					

* PROVA TAMA NÍVEL 1 (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
- Resgate da manilha
25 m técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com controle respiratório

** CONTRIBUI PARA A AVALIAÇÃO FORMATIVA

CR - controle respiratório
SCR - sem controle respiratório

3º E 4º ANO													
(CLASSE FUZILEIROS)													
NOTA	CONDIÇÃO FÍSICA GERAL								NATAÇÃO				
	ELEVACOES		EXTENSÕES		ABDOMINAIS		2400 MTS		100 MTS CRAWL	100 MTS BRUÇOS	100 MTS ESTILOS **	50 MTS COSTAS ***	25 MTS MARIPOSA ***
	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM	MASC/FEM
20	18	16		40	59	57	08:00	08:30	01:10	01:20	01:15	00:30	00:14
19	17	15		37	57	54	08:30	09:00	01:15	01:25	01:20	00:33	00:15
18	16	14		34	54	51	09:00	09:15	01:20	01:30	01:25	00:36	00:16
17	14	13		31	51	49	09:30	09:30	01:25	01:35	01:30	00:39	00:17
16	13	12		28	48	47	10:00	10:00	01:30	01:40	01:35	00:42	00:18
15	12	11		25	46	44	10:15	10:15	01:35	01:45	01:40	00:45	00:19
14	11	10		22	44	42	10:30	10:30	01:40	01:50	01:45	00:48	00:20
13	9	9		19	41	40	10:45	10:45	01:45	01:55	01:50	00:51	00:21
12	8	8		16	39	39	11:00	11:00	01:50	02:00	01:55	00:54	00:22
11	7	7		13	38	38	11:15	11:15	01:55	02:05	02:00	0:00.57	00:23
10	6	6		12	37	37	11:30	11:30	NÍVEL 1A (1AN) *	NÍVEL 1A (1AN) *			
9	5	5		11	36	36	11:45	11:45	NÍVEL 1 (1N) **	NÍVEL 1 (1N) **			
8	4	4		10	35	35	12:00	12:00	20 MTS CR (A)	20 MTS CR (A)			
7	3	3		9	34	34	12:15	12:15	15 MTS CR (B)	15 MTS CR (B)			
6	2	2		8	33	33	12:30	12:30	10 MTS CR (C)	10 MTS CR (C)			
5	1	1		7	32	32	12:45	12:45	25 MTS SCR (D)	25 MTS SCR (D)			
4				6	31	31	13:00	13:00	20 MTS SCR (E)	20 MTS SCR (E)			
3				5	30	30	13:15	13:15	15 MTS SCR (F)	15 MTS SCR (F)			
2				4	29	29	13:30	13:30	10 MTS SCR (G)	10 MTS SCR (G)			
1				3	28	28	13:45	13:45	05 MTS SCR (H)	05 MTS SCR (H)			

* PROVA TAMA NÍVEL 1A (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
- Resgate da manilha
- 20 m técnica de BRUÇOS após salto plataforma elevada
- 50 m numa técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com fato de exercício

** PROVA TAMA NÍVEL 1 (DURAÇÃO DE 7 MINUTOS MÁXIMO)
- resgate da manilha
- 25 m técnica ventral (CRAWL ou BRUÇOS) com controle respiratório

*** CONTRIBUI PARA A AVALIAÇÃO FORMATIVA

CR - controle respiratório
SCR - sem controle respiratório

Anexo B – Questionário BREQ-2

Questionário de Regulação do Comportamento no Exercício Físico (BREQ-2)

No âmbito da realização da dissertação de mestrado do Curso de Mestrado em Ciências Militares Navais, na especialidade de Fuzileiro, estou a desenvolver um estudo em que um dos objetivos é analisar a Motivação dos alunos da Escola Naval para a prática de Exercício Físico, de acordo com a Teoria da Autodeterminação

Neste âmbito, venho pedir a sua colaboração para o preenchimento do seguinte questionário

LEIA AS INSTRUÇÕES ANTES DE CONTINUAR

O questionário é dividido em 2 partes:

Parte 1. Recolha de dados Sociodemográficos

Parte 2. Questionário BREQ-2

Os dados fornecidos serão utilizados única e exclusivamente para fins académicos e serão tratados de forma confidencial. Agradeço a sua sinceridade nas respostas de forma a concretizar com sucesso esta investigação. Obrigado pela colaboração

Parte 1 - Dados Sociodemográficos

1. **NII** *

Utilizado apenas para efeitos de correlação com dados das Provas de Aptidão Física, servindo unicamente para tratamento interno dos dados, sendo que em nenhum momento será apresentado ou referido na dissertação

2. **Sexo** *

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

3. **Classe ***

Marcar apenas uma oval.

- M
- FZ
- AN
- EN-MEC
- EN-AEL
- MN

4. **Antiguidade ***

Marcar apenas uma oval.

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano
- 4º ano
- 5º ano

5. **Secção Desportiva ***

Marcar apenas uma oval.

- Andebol
- Atletismo
- Basquetebol
- Futsal
- Judo
- Kickboxing
- Natação
- Orientação
- Remo
- Rugby
- Tiro
- Vela
- Voleibol
- Outra: _____

Parte 2 - Questionário BREQ-2

1. Faço exercício físico porque outras pessoas dizem que devo fazer *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Sinto-me culpado/a quando não faço exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Dou valor aos benefícios/vantagens do exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Faça exercício porque é divertido *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

5. Não vejo porque é que tenho de fazer exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

6. Participo no exercício porque os meus amigos dizem que devo fazer *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

7. Sinto-me envergonhado/a quando falto a uma sessão de exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

8. É importante para mim fazer exercício regularmente *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

9. Não percebo porque é que tenho de fazer exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

10. Gosto das minhas sessões de exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

11. Faço exercício porque os outros vão ficar insatisfeitos comigo se não fizer *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

12. Não percebo o objetivo de fazer exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

13. Sinto-me fracassado/a quando não faço exercício durante algum tempo

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

14. Penso que é importante fazer um esforço por fazer exercício regularmente

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

15. Acho o exercício uma atividade agradável

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

16. Sinto-me pressionado/a por outras pessoas para fazer exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

17. Sinto-me ansioso/a se não fizer exercício regularmente *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

18. Fico bem disposto e satisfeito por praticar exercício *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim

Marcar apenas uma oval.

0 1 2 3 4

19. Penso que o exercício é uma perda de tempo *

- 0 – Nada verdadeiro para mim
- 1 – Pouco verdadeiro para mim
- 2 – Moderadamente verdadeiro para mim
- 3 – Verdadeiro para mim
- 4 – Muito verdadeiro para mim