

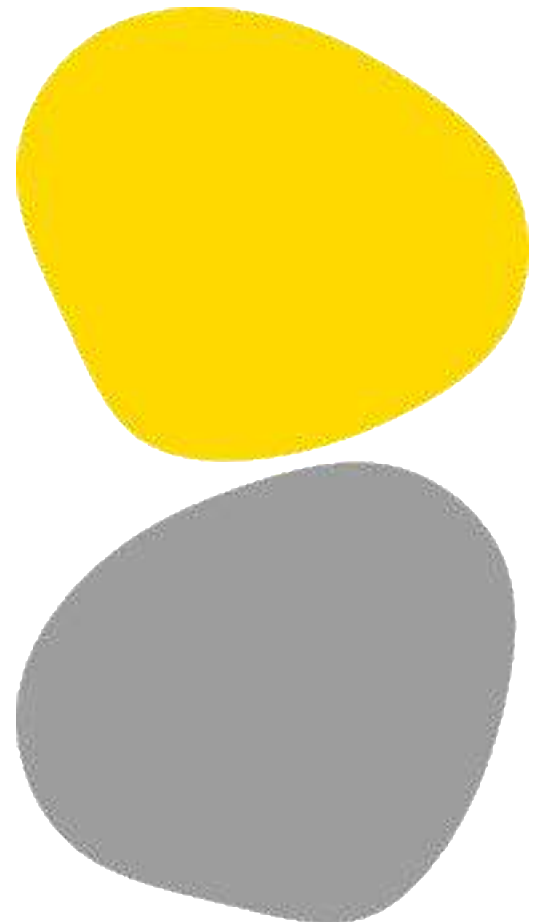


M —
MESTRADO
FISIOTERAPIA

A relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal:

Estudo Observacional Analítico Transversal

Francisco dos Santos Varino





A relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa em atletas de
CrossFit®/CrossTraining na região norte de Portugal:
Estudo Observacional Analítico Transversal

Autor

Francisco dos Santos Varino

Orientador(es)

PT, MSc, PhD/Diogo César de Freitas Silva / Escola Superior de Saúde de Santa Maria

PT MSc PhD / António Mesquita Montes/ Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto

*Dissertação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Fisioterapia** – Ramo/Área de Especialização em **Opção de Desporto** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.*



Agradecimentos

Felizmente, estou rodeado de pessoas magníficas sem as quais este trabalho nunca estaria concluído. O apoio e a dedicação dos meus familiares, namorada, amigos e professores foram essenciais para a concretização deste projeto. Deste modo, com muita admiração e respeito, manifesto os meus agradecimentos.

Aos meus pais e à minha família por acreditarem em mim e nas minhas capacidades proporcionando-me a oportunidade de chegar até aqui.

Ao meu orientador e co-orientador desta dissertação de mestrado, professores Diogo Silva e António Mesquita Montes, pelo apoio, orientação e disponibilidade manifestados durante a elaboração deste Projeto de Intervenção Profissional.

À minha namorada, Ana Santos, agradeço por tudo! Esteve sempre ao meu lado, compreendeu-me, escutou-me e encorajou-me a ser cada vez melhor e a atingir os meus objetivos!

Aos meus amigos pela disponibilidade e ajuda durante a elaboração do projeto!

Por fim, aos todos os responsáveis e atletas de todas as *boxes CrossFit®/CrossTraining* que contribuíram e aderiram ao projeto!



Resumo

Introdução: A Literacia em Saúde (LS) tem vindo a conquistar a sua importância a nível mundial. No *CrossFit®/CrossTraining*, é importante que os atletas tenham níveis suficientes de LS para atuarem na prevenção de risco de lesão e nas competências de desempenho do atleta. **Objetivo:** Analisar a relação do nível da LS e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte do país. **Metodologia:** Estudo observacional analítico transversal, realizado numa amostra não probabilística por 427 atletas. A seleção e caracterização da amostra foi efetuada através de um questionário *online* para recolher dados acerca das características sociodemográficas e antropométricas, da modalidade, do nível de atividade física, do nível de literacia em saúde e da sintomatologia dolorosa. Nos testes de hipótese foi usado um nível de significância de 0,05. **Resultados:** A maioria dos atletas praticam a modalidade há mais de 4 anos, são da categoria *scaled*, praticando 3 a 5 treinos semanais supervisionados com duração de 31-60 min, sem referir dor e com um nível de LS "Suficiente". Verificando-se uma relação estatisticamente significativa entre o nível de LS e a sintomatologia dolorosa. **Conclusões:** Os atletas com níveis mais altos de LS estão associados a menores episódios de sintomatologia dolorosa.

Palavras-chave: Literacia em Saúde; *CrossFit®/CrossTraining*; sintomatologia dolorosa.



Abstract

Introduction: Health Literacy (HL) has been gaining worldwide importance. In CrossFit®/CrossTraining, it is important that athletes have sufficient HL levels to act in injury risk prevention and enhance performance skills. **Objective:** To analyze the relationship between HL level and pain symptomatology in CrossFit®/CrossTraining athletes in the northern region of the country. **Methodology:** A cross-sectional observational analytical study, conducted with a non-probabilistic sample of 427 athletes. The sample was selected and characterized through an online questionnaire to collect data on sociodemographic and anthropometric characteristics, the sport, physical activity level, health literacy level, and pain symptomatology. A significance level of 0.05 was used for hypothesis testing. **Results:** Most athletes have been practicing the sport for over 4 years, are in the Scaled category, train 3 to 5 times per week under supervision for 31-60 minutes, report no pain, and have a "Sufficient" HL level. A statistically significant relationship was found between HL level and pain symptomatology. **Conclusions:** Athletes with higher HL levels are associated with fewer episodes of painful symptomatology.

Keywords: Health Literacy; CrossFit®/CrossTraining; pain symptomatology.



Índice

1.	Introdução.....	1
1.1.	Literacia em Saúde em Portugal e a sua relação com o desporto	1
1.2.	CrossFit®/CrossTraining.....	2
1.3.	Objetivo principal e objetivos secundários do estudo.....	3
2.	Métodos	4
2.1.	Desenho de estudo.....	4
2.2.	População-alvo e amostra do estudo	4
2.3.	Considerações éticas.....	5
2.4.	Instrumentos.....	5
2.5.	Procedimentos.....	8
2.5.1.	Estudo Piloto.....	8
2.5.2.	Recolha de dados	8
2.6.	Procedimentos.....	9
2.6.1.	SPSS- <i>Statistical Package for the Social Science</i>	9
2.6.2.	Variáveis utilizadas para o processamento estatístico do estudo.....	9
2.6.3.	Estatística do estudo	11
3.	Resultados.....	12
3.1.	Seleção e Constituição da Amostra	12
3.2.	Caracterização da Amostra	13
3.2.1.	Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva.....	13
3.2.2.	Caracterização das especialidades do treino	14
3.2.3.	Caracterização da Literacia em Saúde	16
3.2.4.	Caracterização da amostra relativamente aos movimentos específicos durante o treino e a sua relação com a Sintomatologia dolorosa em movimentos específicos durante o treino	17
3.2.5.	Caracterização da sintomatologia dolorosa no último mês	19
3.3.	Relação do nível de LS e a sintomatologia dolorosa no último mês	19
3.4.	Relação do Sexo, da CPP e da AF com a LS	20
3.5.	Relação da Idade com a LS.....	21
3.6.	Relação da Supervisão dos Treinos, Tempo da Prática da Modalidade, Número de treinos semanais e Nível de performance com a Sintomatologia Dolorosa no último mês	22



3.7. Relação entre a Idade e a Sintomatologia Dolorosa no último mês.....	23
4. Discussão	24
5. Conclusão	30
Referências Bibliográficas.....	31
ANEXOS	38
ANEXO I- <i>STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies</i>	38
ANEXO II- Questionário <i>Online</i>	41
ANEXO III- <i>Link</i> do Questionário <i>Online</i> :.....	62
ANEXO IV- MO.315 Termos Autorização Local v2	63



Índice de Abreviatura, Acrónimos, Sinais

- LS- Literacia em Saúde
- OMS- Organização Mundial de Saúde
- WOD- *Workout of the day*
- AMRAP- *As Many Rounds As Possible*
- EMOM- *Every Minute on the Minute*
- RX- "*as prescribed*"
- CPP- Classificação Portuguesa de Profissões
- AF- Atividade Física
- IPAQ SF- Questionário Internacional de Atividade Física versão curta
- HLS-EU-Q16- Questionário Europeu de Literacia em Saúde versão curta
- SPSS- *Statistical Package for the Social Science*
- IMC- Índice de Massa Corporal
- SNS- Sistema Nacional de Saúde
- Km- Quilómetro



Índice de Figuras

Figura 1- Diagrama da seleção e constituição da amostra do estudo.	12
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva.	13
Tabela 2- Caracterização da amostra acerca das especificidades do treino.	15
Tabela 3- Caracterização da amostra relativamente à categorização do nível de Literacia em Saúde, utilizando o questionário HLS-EU-Q16.	16
Tabela 4- Caracterização da amostra acerca do resultado da mediana de Literacia em Saúde Global e os resultados da mediana nos 3 domínios de Literacia em Saúde: Literacia em Cuidados de Saúde; Literacia em Prevenção de Doença; Literacia em Promoção de Saúde, utilizando o questionário HLS-EU-Q16.	16
Tabela 5- Interligação entre os domínios de Literacia em Saúde com os níveis de Literacia em Saúde.	17
Tabela 6- Caracterização da amostra relativamente à realização dos movimentos de Snatch; Clean; Deadlift; Push Press; Strict Shoulder Press; Bench Press; Muscle Ups; Pull Ups; Box Jumps e Rope Climbs. Presença da sintomatologia dolorosa e a respetiva intensidade da dor na END.	18
Tabela 7- Distribuição da sintomatologia dolorosa por estrutura corporal durante os 4 movimentos mais relatados com queixas de dor.	18
Tabela 8- Caracterização da sintomatologia dolorosa no último mês.	19
Tabela 9- Relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa no último mês.	20
Tabela 10- Relação da Sexo, da Classificação Portuguesa de Profissões e da Atividade Física com a Literacia em Saúde.	20
Tabela 11- Relação da Idade com a Literacia em Saúde.	21
Tabela 12- Relação entre a Supervisão dos treinos, Tempo da Prática da Modalidade, Número de treinos semanais e Nível de performance com a Sintomatologia Dolorosa no último mês.	22
Tabela 13- Relação entre a idade e a sintomatologia dolorosa no último mês.	23



1. Introdução

1.1. Literacia em Saúde em Portugal e a sua relação com o desporto

O conceito de Literacia em Saúde (LS) tem vindo a conquistar a sua importância a nível mundial na investigação e política internacional de saúde pública desde 1990 (Buchmann et al., 2023). **A Organização Mundial de Saúde (OMS) define LS como “um conjunto de competências cognitivas e sociais e a capacidade dos indivíduos para ganharem acesso a compreenderem e a usarem informação de formas que promovam e mantenham boa saúde”** (Literacia em Saúde, 2016). Por outro lado, a LS também leva as pessoas exercerem um maior controlo sobre a sua saúde e as suas decisões relacionadas com a saúde, com um impacto prático na sua vida quotidiana. Esta noção é especificamente conceptualizada pelos dois níveis superiores de LS: a LS interativa (refere-se ao desenvolvimento de competências pessoais, tais como, melhorar a sua própria capacidade, motivação e autoconfiança para agir com base nos conselhos recebidos) e a LS crítica (reflete os resultados de desenvolvimento cognitivo e de competências orientados para apoiar uma ação social e política eficaz, bem como a ação individual) (Nutbeam, 2000; Buja et al., 2020).

De acordo com Pedro et al. (2023) existem quatro níveis de LS, em função da pontuação obtida num questionário: **“inadequado” com valores de 0 a 25, “problemático”,** quando os valores oscilam entre 25.1 e 33, **“suficiente”** para valores entre **33.1 e 42** e **“excelente”** quando abrange valores dos 42.1 aos 50. O último plano de ação para a LS em Portugal mostrou que **a maioria da população portuguesa foi classificada com um nível “suficiente”,** mostrando um aumento deste nível e uma diminuição da percentagem dos níveis **“inadequado”, “problemático” e “excelente” face ao último inquérito de 2016** (Plano de Ação para a Literacia em Saúde 2019-2021, 2022).

Relativamente à LS no desporto é importante que os atletas tenham níveis suficientes de literacia para atuarem de forma preventiva no risco de lesão e nas competências de desempenho do atleta (Jacobsson et al., 2021). Nomeadamente no *CrossFit®/CrossTraining*, sendo uma modalidade cada vez mais popular, é preciso que um atleta iniciante desenvolva as suas competências técnicas para melhorar o seu desempenho dentro desta modalidade. Para reforçar esta ideia, de acordo com o livro *The CrossFit Level 1 Training Guide* (2020), primeiro deve-se aprender a técnica dos movimentos fundamentais, depois estabelecer um padrão de movimento consistente da



prática desse mesmo movimento, e finalmente aumentar a intensidade dos treinos, incorporando esses movimentos. Segundo Comfort et al. (2023), um atleta tem que ter uma técnica adequada no levantamento de peso para aumentar ou melhorar a produção de força. Caso o gesto do movimento seja pouco adequado, poderá prejudicar as melhorias do controlo motor, coordenação e recrutamento das unidades motoras e ativação muscular.

1.2. CrossFit®/CrossTraining

O *CrossFit®/CrossTraining* define-se como um conjunto de movimentos funcionais, constantemente variados de alta intensidade, que abrangem exercícios ginásticos, exercícios aeróbios cardiovasculares e exercícios anaeróbios progressivos de força constantemente variados, com o objetivo de promover a preparação física (*The CrossFit Level 1 Training Guide*, 2020; Moura, 2021; Mehrab et al., 2023).

Dentro desta modalidade existe um grande espectro no que consiste ao grau de exigência dos exercícios, desde os de menor complexidade, como por exemplo corrida ou remo, até aos exercícios de maior complexidade, tais como a elevação de pesos ou movimentos ginásticos (Mangine et al., 2020). Normalmente, a duração de uma sessão de treino é de 45 a 60 minutos, e geralmente segue a seguinte ordem: o período de aquecimento (pode incluir exercícios de mobilidade, alongamentos, flexibilidade), a *skill* (consiste no trabalho de força ou técnica), preparação para o treino (nesta fase dá-se as instruções do treino, discute-se as várias estratégias de treino e ajustamento das cargas e volume de treino), o *Workout of the day (WOD)* e o período de relaxamento (da Costa et al., 2019; Moura, 2021). A base do *CrossFit®/CrossTraining* é a *WOD*, cuja duração varia entre 6 a 25 minutos e que consiste na fase de treino de maior intensidade, onde o atleta executa uma variedade de exercícios programados e desafia-se a si próprio a superar os seus resultados o mais rápido possível (*For Time*) ou completar o máximo de trabalho possível dentro de um determinado limite de tempo (*As Many Rounds As Possible (AMRAP)*) (Mangine et al., 2020; Moura, 2021; Smith et al., 2025). Ou completar uma tarefa ou um conjunto de tarefas no início de cada minuto e descansar no tempo restante, até ao início da série seguinte (*Every Minute on the Minute (EMOM)*) (Smith et al., 2025).

Nesta modalidade desportiva existem dois níveis de performance: *Scaled* e *RX* ("as prescribed"). A categoria *Scaled* é usada em atletas que precisam de adaptar o treino às suas capacidades físicas (como por exemplo, ajustar as cargas de treino) (Mangine et al.,



2019). Esta categoria tem dois objetivos: 1) desenvolver competências de movimentos usados no *CrossFit®/CrossTraining*, 2) expor adequadamente o atleta a aumentos graduais de intensidade e volume. Por outro lado, o modo *RX*, o atleta realiza o treino tal como está prescrito (*The CrossFit Level 1 Training Guide*, 2020).

Atualmente, o *CrossFit®/CrossTraining* é uma modalidade cada vez mais popular e em crescimento a nível mundial evoluindo também nas suas características biomecânicas, ao incluir vários exercícios distintos e complexos efetuados em diferentes graus de intensidade e por vezes em níveis de fadiga muscular (favorecendo os erros técnicos), levando a que tenham surgido preocupações em relação à sua segurança e ao risco de lesões associadas à sua prática. Segundo os estudos epidemiológicos da modalidade, o risco de ocorrência de lesão é maior em atletas que treinam há menos de 6 meses, ou que denotam falta de supervisão ou que registam falta de competências técnicas adequadas (Mehrab et al., 2023). Apesar de hipoteticamente todas as estruturas corporais poderem ser passíveis de se lesionar, as que parecem ser mais suscetíveis são os ombros, lombar e joelhos (Lenz et al., 2024; Szeles et al., 2020; Minghelli & Vicente, 2019). No estudo de Minghelli & Vicente (2019), foi relatado que os tipos de lesão mais comuns de acontecer são articulares (cartilagem, menisco, lesão ligamentar/entorse e luxação) com 30.8% e musculares (contusão, estiramento) com 23.1%. Os movimentos mais propensos à lesão são os movimentos de levantamento da barra como *Snatch* e *Clean* (36.3%), salto para a caixa (14.3%) e movimentos ginásticos como *pull-ups* (8.2%) (Lenz et al., 2024).

Contudo, a literatura científica atual acerca do risco e da prevalência de lesões traumáticas no *CrossFit®/CrossTraining* é ainda muito escassa (Lenz et al., 2024).

1.3. Objetivo principal e objetivos secundários do estudo

O objetivo principal deste estudo é analisar a relação do nível da LS e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte do país. Acredita-se que possa existir uma relação entre um nível de LS **“inadequado” ou “problemático” dos praticantes** e um aumento do número de episódios de sintomatologia dolorosa. Após pesquisa realizada, não foi encontrada informação relevante, em Portugal, sobre este tema. Deste modo, torna-se pertinente a realização deste estudo nesta população dado que o *CrossFit®/CrossTraining* tem cada vez maior adesão, e este estudo poderá demonstrar a



necessidade de ações de formação em LS /literacia técnica junto dos seus intervenientes para reduzir a sintomatologia dolorosa e conseqüente promoção em saúde.

Como objetivos secundários deste estudo pretende-se analisar as seguintes associações: a idade, o sexo, a classificação portuguesa das profissões (CPP) e a atividade física (AF) com a LS; a supervisão dos treinos, a idade, o número de treinos semanais, tempo da prática da modalidade e o nível de performance com a sintomatologia dolorosa no último mês.

2. Métodos

O presente estudo seguiu as recomendações da STROBE (**Anexo I**) (Malta et al., 2010).

2.1. Desenho de estudo

A metodologia de investigação usada neste estudo foi quantitativa. O presente estudo é um estudo observacional analítico transversal, que pretende avaliar a relação do nível da LS e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal. Para se alcançar este objetivo de estudo irá ser aplicado um questionário *online* (**ANEXO II**) utilizado num único momento de avaliação.

2.2. População-alvo e amostra do estudo

A população-alvo do presente estudo foram os atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal. Inicialmente foi criada uma base de dados, em *excel*, das *boxes* de *CrossFit®/CrossTraining* situadas na região norte de Portugal e que estão registados na plataforma *RegyBox*. Posteriormente, foram contactados pelo investigador principal, por email ou por contacto telefónico, os responsáveis pelas *boxes*, que ficaram encarregues de divulgar o *link* do questionário aos seus atletas (**ANEXO III**). Deste modo, o processo de recrutamento da amostra foi efetuado de forma não probabilística, por bola de neve. Para calcular o número mínimo da amostra elegível recorreu-se à plataforma *G-Power* que indicou que o número mínimo de participantes era 191.

A amostra elegível do estudo foi constituída por 427 atletas, definidos de acordo com os critérios de inclusão: atletas de *CrossFit®/CrossTraining* amadores; prática da modalidade na região norte de Portugal; sexo masculino e feminino; com idade mínima de 18 anos; praticantes da modalidade há pelo menos 6 meses de forma contínua e com um mínimo de



1 treino semanal. Como critérios de exclusão de elementos da amostra foram definidos os atletas de *HYROX*; participantes com défices de compreensão ou cognitivos; atletas que tiveram algum tipo de lesão fora da prática de *CrossFit®/CrossTraining* nos últimos 6 meses; atletas que tomam medicação anti-inflamatória (exemplo: Anti-inflamatórios não esteróides) nos últimos 5 dias; e os que responderam e não permitiram a análise dos dados ou que desistiram de responder ao questionário.

2.3. Considerações éticas

Este estudo de investigação foi submetido à apreciação da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto e obteve um parecer favorável com o registo número CE0023F.

Todos os participantes do estudo tiveram que fornecer o seu consentimento informado, de forma explícita, o qual está de acordo com os princípios e regras éticas da Declaração de Helsínquia. Os participantes foram informados sobre o objetivo do estudo e sobre o questionário *online*. Foi igualmente referido que os dados relativos à identificação dos participantes do estudo eram confidenciais, não sendo solicitada nenhuma identificação dos participantes, e que seria mantido o seu anonimato.

Os dados obtidos pelo preenchimento do questionário foram usados unicamente para fins estatísticos na elaboração do presente estudo. Os dados foram guardados em ficheiro *excel* e os suportes originais dos dados serão eliminadas após a apresentação do estudo, no prazo máximo de 1 mês. Os dados foram acedidos unicamente pelo investigador e foram protegidos por palavra passe a que só o investigador principal tem acesso.

Para a realização deste estudo foi necessário que os diretores dos *boxes* assinassem o **documento** "MO.315 Termos Autorização Local v2" (**ANEXO IV**), o qual foi submetido à apreciação da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto. Após o seu parecer favorável foram contactados os atletas.

2.4. Instrumentos

Foi realizado um questionário *online* (**ANEXO II**), na plataforma *Microsoft Forms* (conta institucional da E2S), através do *link* (**ANEXO III**), com o intuito de recolher dados para avaliar a relação do nível da LS e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal. Este instrumento foi elaborado da



seguinte forma: na sua introdução foi dada uma breve explicação do objetivo do estudo e quem poderia participar no mesmo; da garantia do anonimato e da confidencialidade dos dados; a opção de desistência ou interrupção do questionário; o tempo estimado de resposta; 3 perguntas dicotómicas: a primeira sobre se aceita participar no questionário, a segunda se autoriza a divulgação dos resultados e a terceira sobre o défice cognitivo ou de compreensão; foi anexado o consentimento informado. O desenvolvimento do questionário foi composto por 4 partes:

- **1ª parte: “Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva”**
 - idade; sexo; peso e altura; profissão; qual é a modalidade que pratica (*CrossFit®/CrossTraining* ou *HYROX*); categoria de atleta (amador ou profissional); níveis de performance (“*SCALED*” ou “*RX*”); há quanto tempo pratica a modalidade; toma de anti-inflamatórios nos últimos 5 dias; apresentação de algum tipo de queixa ou de lesão fora do *CrossFit®/CrossTraining* nos últimos 6 meses. Depois foram abordadas perguntas sobre especificidade do treino: quantos treinos semanais; duração de uma sessão de treino; dias de descanso; em que fase do dia pratica a modalidade; supervisão do treino; questões de literacia mais técnica da modalidade; exercícios que integram o aquecimento; número de vezes que o atleta participa em treinos de força, treinos de técnica/ *skille* de mobilidade; quais são os movimentos de *CrossFit®/CrossTraining* em que o atleta já teve algum episódio de dor; histórico de lesões anteriores dentro da prática da modalidade; prática de outros desportos; participação em competições de *CrossFit®/CrossTraining*.

- **2ª parte: “Questionário Internacional de Atividade Física versão curta (IPAQ SF)”**
 - Este questionário é o mais recomendado para a recolha de dados em populações entre os 18 e os 65 anos e também porque o tempo de resposta é mais curto. O questionário utilizado encontra-se validado para a população portuguesa (Campaniço, 2016). Tem como objetivo avaliar os níveis de AF dos participantes. O IPAQ versão curta está dividido em 4 itens referentes às atividades vigorosas, atividades moderadas, atividades

realizadas a caminhar e na posição de sentado, de uma forma genérica e encontra-se validado para a população portuguesa com os seguintes parâmetros: $\rho=0,30$; IC95%: 0,06 – 0,51 (Campaniço, 2016).

- **3ª parte: “Questionário Europeu de Literacia em Saúde versão curta (HLS EU-PT-Q16)”:**

- Este questionário é uma versão abreviada do questionário HLS-EU-PT-Q47, e é constituído por 16 itens assentes em 3 áreas: cuidados de saúde (da 1ª à 7ª pergunta), promoção em saúde (da 8ª à 12ª pergunta) e prevenção de doença (13ª à 16ª pergunta). Utilizando uma escala de 4 valores, é solicitado que o participante qualifique o grau de dificuldade de realização de tarefas referentes ao domínio da saúde (**“não sei/recuso” é atribuído 0 pontos; “muito difícil” é dado 1 ponto; “difícil” é atribuído 2 pontos; “Fácil” corresponde a 3 pontos; “Muito Fácil” corresponde a 4 pontos**). De realçar que, com a aplicação deste instrumento, o nível de LS é medido através da autoperceção do indivíduo (Pedro et al., 2023; Gele et al., 2016). Após obtenção das respostas, é calculado o índice geral de LS através da seguinte fórmula:

$$\left(\frac{\text{Soma dos itens respondidos}}{16 \text{ itens}} - 1 \right) \times (50/3).$$

Posteriormente é atribuída uma pontuação, cujo valor mínimo é 0 e o valor máximo é 50. Esta pontuação final é realizada de forma a que haja uma padronização métrica das respostas para posterior classificação do nível de LS: **“inadequado” com valores de 0 a 25, “problemático”,** quando os valores oscilam entre 25.1 e 33, **“suficiente”** para valores entre **33.1 e 42** e **“excelente”** quando abrange valores dos 42.1 aos 50 (Gele et al., 2016).

No estudo de Pedro et al. (2023) foram analisadas as características psicométricas da versão portuguesa do HLS-EU-Q16 e HLS-EU-Q6 derivadas da versão longa HLS-EU-Q47 já validada em Portugal. Uma análise de correlação de *Spearman* foi realizada entre os itens e a pontuação. A correlação entre G-HL47 e G-HL16 foi 0,95.



- **4ª parte: “Sintomatologia dolorosa”**
 - São realizadas duas perguntas sobre se sentiu alguma queixa dolorosa no último mês ao realizar *CrossFit®/CrossTraining*, e no caso de o atleta sentir alguma dor, especificar qual a região do corpo em que foi sentida.

2.5. Procedimentos

2.5.1. Estudo Piloto

Foi realizado um estudo piloto em 10 participantes com características idênticas às da amostra principal para verificar a compreensão das perguntas do questionário. Como não foram necessárias quaisquer alterações, estes 10 participantes foram incluídos na amostra final.

2.5.2. Recolha de dados

Foram identificadas 74 *boxes* de *CrossFit®/CrossTraining* no norte do país. Posteriormente, foram contactados os responsáveis de cada *box* para os questionar sobre a aceitação / interesse genérico em que os seus atletas participassem neste estudo. Dessas 74 *boxes*, 34 aceitaram em participar no estudo, tendo os responsáveis assinado o **documento** “MO.315 Termos Autorização Local v2” (**ANEXO IV**). O contacto foi realizado através de email e/ou telemóvel.

Após o parecer positivo da Comissão de Ética, foi enviado ao diretor de cada *box* o *link* do questionário (**ANEXO III**) para, posteriormente, reencaminhar para a sua equipa.

O questionário *online* (**ANEXO II**) aplicado pelo investigador teve como intuito avaliar a existência de uma relação entre o nível de LS e a sintomatologia dolorosa na modalidade. O período de recolha de dados decorreu entre o dia 26 de julho e 16 de agosto de 2025.

Depois da recolha de dados, as respostas foram transcritas para uma folha de *Excel*, para depois se proceder à sua análise.



2.6. Procedimentos

2.6.1. SPSS- *Statistical Package for the Social Science*

No âmbito das ferramentas de *software* de análise estatística, foi escolhido o *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS), para analisar os dados quantitativos e realizar análises descritivas, cálculos de média, desvios padrão, correlações e testes de hipóteses (Landau & Everitt, 2017).

2.6.2. Variáveis utilizadas para o processamento estatístico do estudo

Para o processamento estatístico dos dados foram utilizadas as seguintes variáveis:

- quantitativas: a idade; peso; altura; o número de treinos por semana; o número de dias de descanso na semana; *Score* de LS; *Score* em cuidados de saúde; *Score* em prevenção de doença; *Score* em promoção em saúde; número de competições; a intensidade da dor durante alguns exercícios específicos de *CrossFit®/CrossTraining*.
- qualitativas ordinais: Categoria de Índice de Massa Corporal (IMC), foi efetuada a divisão em categorias de **“baixo peso”** (menor que 18,5 kg/m), **“peso normal”** (entre 18,5-24,9 kg/m), **“excesso de peso”** (entre 25 e 29 kg/m), **obesidade classe 1** (entre 30-34,9 kg/m), **obesidade classe 2** (entre 35-39,9 kg/m) e **obesidade classe 3 (≥ 40 kg/m)**, de acordo com a classificação do Sistema Nacional de Saúde (SNS)(SNS, 2023); a variável categórica, CPP, foi definida pelas seguintes categorias **“Profissionais das Forças Armadas”**, **“Representantes do poder legítimo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores, gestores executivos”**, **“Especialistas das atividades intelectuais e científicas”**, **“Técnicos e profissões de nível intermédio”**, **“Pessoal administrativo”**, **“Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores”**, **“Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta”**; **“Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices”**, **“Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem”**, **“Trabalhadores não qualificados”** (INE, 2011). Relativamente à **categoria do atleta foi nomeado como “amador” ou “profissional” e no nível de performance foi determinado como “Scaled” ou “RX”**.



Em relação ao tempo da modalidade foram definidos os seguintes intervalos: “menos de 1 ano”, “entre 1-2 anos”, “entre 3-4 anos”, e “4 ou mais anos”. Relativamente à duração de uma sessão de treino foram efetuados os seguintes intervalos “menos de 30 minutos”, “31-60 minutos”, “61-90 minutos”, “91-120 minutos”, “mais de 121 minutos”. O tipo de aquecimento foi denominado como “não faço aquecimento”, “alongamentos”, “mobilidade articular”, “treino de cardio”, “treino técnico”, “mini *work-out*”, “combinação de 2 tipos de aquecimento”, “combinação de 3 tipos de aquecimento”, “combinação de 4 tipos de aquecimento”, “combinação de 5 tipos de aquecimento”, “outro tipo de aquecimento”. Para as variáveis “número de treinos de força”, “número de treino da *skill*/gesto técnico” e “número de treinos de mobilidade” foram definidos os seguintes intervalos: “nenhuma vez”; “1 vez”; “2 vezes”; “3 vezes”; “4 vezes ou mais”.

De acordo com as *Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ-SF*, o nível de AF foi classificado como “baixo”, “moderado” e “vigoroso”(Kurth & Klenosky, 2021). Para avaliar o nível de LS foi atribuída a classificação de “inadequado”, “problemático”, “suficiente” e “excelente”, consoante a pontuação final do questionário HLS EU-PT-Q16 (Gele et al., 2016; Pedro et al., 2016, 2023). Por fim, a tipologia das lesões anteriores foi denominada da seguinte forma: “Lesões musculares”, “Lesões ósseas”, “Lesões ligamentares”, “Lesões tendinosas”, “Bursites”, “Lesões nervosas”, “Lesões Meniscais”, “Lesões Articulares”.

- Qualitativas nominais: sexo; fase do dia em que pratica a modalidade; supervisão do treino; competência/literacia técnica do gesto técnico; lesões anteriores dentro da prática da modalidade; participação em competições de *CrossFit®/CrossTraining*; realização de exercícios específicos de *CrossFit®/CrossTraining*; presença de sintomatologia dolorosa na execução em exercícios específicos de *CrossFit®/CrossTraining*; presença de sintomatologia dolorosa no último mês relacionada com os treinos e os movimentos de *CrossFit/CrossTraining* nas regiões do corpo.



2.6.3. Estatística do estudo

A análise descritiva e inferencial dos dados foi efetuada com recurso ao software *IBM SPSS Statistics®*, versão 28.0 (*IBM Corporation, Armonk NY, United States of America*), com um nível de significância de 0,05 (intervalo de confiança de 95%) para todos os testes de hipótese. Pela dimensão amostral, ($n > 50$) a normalidade das variáveis quantitativas foi testada usando o teste de *Kolmogorov- Smirnov*. De acordo com os pressupostos da normalidade ($p < 0,05$), para a estatística descritiva foram utilizadas as medidas de tendência central (mediana) e de dispersão (percentil 25 e 75). As variáveis qualitativas foram apresentadas sobre a forma de frequências absoluta e relativa.

Relativamente à estatística inferencial, o objetivo principal deste estudo foi relacionar o nível de LS (inadequado; problemático; suficiente; excelente) com a sintomatologia dolorosa no último mês relacionada com os treinos e os movimentos de *CrossFit®/CrossTraining*. Para tal, usou-se o teste qui quadrado para avaliar essa relação.

Para os objetivos secundários, foi analisada a relação entre a idade e a LS, através do teste não paramétrico *Kruskal- Wallis*, uma vez que as variáveis não seguiam a normalidade ($p < 0,001$). Foi utilizado o teste paramétrico *t-student* para 2 amostras independentes para analisar a relação entre a idade e a sintomatologia dolorosa no último mês. Foi ainda utilizado o teste qui-quadrado para avaliar a relação do sexo, da classificação portuguesa das profissões e a AF com a LS; a relação da supervisão dos treinos, do número de treinos semanais, tempo da prática da modalidade e do nível de performance com a sintomatologia dolorosa no último mês.

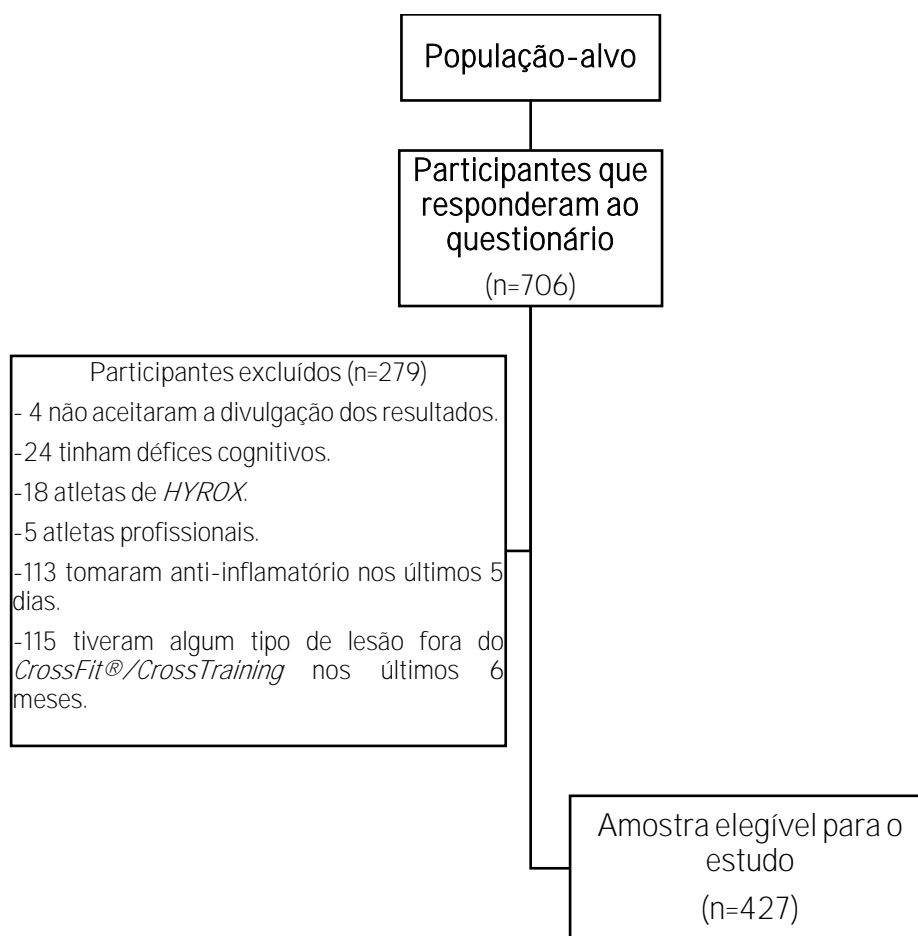


3. Resultados

3.1. Seleção e Constituição da Amostra

Neste estudo participaram 706 atletas de *CrossFit®/CrossTraining*, dos quais 279 foram excluídos do estudo de acordo com os critérios definidos para a participação no estudo. Deste modo, obteve-se uma amostra elegível para análise de 427 atletas de *CrossFit®/CrossTraining* como se pode observar no diagrama da **Figura 1**.

Figura 1- Diagrama da seleção e constituição da amostra do estudo.





3.2. Caracterização da Amostra

3.2.1. Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva

Como é possível verificar na **Tabela 1**, os atletas desta amostra apresentam uma mediana referente à idade de 37 anos. Neste estudo a idade mínima foi de 18 anos e a idade máxima foi de 67 anos.

Houve um ligeiro predomínio do sexo feminino e a maioria são especialistas das atividades intelectuais e científicas (exemplos: profissionais de saúde; engenheiros; professores).

Em relação à categoria de IMC e ao nível da AF, a maior parte dos indivíduos da amostra apresentaram peso normal e uma AF vigorosa.

No que concerne ao nível de performance e há quanto tempo os atletas praticam a modalidade de *CrossFit®/CrossTraining*, cerca de 64% dos participantes pertencem à categoria de *Scaled*, e há uma prevalência para os atletas que praticam esta atividade há mais de 4 anos.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva.

Variáveis	n	%	Me (P25-P75)
Idade (anos)			37 (30-44)
Altura (cm)			170,00 (163,00-177,00)
Massa Corporal (kg)			70,00 (61,00-82,00)
Categoria IMC	Baixo Peso	2	0,5
	Peso Normal	255	59,7
	Excesso de Peso	145	34,0
	Obesidade Classe I	22	5,2
	Obesidade Classe II	3	0,7
Sexo	Masculino	190	44,5
	Feminino	237	55,5
AF	Baixo	46	10,8
	Moderado	122	28,6
	Vigoroso	259	60,7
CPP	Profissionais das Forças Armadas	1	0,2
	Representantes do poder legítimo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores, gestores executivos	37	8,7
	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	179	41,9
	Técnicos e profissões de nível intermédio	81	19,0
	Pessoal Administrativo	32	7,5
	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	40	9,4
	Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	5	1,2
	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	21	4,9



CPP (continuação)	Trabalhadores não qualificados	16	3,7
	Estudantes	15	3,5
Nível de performance	<i>Scaled</i>	274	64,2
	<i>RX</i>	153	35,8
Tempo de Prática da Modalidade (anos)	Menos de 1 ano	68	15,9
	1 ano	71	16,6
	2 anos	59	13,8
	3 anos	54	12,6
	4 anos	25	5,9
	Mais de 4 anos	150	35,1

Legenda: n=número; %= percentagem; Me=Mediana; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75

3.2.2. Caracterização das especialidades do treino

Relativamente à especificidade do treino apresentada na **Tabela 2**, podemos verificar que os atletas têm uma maior preferência em treinar 3 ou 5 vezes na semana. A sessão de treino da maioria dos participantes tem uma duração entre 31-60 minutos.

É possível verificar que a quase totalidade dos treinos de *CrossFit®/CrossTraining* são supervisionados e mais de 90% dos atletas referem que entendem as instruções dadas pelo treinador/instrutor e que conseguem identificar quais os exercícios mais propensos a risco de lesão. No que se concerne ao aquecimento, a maioria dos atletas fazem combinação de 2 ou mais tipos de aquecimento.

Neste estudo foi questionado aos atletas se participavam em competições. A maioria respondeu que não participavam. Contudo, aqueles que frequentavam competições apresentam uma mediana de 2 competições anuais.

No que diz respeito às lesões anteriores originadas pela prática da modalidade, verificou-se que a maioria dos participantes nunca teve nenhuma lesão. Todavia, aqueles que registaram lesões, mencionaram com maior frequência as lesões tendinosas, seguindo-se as lesões musculares e com menor frequência as lesões meniscais.



Tabela 2- Caracterização da amostra acerca das especificidades do treino.

Variáveis	n	%	Me (P25-P75)
Número de treinos (semanais)	1 Treino	5	1,2
	2 Treinos	39	9,1
	3 Treinos	127	29,7
	4 Treinos	62	14,5
	5 Treinos	111	26,0
	6 Treinos	69	16,2
	7 Treinos	7	1,6
	Mais de 7 Treinos	7	1,6
Duração das sessões de treinos	Menos de 30 min	2	0,5
	31-60 min	346	81,0
	61-90 min	71	16,6
	91-120 min	8	1,9
Dias de descanso (na semana)			1,00 (1,00-2,00)
Fase do dia de treino	Manhã	197	46,1
	Tarde	183	42,9
	Noite	47	11,0
Supervisão	Sim	401	93,9
	Não	26	6,1
Entendimento das instruções dadas pelo treinador/instrutor de CrossFit®/CrossTraining	Sim	385	90,2*
	Não	16	3,7
Conhecimento dos principais exercícios mais propensos a risco de lesão	Sim	395	92,5
	Não	32	7,5
Aquecimento	Não faz aquecimento	3	0,7
	Alongamentos	36	8,4
	Mobilidade Articular	1	0,2
	Treino de Cardio	11	2,6
	Mini "Work-Out"	30	7,0
	Treino Técnico	22	5,2
	Combinação de 2 tipos de aquecimento	119	27,9
	Combinação de 3 tipos de aquecimento	121	28,3
Combinação de 5 tipos de aquecimento	84	19,7	
Número de Treinos de Força (semanais)	Nenhuma vez	5	1,2
	1 vez	46	10,8
	2 vezes	119	27,9
	3 vezes	135	31,6
	4 vezes ou mais	122	28,6
Número de Treinos de Mobilidade (semanais)	Nenhuma vez	58	13,6
	1 vez	101	23,7
	2 vezes	98	23,0
	3 vezes	76	17,8
	4 vezes ou mais	94	22,0
Número de Treinos de <i>Skill</i> /Gesto Técnico (semanais)	Nenhuma vez	16	3,7
	1 vez	74	17,3
	2 vezes	128	30,0
	3 vezes	109	25,5
	4 vezes ou mais	100	23,4



Competições	Sim	121	28,3
	Número de Competições anuais		2,00(1,00-2,00)
	Não	306	71,7
Lesões Anteriores (Tipologia)	SIM	150	35,1
	Lesões Musculares	35	8,2
	Lesões Ósseas	22	5,2
	Lesões Ligamentares	8	1,9
	Lesões Tendinosas	48	11,2
	Bursites	11	2,6
	Lesões Nervosas	10	2,3
	Lesões Meniscais	5	1,2
	Lesões Articulares	11	2,6
	Não	277	64,9

Legenda:* O total dá 94% uma vez que os Omissos foram 6%; n=numero; %= percentagem; Me=Mediana; AI= Amplitude Interquartil; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75

3.2.3. Caracterização da Literacia em Saúde

Na **Tabela 3** são apresentados os resultados do questionário HLS-EU-Q16. Constata-se que os níveis de LS mais relevantes são o "Problemático e o "Suficiente". A **Tabela 4** apresenta a mediana do índice de LS global, que foi de 33,30 (30,20-40,62). Relativamente aos domínios de LS, podemos concluir que os participantes obtiveram melhores respostas no domínio de Cuidados de Saúde, com uma mediana de 21,00 (20,00-24,00).

Tabela 3- Caracterização da amostra relativamente à categorização do nível de Literacia em Saúde, utilizando o questionário HLS-EU-Q16.

Níveis de LS	Score	n	%
Inadequado	0-25	41	9.6
Problemático	25.1-33	125	29.3
Suficiente	33.1-42	168	39.3
Excelente	42.1-50	93	21.8
Total		427	100

Legenda: n=número; %= percentagem

Tabela 4- Caracterização da amostra acerca do resultado da mediana de Literacia em Saúde Global e os resultados da mediana nos 3 domínios de Literacia em Saúde: Literacia em Cuidados de Saúde; Literacia em Prevenção de Doença; Literacia em Promoção de Saúde, utilizando o questionário HLS-EU-Q16.

Variáveis	Me (P25-P75)	
Índice de LS Global	33,30 (30,20-40,62)	
Domínios	Literacia em Cuidados de Saúde	21,00 (20,00-24,00)
	Literacia em Prevenção de Doença	15,00 (14,00-18,00)
	Literacia em Promoção de Saúde	12,00 (12,00-14,00)

Legenda: LS= Literacia em Saúde; Me=Mediana; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75

Na **Tabela 5** são apresentados os resultados da interligação entre os domínios de LS e os níveis de LS, constata-se que os níveis mais altos de LS (" Suficiente" e " Excelente") apresentam melhores *scores* em todos os domínios de LS.

Tabela 5- Interligação entre os domínios de Literacia em Saúde com os níveis de Literacia em Saúde.

Domínios de LS	Níveis de LS	Me (P25-P75)
Literacia em Cuidados de Saúde	Inadequado	16,00 (14,00-19,00)
	Problemático	20,00 (18,00-21,00)
	Suficiente	21,00 (21,00-23,00)
	Excelente	27,00 (26,00-28,00)
Literacia em Prevenção de Doença	Inadequado	11,00 (8,00-12,50)
	Problemático	14,00 (13,00-15,00)
	Suficiente	15,00 (15,00-17,00)
	Excelente	20,00 (18,00-20,00)
Literacia em Promoção de Saúde	Inadequado	9,00 (7,50-11,50)
	Problemático	12,00 (11,00-12,00)
	Suficiente	12,00 (12,00-13,00)
	Excelente	16,00 (15,00-20,00)

Legenda: LS= Literacia em Saúde; Me=Mediana; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75

3.2.4. Caracterização da amostra relativamente aos movimentos específicos durante o treino e a sua relação com a Sintomatologia dolorosa em movimentos específicos durante o treino

De um modo geral, os movimentos que foram realizados com maior frequência pelos atletas foram o *Clean*, o *Deadlift* e o *Push Press*. O *Muscle-Ups* foi o movimento menos executado (**Tabela 6**).

Relativamente ao aparecimento de sintomatologia dolorosa e há sua intensidade, verificou-se que o *Snatch* foi o movimento no qual os atletas apresentaram mais queixas com uma intensidade 3/10 na Escala Numérica da Dor (END) (**Tabela 6**).

Para os quatro movimentos mais relatados com sintomatologia dolorosa foi questionado quais as regiões do corpo mais afetadas. As respostas incidiram nos ombros, lombar e joelhos (**Tabela 7**).



Tabela 6- Caracterização da amostra relativamente à realização dos movimentos de Snatch; Clean; Deadlift; Push Press; Strict Shoulder Press; Bench Press; Muscle Ups; Pull Ups; Box Jumps e Rope Climbs. Presença da sintomatologia dolorosa e a respetiva intensidade da dor na END.

Movimentos	Realização do movimento				Presença de sintomatologia dolorosa				Intensidade da dor na END
	Sim		Não		Sim		Não		Me (P25-P75)
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Snatch</i>	407	95,3	20	4,7	246	57,6	161	37,7	3,00 (2,00-5,00)
<i>Clean</i>	426	99,8	1	0,2	201	47,1	225	52,7	2,00 (2,00-4,00)
<i>Deadlift</i>	423	99,1	4	0,9	225	52,7	198	46,4	3,00 (1,00-4,00)
<i>Push Press</i>	421	98,6	6	1,4	240	57,0	181	43,0	3,00 (2,00-4,00)
<i>Strict shoulder Press</i>	395	92,5	32	7,5	215	50,4	180	42,2	3,00 (2,00-4,00)
<i>Bench Press</i>	327	76,6	100	23,4	138	32,3	189	44,3	2,00 (2,00-3,00)
<i>Muscle Ups</i>	185	43,3	242	56,7	79	18,5	106	24,8	3,00 (2,00-3,50)
<i>Pull Ups</i>	368	86,2	59	13,8	166	38,9	202	47,3	2,00 (1,00-4,00)
<i>Box Jumps</i>	391	91,6	36	8,4	141	33,0	250	58,5	3,00 (2,00-4,00)
<i>Rope Climbs</i>	303	71,0	124	29,0	120	28,1	183	42,9	3,00 (1,00-4,00)

Legenda: n=número; %= percentagem

Tabela 7- Distribuição da sintomatologia dolorosa por estrutura corporal durante os 4 movimentos mais relacionados com queixas de dor.

Regiões do Corpo	<i>Snatch</i>		<i>Push Press</i>		<i>Deadlift</i>		<i>Strict Shoulder Press</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cabeça	1	0,4	0	0	1	0,4	0	0
Cervical	6	2,4	7	2,9	4	1,8	7	3,3
Ombros	57	23,2	61	25,3	44	19,6	55	25,6
Braços	15	6,1	16	6,6	15	6,7	15	7,0
Cotovelos	9	3,7	8	3,3	7	3,1	4	1,9
Antebraços	9	3,7	10	4,1	9	4,0	9	4,2
Punhos	21	8,5	23	9,5	19	8,4	16	7,4
Mãos e dedos	7	2,8	6	2,5	7	3,1	4	1,9
Região Torácica	5	2,0	4	1,7	4	1,8	4	1,9
Região Lombar	37	15,0	38	15,8	44	19,6	31	14,4
Abdómen	8	3,3	8	3,3	9	4,0	8	3,7
Pélvis e Virilha	16	6,5	14	5,8	13	5,8	12	5,6
Coxas	19	7,7	18	7,5	20	8,9	18	8,4
Joelhos	24	9,8	23	9,5	21	9,3	21	9,8
Gêmeos	6	2,4	8	3,3	7	3,1	6	2,8
Tornozelos	6	2,4	6	2,5	5	2,2	5	2,3
Pés	6	2,4	6	2,5	6	2,7	4	1,9

Legenda: n=número; %= percentagem



3.2.5. Caracterização da sintomatologia dolorosa no último mês

Em relação à sintomatologia dolorosa no último mês, verificou-se que a maioria da amostra relatou que não apresentava nenhum tipo de sintomatologia nos últimos 30 dias. Contudo, aqueles que referiram queixas dolorosas, responderam que os locais com maiores sintomas foram os ombros, a região lombar e os joelhos (**Tabela 8**).

Tabela 8- Caracterização da sintomatologia dolorosa no último mês.

Variáveis	n	%
Sim	158	37,0
Cabeça	2	0,5
Cervical	9	2,1
Ombros	78	18,3
Braços	21	4,9
Cotovelos	12	2,8
Antebraços	10	2,3
Punhos	25	5,9
Mãos e dedos	9	2,1
Região Torácica	5	1,2
Região Lombar	57	13,3
Abdómen	9	2,1
Pélvis e Virilha	19	4,4
Coxas	23	5,4
Joelhos	40	9,4
Gêmeos	10	2,3
Tornozelos	9	2,1
Pés	8	1,9
Não	269	63,0

Legenda: n=número; %= percentagem

3.3. Relação do nível de LS e a sintomatologia dolorosa no último mês

Ao estudar a possível relação entre o nível de LS e a sintomatologia dolorosa no último mês, é possível observar que existe uma associação estatisticamente significativa entre estas duas variáveis (valor $p < 0,001$) o que significa que existe uma maior proporção de participantes que não apresentam sintomatologia dolorosa em níveis de literacia mais elevados ("Suficiente" e "Excelente"), como se pode verificar na **Tabela 9**.



Tabela 9- Relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa no último mês.

Sintomatologia dolorosa no último mês	Níveis de LS				Valor p
	Inadequado n(%)	Problemático n(%)	Suficiente n(%)	Excelente n(%)	
Não	16 (5.9%)	58 (21.6%)	120 (44.6%)	75 (27.9%)	<0,001
Sim	25 (15.8%)	67 (42.4%)	48 (30.4%)	18 (11.4%)	

Notas: A percentagem (%) refere-se à percentagem da linha, mostrando a distribuição da sintomatologia dolorosa em cada nível de literacia em saúde.

3.4. Relação do Sexo, da CPP e da AF com a LS

Como é possível observar na **Tabela 10**, houve uma associação estatística entre o sexo e a LS (valor $p=0,035$). Deste modo, pode-se concluir que estas duas variáveis estão associadas. Também foi possível verificar uma associação estatística entre a CPP e a LS (valor $p=0,010$). No entanto, não se confirmou uma associação estatística entre a AF e a LS, (valor $p=0,827$).

Tabela 10- Relação da Sexo, da Classificação Portuguesa de Profissões e da Atividade Física com a Literacia em Saúde.

		Literacia em Saúde				Valor p
		Inadequado	Problemático	Suficiente	Excelente	
Sexo	Masculino n(%)	19 (46,3%)	60 (48,0%)	82 (48,8%)	29 (31,2%)	0,035
	Feminino n(%)	22 (53,7%)	65 (52,0%)	86 (51,2%)	64 (27,0%)	
CPP (Grandes Grupos)	0 n(%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,010
	1 n(%)	2 (4,9%)	9 (7,2%)	18 (10,7%)	8 (8,6%)	
	2 n(%)	18 (43,9%)	44 (35,2%)	61 (36,3%)	56 (60,2%)	
	3 n(%)	3 (7,3%)	25 (20,0%)	41 (24,4%)	12 (12,9%)	
	4 n(%)	2 (4,9%)	10 (8,0%)	12 (7,1%)	8 (8,6%)	
	5 n(%)	4 (9,8%)	16 (12,8%)	14 (8,3%)	6 (6,5%)	
	7 n(%)	0 (0,0%)	2 (1,6%)	3 (1,8%)	0 (0,0%)	



	8 n(%)	5 (12,2%)	6 (4,8%)	10 (6,0%)	0 (0,0%)	
	9 n(%)	3 (7,3%)	7 (5,6%)	4 (2,4%)	2 (2,2%)	
CPP (Grandes Grupos) (Continuação)	Estudantes n(%)	4 (9,8%)	5 (4,0%)	5 (3,0%)	1 (1,1%)	
	Baixa n(%)	6 (14,6%)	13 (10,4%)	20 (11,9%)	7 (7,5%)	
Atividade Física	Moderada n(%)	13 (31,7%)	38 (30,4%)	44 (26,2%)	27 (29,0%)	0,827
	Vigorosa n(%)	22 (53,7%)	74 (59,2%)	104 (61,9%)	59 (63,9%)	

Legenda: n=número; %= percentagem; 0= Profissionais das Forças Armadas; 1=Representantes do poder legítimo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores, gestores executivos; 2= Especialistas das atividades intelectuais e científicas; 3= Técnicos e profissões de nível intermédio; 4= Pessoal Administrativo; 5= Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores; 7= Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices; 8= Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem; 9= Trabalhadores não qualificados.

O resultado do teste χ^2 da relação entre a sexo e a literacia em Saúde foi de 8,618. O resultado do teste χ^2 da relação entre a Classificação Portuguesa de Profissões e a literacia em Saúde foi de 46,947. O resultado do teste χ^2 da relação entre a AF e a literacia em Saúde foi de 2,857.

3.5. Relação da Idade com a LS

Para estudar esta possível relação foi realizado o teste não paramétrico *Kruskal- Wallis*. O resultado foi um valor $p=0,995$. Deste modo, não foi possível verificar a existência de uma associação estatisticamente significativa entre a idade e a LS, conforme detalhado na **Tabela 11**.

Tabela 11- Relação da Idade com a Literacia em Saúde.

	Literacia em Saúde	n	Valor p
Idade	Inadequado	41	0,995
	Problemático	125	
	Suficiente	168	
	Excelente	93	

O teste de Kruskal- Wallis foi de 0,070.



3.6. Relação da Supervisão dos Treinos, Tempo da Prática da Modalidade, Número de treinos semanais e Nível de performance com a Sintomatologia Dolorosa no último mês

Como é possível observar na **Tabela 12**, não houve uma associação estatística entre a Supervisão dos treinos pelos treinadores de *CrossFit®/CrossTraining* e a sintomatologia dolorosa no último mês (valor $p=0,272$). Assim, pode-se concluir que estas duas variáveis não estão associadas. Também não foi possível verificar uma associação estatística entre o tempo da prática da modalidade e a sintomatologia dolorosa no último mês (valor $p=0,772$). Também não foi possível verificar uma associação estatística entre o número de treinos semanais e a sintomatologia dolorosa, (valor $p= 0,839$). Por fim, não houve uma associação estatística entre o nível de performance e a sintomatologia dolorosa no último mês (valor $p= 0,736$).

Tabela 12- Relação entre a Supervisão dos treinos, Tempo da Prática da Modalidade, Número de treinos semanais e Nível de performance com a Sintomatologia Dolorosa no último mês.

		Sintomatologia dolorosa no último mês		
		Não	Sim	Valor p
Supervisão	Não n(%)	19 (7.1%)	7 (4.4%)	0,272
	Sim n(%)	250 (92.9%)	151 (95.6%)	
Tempo de Prática da Modalidade	Menos de 1 ano n(%)	43 (16.0%)	25 (15.8%)	0,772
	1 ano n(%)	42 (15.6%)	29 (18.4%)	
	2 anos n(%)	35 (13.0%)	24 (15.2%)	
	3 anos n(%)	34 (12.6%)	20 (12.7%)	
	4 anos n(%)	14 (5.2%)	11 (7.0%)	
	Mais de 4 anos n(%)	101 (37.5%)	49 (31.0%)	
Número de Treinos	1 Treino n(%)	4 (1.5%)	1 (0.6%)	0,839
	2 Treinos n(%)	26 (9.7%)	13 (8.2%)	
	3 Treinos n(%)	82 (30.5%)	45 (28.5%)	



Número de Treinos (Continuação)	4 Treinos n(%)	34 (12.6%)	28 (17.7%)	
	5 Treinos n(%)	68 (25.3%)	43 (27.2%)	
	6 Treinos n(%)	45 (16.7%)	24 (15.2%)	
	7 Treino n(%)	5 (1.9%)	2 (1.3%)	
	Mais de 7 Treinos n(%)	5 (1.9%)	2 (1.3%)	
Nível de performance	<i>Scaled</i> n(%)	171 (63.6%)	103 (65.2%)	0,736
	<i>RX</i> n(%)	98 (36.4%)	55 (34.8%)	

Legenda: n=número; %= percentagem

3.7. Relação entre a Idade e a Sintomatologia Dolorosa no último mês

Para estudar esta possível relação foi realizado o teste t de 2 amostras independentes e o resultado foi um valor $p=0,322$. Deste modo, não foi possível verificar a existência de uma associação estatisticamente significativa entre a idade e a sintomatologia dolorosa no último mês, como é possível observar na **Tabela 13**.

Tabela 13- Relação entre a idade e a sintomatologia dolorosa no último mês.

	Sintomatologia dolorosa no último mês	n	Média de Idade (\pm DP)	Teste t	Valor p
Idade	Não	269	36,96 \pm 8,82	-0,991	0,322
	Sim	158	37,86 \pm 9,49		

Legenda: n=número; DP= Desvio Padrão



4. Discussão

O principal objetivo deste estudo foi analisar a existência de uma eventual relação entre o nível de LS e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal. Para cumprir com este objetivo, foram definidos critérios de inclusão e de exclusão na constituição da amostra garantindo a sua homogeneidade e a relevância dos dados. Relativamente aos critérios exclusão, excluíram-se os atletas profissionais na análise dos dados porque não houve representatividade na amostra (apenas 5 atletas profissionais). Neste estudo considerou-se atleta profissional aquele que tem rendimentos financeiros com base nesta atividade desportiva e que apresenta um contrato de trabalho desportivo, tal como refere o artigo 2º da *Lei n.º 54 (2017)*. Foram também excluídos os atletas de *HYROX* porque é uma modalidade diferente do *CrossFit®/CrossTraining*. Enquanto o *CrossFit®/CrossTraining* é uma modalidade que consiste num programa de treino que combina movimentos funcionais variados, executados a alta intensidade e com o objetivo principal de desenvolver o condicionamento físico geral (*The CrossFit Level 1 Training Guide, 2020*), o *HYROX* combina sempre oito séries de um evento de corrida de 1 quilómetro (Km) intercalado com um treino (no qual as cargas e as repetições diferem entre os treinos) e termina quando completam um total de 8km de corrida e 8 treinos. O objetivo principal do *HYROX* é testar a consistência e a comparação do trabalho de resistência e de força, sendo a corrida o componente principal (*SINGLE_RULEBOOK_SEASON-22_23-1, 2022*). Foram igualmente excluídos indivíduos com défice cognitivo, mas não foi possível caracterizar qual o tipo de défice. A maioria dos atletas excluídos deste estudo foram os que tomaram anti-inflamatórios nos últimos 5 dias e que apresentaram lesões fora do *CrossFit®/CrossTraining* nos últimos 6 meses. Estes critérios foram definidos para não existir nenhum tipo de viés de seleção. De acordo com as pesquisas de critérios de exclusão em estudos anteriormente efetuados nesta modalidade, houve estudos que só definiram como critérios de exclusão os atletas que treinam fora do país ou de forma independente (Mehrab et al., 2017; Vassis et al., 2023). Em relação aos critérios de inclusão, incluiu-se atletas que treinam na região norte de Portugal por causa do objetivo de estudo. Neste estudo incluiu-se atletas com idade mínima de 18 anos, porque o investigador principal pretende realizar este estudo em adultos. Foram também incluídos atletas que treinam há pelo menos 6 meses de forma contínua, pois espera-se que já haja alguma proficiência e habilidade motora em executar os movimentos básicos da modalidade (*The CrossFit Level*

1 Training Guide, 2020). Esta exigência também é definida em alguns estudos científicos (da Costa et al., 2019; Silva et al., 2022; Szajkowski et al., 2023). Assim, estas opções metodológicas devem ter tidas em conta na interpretação dos resultados.

De acordo com os resultados apresentados sobre a caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva, verificou-se que a mediana de idades é de 37 anos. Nos estudos analisados, a mediana das idades dos atletas variou entre os 30 e os 39 anos (Mehrab et al., 2017; Szajkowski et al., 2023; Vassis et al., 2023). Relativamente à categoria de IMC, a maioria dos atletas apresentam um peso "normal". Uma possível explicação para este resultado pode ser o facto da maioria destes atletas apresentarem uma AF vigorosa e que praticarem *CrossFit®/CrossTraining* há mais de 4 anos. Neste estudo, as categorias de IMC apresentam uma distribuição semelhante às verificadas noutros estudos (Larsen et al., 2020; Szeles et al., 2020; Paiva et al., 2021; Vassis et al., 2023).

Em relação ao sexo, verificou-se uma ligeira predominância de atletas femininas, ao contrário da maioria dos estudos em que a maioria dos participantes são do sexo masculino (Butcher et al., 2015; da Costa et al., 2019; Silva et al., 2022; Vassis et al., 2023).

Relativamente ao tempo da prática da modalidade, ao número e horas de treino, este estudo revelou que a maioria dos atletas praticam maioritariamente a modalidade há mais de 4 anos, realizam 3 ou 5 treinos semanais com duração entre 31 a 60 minutos. Estes resultados vão ao encontro do expresso na literatura científica, que refere que a maioria dos atletas praticam a modalidade há mais de 2 anos, que realizam 3 a 5 treinos semanais com duração entre 30-60 minutos (Mehrab et al., 2017; Szajkowski et al., 2023; Vassis et al., 2023). Paralelamente, importa mencionar que segundo as recomendações da *American College of Sports Medicine*, num indivíduo adulto saudável que apresente uma atividade física moderada a vigorosa, deve realizar entre 3 a 5 sessões de treino com duração de 30 a 90 minutos por dia, para alcançar efeitos fisiológicos como a melhoria do condicionamento cardiovascular e aumento da massa muscular (Westcott et al., 2009; Minghelli & Vicente, 2019; Vassis et al., 2023).

O principal objetivo deste estudo foi analisar a relação entre o nível de LS com a sintomatologia dolorosa em atletas *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal.



De acordo com os resultados obtidos sobre esta relação, podemos concluir que atletas com níveis mais altos de literacia ("Suficiente" ou "Excelente") demonstram uma menor predisposição para o aparecimento de sintomatologia dolorosa. Uma possível explicação para este resultado é que os participantes com níveis mais altos de LS apresentam melhores resultados nos domínios de cuidados de saúde, prevenção de doença e de promoção de saúde do questionário HLS-EU-Q16. Logo, estes atletas poderão apresentar melhores comportamentos e estratégias de prevenção e de autogestão de risco para a saúde (Timpka et al., 2023). Outra possível explicação é que a maior parte dos participantes desta amostra mencionaram que entenderam as instruções dadas pelo treinador/instrutor de *CrossFit®/CrossTraining* e que conhecem os principais exercícios mais propensos a risco de lesão durante os treinos.

Neste estudo, o nível "Suficiente" de LS foi o que mais se destacou na amostra. Para este resultado pode ter contribuído o nível de CPP. A maioria dos participantes trabalha em profissões na área de "Especialistas das atividades intelectuais e científicas". Neste grupo estão incluídos profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas), engenheiros, professores, entre outros (INE, 2011). Estas profissões habitualmente evidenciam um nível mais elevado de competências e de literacia. Outro fator que pode ter contribuído para este resultado foi o sexo do atleta. Segundo Gonçalves-Fernández & Pino-Juste (2025), o sexo feminino (em maioria na nossa amostra) demonstra níveis de LS mais elevados do que o sexo masculino devido aos seus comportamentos de procura de cuidados de saúde, nos papéis sociais e nas oportunidades de educação.

Neste estudo também se procurou avaliar a eventual relação da AF com a LS, mas não houve associação entre estas variáveis, ao contrário do que revela a literatura científica que menciona a existência de uma associação positiva entre níveis altos de LS e os níveis altos de AF justificada pelo facto de os indivíduos com maior nível de LS apresentarem competências e capacidades (tais como a capacidade de encontrar, processar e compreender informação básica de saúde, a capacidade de fazer escolhas deliberadas e tomar decisões apropriadas sobre a sua saúde, e o desenvolvimento de motivação e de autoconfiança para agir sobre algum aconselhamento) que lhes permitem envolver-se em vários comportamentos de promoção em saúde, como a AF regular (Buja et al., 2020).



Uma outra variável que poderia estar relacionada com a LS é a idade porque existem estudos que relatam que quanto menor é a idade maior é o nível de LS (Kwon & Kwon, 2025). No entanto, no presente estudo não foi detetada uma relação entre estas duas variáveis, eventualmente porque a amplitude das idades não foi muito grande (entre 30 a 44 anos), o que pode contribuir para a inexistência de grandes discrepâncias geracionais que possam explicar diferentes acessos à informação e ensino.

No que diz respeito à prevalência de sintomatologia no último mês, observou-se que a maior parte dos atletas não relatou sintomatologia dolorosa. No estudo (Lenz et al., 2024), dos 308 participantes só 172 reportaram sintomatologia dolorosa, o que corrobora os resultados do nosso estudo mostrando que esta modalidade é segura e que comparativamente a outros desportos (como levantamento de peso olímpico, atletismo ou rugby) o número de lesões e o aparecimento de sintomatologia dolorosa até conseguem ser inferiores (Vassis et al., 2023).

Para perceber quais foram os fatores que explicaram o porquê de a maioria dos participantes não apresentarem sintomatologia dolorosa, houve a necessidade de avaliar: a sua relação com a supervisão do treino (Weisenthal et al., 2014); a sua relação com o tempo de prática da modalidade (Feito et al., 2018; da Costa et al., 2019; Alekseyev et al., 2020); a sua relação com o número de treinos semanais (Alekseyev et al., 2020); a sua relação com o nível de performance e a sua relação com a idade. Embora a literatura tenha encontrado associações estatisticamente significativas entre estas variáveis, neste estudo o mesmo não se sucedeu. Uma das relações que seria interessante de realçar é a supervisão do treino e a sintomatologia dolorosa, porque uma supervisão pouco adequada e/ou má prescrição do treino pode levar ao aparecimento de sintomatologia dolorosa, se o volume de treino ou a carga sugerida for inadequada para o atleta, sobretudo em treinos de elevada intensidade (Dominski et al., 2018). Em contrapartida, é frequentemente descrito que uma melhor supervisão leva a uma melhor execução das técnicas dos exercícios e de uma prescrição de treino mais individualizada (em termos de exercícios e de cargas) (Minghelli & Vicente, 2019). No presente estudo, foi possível observar que a maioria dos atletas tem treinos supervisionados tal como se verifica na maioria dos estudos científicos analisados (Szeles et al., 2020; Vassis et al., 2023; Lenz et al., 2024).



No que concerne aos locais do corpo com maiores sintomas, neste estudo foram identificados os ombros, lombar e joelhos, corroborando os resultados da maioria dos estudos (Weisenthal et al., 2014; Mehrab et al., 2017; Feito et al., 2018; Minghelli & Vicente, 2019; Szeles et al., 2020). Estas regiões sofrem frequentemente lesões porque são as principais regiões corporais utilizadas nos movimentos de levantamento de pesos, no *powerlifting* e nos movimentos ginásticos que são a base dos movimentos de *CrossFit®/CrossTraining* (Vassiss et al., 2023). Segundo o estudo Keogh & Winwood (2017), os *powerlifters* e os levantadores de peso apresentaram maior sintomatologia na região dos ombros, lombar e joelhos. Para diminuir a incidência de lesão e prevalência de sintomatologia dolorosa é preciso aumentar a *Skill*/gesto técnico, aumentar a força e a flexibilidade (J. Keogh et al., 2006). De acordo com o presente estudo, os movimentos que reportaram sintomatologia dolorosa foram os movimentos com barra (*Snatch, Push-Press, Deadlift, Strict Shoulder Press*), que segundo Lenz et al. (2024) parece contribuir para 36% de todas as lesões. Ainda nesse estudo destaca-se o exercício *Box Jump* como o mais suscetível a lesões isoladas e as *pull-ups* como um exercício suscetível a quedas e a lesões nas mãos. Tendo em atenção estes dados, no presente estudo, o *Snatch* foi o exercício que reportou maior sintomatologia e as áreas que apresentaram maiores queixas foram os ombros e a lombar. Este exercício é um movimento de elevada complexidade e é preciso mover a barra do chão para acima da cabeça num único movimento e com o máximo de rapidez. É um movimento que requer muita prática na execução do movimento. (*The CrossFit Level 1 Training Guide, 2020; Lenz et al., 2024*). Os exercícios *Box Jump* e as *pull-ups* foram exercícios em que a maioria dos atletas não referiu nenhum tipo de sintomatologia, porque ambos os exercícios são considerados seguros porque são movimentos funcionais, que replicam padrões universais de recrutamento motor e são movimentos compostos (ou seja, multi-articulares). E são ensinados com o foco no controlo corporal e requer uma técnica adequada (*The CrossFit Level 1 Training Guide, 2020*).

Este estudo apresentou por um lado alguns pontos fortes, como abordar um tema pouco explorado na literatura científica a nível mundial e nacional, sendo que existem ainda poucos estudos que abordam a área da literacia em saúde no mundo do desporto, nomeadamente no *CrossFit®/CrossTraining*. Este estudo pode contribuir indiretamente para a prevenção de lesões, uma vez que a conclusão do estudo foi que níveis mais altos de



LS estão associados a menores episódios de sintomatologia dolorosa. Esta conclusão destaca a importância de uma aposta concentrada e estrutura em políticas de fomento de LS neste desporto. Por outro lado, apresentou algumas limitações, das quais se destacam a baixa adesão ao estudo, uma vez que foram contactadas 74 *boxes* na região norte do país, só 34 aceitaram participar; dificuldade em determinar a população-alvo, existem muitas *boxes* na região norte que não estão afiliadas, nem registadas na plataforma *Regybox*. Algo que pode explicar esta falta de registo pode ser o facto da modalidade não ser federada e por isso não há um registo oficial do número de atletas. Por último, refere-se a recolha de dados voluntária e por bola de neve, comprometendo a validade externa do estudo. Como sugestão para futuros estudos, seria interessante realizar um estudo sobre a relação da LS com a sintomatologia dolorosa a nível nacional.



5. Conclusão

No presente estudo pretendeu-se analisar a relação entre o nível de LS com a sintomatologia dolorosa em atletas *CrossFit®/CrossTraining* na região norte de Portugal. Nesta relação constatou-se que níveis mais altos de LS estão associados a menores episódios de sintomatologia dolorosa. Isto sugere que a capacidade dos atletas em apresentar melhores comportamentos e estratégias de prevenção e de autogestão de risco para a saúde é um fator chave na prevenção de lesões.

Em relação à prevalência de sintomatologia dolorosa concluiu-se que a grande parte dos atletas não reportou sintomatologia dolorosa durante os treinos de *CrossFit®/CrossTraining*, o que corrobora a segurança da modalidade em comparação com outros desportos. Embora o estudo apresente este resultado, identificou-se que os locais do corpo com mais sintomatologia foram os ombros, lombar e joelhos. Estes resultados parecem sublinhar a importância da técnica e da supervisão em movimentos complexos como o *snatch*.

Ainda assim recomendam-se mais estudos no sentido de esclarecer de forma mais abrangente a importância da LS no *CrossFit®/CrossTraining*.



Referências Bibliográficas

- Alekseyev, K., John, A., Malek, A., Lakdawala, M., Verma, N., Southall, C., Nikolaidis, A., Akella, S., Erosa, S., Islam, R., Perez-Bravo, E., & Ross, M. (2020). Identifying the Most Common CrossFit Injuries in a Variety of Athletes. *Rehabilitation Process and Outcome*, *9*, 1179572719897069. <https://doi.org/10.1177/1179572719897069>
- Buchmann, M., Jordan, S., Loer, A.-K. M., Finger, J. D., & Domanska, O. M. (2023). Motivational readiness for physical activity and health literacy: Results of a cross-sectional survey of the adult population in Germany. *BMC Public Health*, *23*(1), 331. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15219-4>
- Buja, A., Rabensteiner, A., Sperotto, M., Grotto, G., Bertoncello, C., Cocchio, S., Baldovin, T., Contu, P., Lorini, C., & Baldo, V. (2020). Health Literacy and Physical Activity: A Systematic Review. *Journal of Physical Activity and Health*, *17*(12), 1259–1274. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0161>
- Butcher, S., Neyedly, T., Horvey, K., & Benko, C. (2015). Do physiological measures predict selected CrossFit benchmark performance? *Open Access Journal of Sports Medicine*, *241*. <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S88265>
- Campaniço, H. M. (2016). *VALIDADE SIMULTÂNEA DO QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDADE FÍSICA ATRAVÉS DA MEDIÇÃO OBJECTIVA DA ACTIVIDADE FÍSICA POR ACTIGRAFIA PROPORCIONAL*. Lisboa.
- Comfort, P., Haff, G. G., Suchomel, T. J., Soriano, M. A., Pierce, K. C., Hornsby, W. G., Haff, E. E., Sommerfield, L. M., Chavda, S., Morris, S. J., Fry, A. C., & Stone, M. H. (2023). National Strength and Conditioning Association Position Statement on Weightlifting for Sports Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *37*(6), 1163–1190. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004476>



- da Costa, T. S., Louzada, C. T. N., Miyashita, G. K., da Silva, P. H. J., Sungaila, H. Y. F., Lara, P. H. S., Pochini, A. de C., Ejnisman, B., Cohen, M., & Arliani, G. G. (2019). CrossFit®: Injury prevalence and main risk factors. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, *74*, e1402. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e1402>
- Dominski, F. H., Siqueira, T. C., Serafim, T. T., & Andrade, A. (2018). Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: Revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, *25*(2), 229–239. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17014825022018>
- Feito, Y., Burrows, E. K., & Tabb, L. P. (2018). A 4-Year Analysis of the Incidence of Injuries Among CrossFit-Trained Participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *6*(10), 2325967118803100. <https://doi.org/10.1177/2325967118803100>
- Gele, A. A., Pettersen, K. S., Torheim, L. E., & Kumar, B. (2016). Health literacy: The missing link in improving the health of Somali immigrant women in Oslo. *BMC Public Health*, *16*(1), 1134. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3790-6>
- Gonçalves-Fernández, M. L., & Pino-Juste, M. (2025). Health literacy in healthy adults: A systematic review of recent evidence. *Atención Primaria*, *57*(11), 103300. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103300>
- INE. (2011). *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P. Obtido de [www: <url:https://www.ine.pt/xurl/pub/107961853](http://www.ine.pt/xurl/pub/107961853)
- Jacobsson, J., Spreco, A., Kowalski, J., Timpka, T., & Dahlström, Ö. (2021). Assessing parents, youth athletes and coaches subjective health literacy: A cross-sectional study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *24*(7), 627–634. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.02.001>
- Keogh, J., Hume, P. A., & Pearson, S. (2006). Retrospective injury epidemiology of one hundred one competitive Oceania power lifters: The effects of age, body mass,

- competitive standard, and gender. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(3), 672–681. <https://doi.org/10.1519/R-18325.1>
- Keogh, J. W. L., & Winwood, P. W. (2017). The Epidemiology of Injuries Across the Weight-Training Sports. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(3), 479–501. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0575-0>
- Kurth, J. D., & Klenosky, D. B. (2021). Validity Evidence for a Daily, Online-delivered, Adapted Version of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 25(2), 127–136. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2020.1847721>
- Kwon, D. H., & Kwon, Y. D. (2025). Patterns of health literacy and influencing factors differ by age: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 25(1), 1556. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22838-6>
- Landau, S., & Everitt, B. (2017). *A handbook of statistical analyses using SPSS*. CRC Press.
- Larsen, R. T., Hessner, A. L., Ishøi, L., Langberg, H., & Christensen, J. (2020). Injuries in Novice Participants during an Eight-Week Start up CrossFit Program—A Prospective Cohort Study. *Sports*, 8(2), 21. <https://doi.org/10.3390/sports8020021>
- Lei.n.º 542017*. (sem data).
- Lenz, J., Szymski, D., Krueckel, J., Weber, J., Krieger, F., Karius, T., Meffert, R., Alt, V., & Fehske, K. (2024). From Sweat to Strain: An Epidemiological Analysis of Training-Related Injuries in CrossFit®. *Open Access Journal of Sports Medicine, Volume 15*, 91–100. <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S469411>
- Literacia em Saúde*. (2016). <https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/11/15/estrategia-nacional-para-a-literacia-em-saude/>

- Malta, M., Cardoso, L. O., Bastos, F. I., Magnanini, M. M. F., & Silva, C. M. F. P. D. (2010). Iniciativa STROBE: Subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Revista de Saúde Pública, 44*(3), 559–565. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
- Mangine, G. T., Kliszczewicz, B. M., Boone, J. B., Williamson-Reisdorph, C. M., & Bechke, E. E. (2019). Pre-Anticipatory Anxiety and Autonomic Nervous System Response to Two Unique Fitness Competition Workouts. *Sports, 7*(9), 199. <https://doi.org/10.3390/sports7090199>
- Mangine, G. T., Stratton, M. T., Almeda, C. G., Roberts, M. D., Esmat, T. A., VanDusseldorp, T. A., & Feito, Y. (2020). Physiological differences between advanced CrossFit athletes, recreational CrossFit participants, and physically-active adults. *PLOS ONE, 15*(4), e0223548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223548>
- Mehrab, M., De Vos, R.-J., Kraan, G. A., & Mathijssen, N. M. C. (2017). Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 5*(12), 2325967117745263. <https://doi.org/10.1177/2325967117745263>
- Mehrab, M., Wagner, R. K., Vuurberg, G., Gouttebarga, V., de Vos, R.-J., & Mathijssen, N. M. C. (2023). Risk Factors for Musculoskeletal Injury in CrossFit: A Systematic Review. *International Journal of Sports Medicine, 44*(4), 247–257. <https://doi.org/10.1055/a-1953-6317>
- Minghelli, B., & Vicente, P. (2019). Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit practitioners. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 59*(7). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09367-8>
- Moura, D. (2021). *Biomecânica e Traumatologia das Modalidades Desportivas*. LIDL.

- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Paiva, T. M. D. M., Kanas, M., Astur, N., Wajchenberg, M., & Martins, D. E. (2021). Correlation between previous sedentary lifestyle and CrossFit-related injuries. *Einstein (São Paulo)*, 19, eA05941. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021A05941
- Pedro, A. R., Amaral, O., & Escoval, A. (2016). Literacia em saúde, dos dados à ação: Tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 34(3), 259–275. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2016.07.002>
- Pedro, A. R., Raposo, B., Luís, L., Amaral, O., Escoval, A., & Simões Dias, S. (2023). Portuguese Version of the HLS-EU-Q6 and HLS-EU-Q16 Questionnaire: Psychometric Properties. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), Artigo 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042892>
- Plano de Ação para a Literacia em Saúde 2019-2021*. (sem data). Obtido 9 de novembro de 2024, de <https://www.backoffice.dgs.pt/upload/DGSv9/ficheiros/i030040.pdf>
- Silva, E. R., Maffulli, N., Migliorini, F., Santos, G. M., De Menezes, F. S., & Okubo, R. (2022). Function, strength, and muscle activation of the shoulder complex in Crossfit practitioners with and without pain: A cross-sectional observational study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 17(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-02915-x>
- SINGLE_RULEBOOK_SEASON-22_23-1*. (sem data).



- Smith, J. S., Bellissimo, G. F., & Amorim, F. T. (2025). The physiological responses to volume-matched high-intensity functional training protocols with varied time domains. *Frontiers in Physiology, 15*, 1511961. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1511961>
- SNS. (2023, maio 11). SNS24. <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-cronicas/obesidade/>
- Szajkowski, S., Dwornik, M., Pasek, J., & Cieślak, G. (2023). Risk Factors for Injury in CrossFit®—A Retrospective Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(3), 2211. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032211>
- Szeles, P. R. D. Q., Costa, T. S. D., Cunha, R. A. D., Hespanhol, L., Pochini, A. D. C., Ramos, L. A., & Cohen, M. (2020). CrossFit and the Epidemiology of Musculoskeletal Injuries: A Prospective 12-Week Cohort Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 8*(3), 2325967120908884. <https://doi.org/10.1177/2325967120908884>
- The CrossFit Level 1 Training Guide* (3^a). (2020). https://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_English_Level1_TrainingGuide.pdf
- Timpka, T., Fagher, K., Bargoria, V., Andersson, C., Jacobsson, J., Gauffin, H., Hansson, P.-O., Adami, P. E., Bermon, S., & Dahlström, Ö. (2023). Injury acknowledgement by reduction of sports load in world-leading athletics (track and field) athletes varies with their musculoskeletal health literacy and the socioeconomic environment. *British Journal of Sports Medicine, 57*(13), 849–855. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106007>
- Vassis, K., Siouras, A., Kourkoulis, N., Poulis, I. A., Meletiou, G., Iliopoulou, A.-M., & Misiris, I. (2023). Epidemiological Profile among Greek CrossFit Practitioners. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(3), 2538. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032538>



- Weisenthal, B. M., Beck, C. A., Maloney, M. D., DeHaven, K. E., & Giordano, B. D. (2014). Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 2(4), 2325967114531177. <https://doi.org/10.1177/2325967114531177>
- Westcott, W. L., Winett, R. A., Annesi, J. J., Wojcik, J. R., Anderson, E. S., & Madden, P. J. (2009). Prescribing physical activity: Applying the ACSM protocols for exercise type, intensity, and duration across 3 training frequencies. *The Physician and Sportsmedicine*, 37(2), 51–58. <https://doi.org/10.3810/psm.2009.06.1709>

ANEXOS

ANEXO I- STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract <hr/> (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants <hr/> (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at



Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions
		(c) Explain how missing data were addressed
		(d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy
		(e) Describe any sensitivity analyses

Results

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed
		(b) Give reasons for non-participation at each stage
		(c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
		(c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time
		<i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure
		<i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses

**Discussion**

Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results

Other information

Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based
---------	----	---



ANEXO II - Questionário Online

Questionário Online

Relação entre o nível de Literacia em Saúde e as sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit/CrossTraining*, na região norte de Portugal.

Quando submeter este formulário, este não irá recolher automaticamente os seus dados, como o nome e o endereço de e-mail, a menos que o forneça por si próprio.



Caros atletas,

No âmbito da unidade curricular Dissertação/Estágio com Relatório Final, do 2º ano de Mestrado de Fisioterapia- Opção em Fisioterapia no Desporto, da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto, está a ser realizado um estudo observacional transversal relacionado com a relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit/CrossTraining*, na região norte de Portugal. Com a finalidade de recolha de dados para esse estudo, solicita-se a resposta ao questionário abaixo apresentado. Podem participar neste questionário atletas de *CrossFit/CrossTraining*, sexo masculino e feminino, com idade mínima de 18 anos, com residência de treino na região norte do país, e que praticam a modalidade há pelo menos 6 meses de forma contínua e com 1 treino semanal. O desenvolvimento do questionário é composto por 4 partes: 1ª parte: "Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva"; na 2ª parte está anexado o "Questionário Internacional de Atividade Física versão curta (IPAQ-SF)"; 3ª parte está anexado o "Questionário Europeu de Literacia em Saúde versão curta (HLS-EU-PT-Q16)"; 4ª parte está anexado o questionário "Brief Pain Inventory Short Form" versão portuguesa.

Os dados relativos à identificação dos participantes do estudo são confidenciais e será mantido o anonimato. As respostas de cada participante são bloqueadas e submetidas no fim do questionário. Deste modo, os participantes apenas têm acesso aos seus dados durante a realização do questionário. Os dados obtidos pelo preenchimento do questionário serão usados unicamente para fins estatísticos na elaboração do presente estudo. Os participantes podem desistir de participar ou interromper a qualquer momento a participação no questionário, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

O tempo estimado do questionário é de **10 minutos**.

Espero contar com a vossa participação.

Se pretender obter algum esclarecimento de dúvida sobre estudo, pode contactar o investigador principal, através do seguinte contacto: 20180031@ess.ipq.pt

Com os melhores cumprimentos.

Seguinte



Para dar início ao questionário, leia com atenção o seguinte consentimento informado:

Declaração de Consentimento Informado

Conforme a lei 67/98 de 26 de Outubro e a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996, Edimburgo 2000; Washington 2002, Tóquio 2004, Seul 2008, Fortaleza 2013).

Eu fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina a analisar a relação do nível de literacia em saúde e a sintomatologia dolorosa em atletas de *CrossFit®/CrossTraining* na região norte do país.

Sei que neste estudo está prevista a realização dum questionário online tendo-me sido explicado em que consistem.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à identificação dos Participantes neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado.

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

1

Aceita participar de livre vontade neste questionário? *

- Sim aceito
- Não aceito

2

Autoriza a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos seus dados e da sua pessoa? *

- Autorizo
- Não Autorizo

3

Já alguma vez lhe foi diagnosticado algum défice cognitivo ou de compreensão? *

Nota: Participantes que apresentam défices cognitivos ou de compreensão podem ter dificuldades em interpretar e responder adequadamente às questões deste questionário. Comprometendo a validade dos resultados e a adequação das avaliações.

- Sim
- Não



Parte I: Caracterização sociodemográfica, antropométrica e modalidade desportiva

4

Idade *

O valor tem de ser um número

5

Sexo

Introduza a sua resposta

6

Qual é o seu peso e a sua altura?

Introduza a sua resposta

7

Qual a sua profissão?

Introduza a sua resposta



8

Qual é a modalidade que pratica? *

- CrossFit/CrossTraining
- HYROX

...

9

Qual é a sua categoria de atleta? *

Nota: Neste estudo considera-se um atleta profissional, aquele que tem rendimento financeiro com base nesta atividade desportiva e que apresenta um contrato de trabalho desportivo.

- Amador
- Profissional

10

Nos seus treinos, você treina frequentemente em que nível de performance? *

Nota: Neste estudo considera-se nível de performance:

Scaled- O treino tem que ser adaptado consoante às necessidades do atleta. Como por exemplo: substituir algum exercício ou reduzir cargas que estão prescritas no Workout of the Day (WOD).

Rx- O atleta realiza o treino que está prescrito, incluindo as cargas propostas, no Workout of the Day (WOD).

- SCALED
- RX

...

11

Nos últimos 5 dias tomou algum anti-inflamatório? *

- Sim
- Não

12

Nos últimos 6 meses teve algum tipo de lesão fora da prática de CrossFit/CrossTraining? *

Nota: Neste estudo considera-se lesão explicitamente sofrida fora do contexto dos treinos de CrossFit/CrossTraining.

Uma pessoa sofreu uma lesão se preencheu pelo menos um dos seguintes critérios:

1. Afastamento total do treino de CrossFit/CrossTraining e de outras atividades físicas extremas durante mais de 1 semana.
2. Modificação das atividades normais de treino em termos de duração, intensidade ou modo durante mais de 2 semanas.
3. Qualquer queixa física suficientemente grave para justificar uma visita a um profissional de saúde.

- Sim
- Não



13

Há quanto tempo pratica a modalidade? *

- Menos de 1 ano
- 1 ano
- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- Mais de 4 anos

Especificidades do Treino

14

Em média, quantos treinos realiza por semana? *

- 1 Treino.
- 2 Treinos.
- 3 Treinos.
- 4 Treinos.
- 5 Treinos.
- 6 Treinos.
- 7 Treinos.
- Mais de 7 Treinos.



15

Em média, qual é a duração de uma sessão de treino? *

- Menos de 30 minutos.
- 31-60 minutos.
- 61-90 minutos.
- 91- 120 minutos.

16

Em média, quantos dias de descanso tem entre os treinos. *

- 1 dia.
- 2 dias.
- 3 dias.
- 4 dias.
- 5 dias.
- 6 dias.



17

Na maioria das vezes, em que fase do dia pratica a modalidade? *

- Manhã.
- Tarde.
- Noite.

18

O seu treino é supervisionado por algum treinador? *

- Sim.
- Não.

19

No decorrer das aulas recebe a demonstração correta da realização dos exercícios/movimentos de *CrossFit* ou de *Crosstraining*?

- Sim.
- Não.



20

De uma forma geral, tem a facilidade em entender as instruções do seu treinador em relação ao gesto técnico dos movimentos do *CrossFit/CrossTraining*?

- Sim.
- Não.

21

De uma forma geral, consegue identificar os exercícios que possam ser mais propensos a originar lesão? *

- Sim.
- Não.

22

Qual(is) dos itens a seguir, geralmente, faz parte do seu aquecimento. *

- Não faço aquecimento.
- Alongamentos.
- Exercícios de Cardio (como por exemplo: correr, remo; assault Bike).
- Treino técnico (como por exemplo: Prática de Skills ou técnicas de levantamento de pesos ou de movimentos ginásticos).
- Mini "Work-Out"
- Outro



23

Em média, quantas vezes por semana participa em treinos de força (pode fazer parte da Workout of the Day)? *

- Nenhuma vez.
- 1 vez.
- 2 vezes.
- 3 vezes.
- 4 ou mais vezes.

24

Em média, quantas vezes por semana participa em treinos de técnica/skill (pode fazer parte da Workout of the Day)? *

- Nenhuma vez.
- 1 vez.
- 2 vezes.
- 3 vezes.
- 4 ou mais vezes.



25

Em média, quantas vezes por semana participa em treinos de mobilidade (pode fazer parte do Workout of the Day)? *

- Nenhuma vez.
- 1 vez.
- 2 vezes.
- 3 vezes.
- 4 ou mais vezes.

26

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Snatch*? *



- Sim.
- Não.



⋮

27

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Snatch*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor

Muita Dor

28

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Clean*? *



Sim.

Não.

29

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Clean*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor

Muita Dor



30

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Deadlift*? *



- Sim.
- Não.

31

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Deadlift*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor Muita Dor

32

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Push Press*? *



- Sim.
- Não.

33

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Push Press*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor Muita Dor



34

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Strict Shoulder Press*? *



- Sim.
- Não.

35

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Strict Shoulder Press*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor
Muita Dor

36

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Bench Press*? *



- Sim.
- Não.

37

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Bench Press*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor
Muita Dor



38

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Muscle-Ups*? *



- Sim.
- Não.

39

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Muscle-Ups*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem Dor											Muita Dor

40

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Pull-Ups*? *



- Sim.
- Não.

41

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Pull-Ups*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem Dor											Muita Dor



42

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Box Jumps*? *



- Sim.
- Não.

43

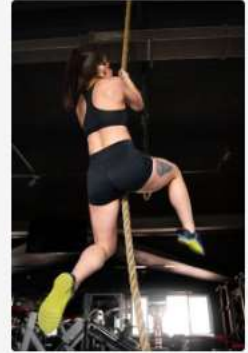
No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Box Jumps*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor										Muita Dor



44

Na sua prática de *CrossFit/CrossTraining*, costuma realizar o movimento de *Rope Climb*? *



- Sim.
- Não.

45

No último mês, avalie a sua dor numa escala de 0 a 10, em que 0 ("sem dor") e 10 ("muita dor") ao realizar o movimento de *Rope Climb*.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem Dor Muita Dor

46

Teve um episódio de dor noutra(s) movimento(s), se sim especifique.

Introduza a sua resposta



47

Já teve alguma lesão anterior originada com a prática de CrossFit? *

- Sim.
- Não.

48

Descreva a sua lesão anterior.

Introduza a sua resposta

49

Pratica outro tipo de desporto? *

- Sim.
- Não.

50

Mencione qual(is) as modalidades desportivas.

Introduza a sua resposta

51

Participa em competições de *CrossFit/CrossTraining*? *

- Sim.
- Não.

52

Quantas vezes ao ano participa nessas competições?

Introduza a sua resposta



Parte II: Questionário Internacional de Atividade Física versão curta (IPAQ-SF)

Para responder a esta parte do questionário, deve ter em consideração as seguintes definições (Campaniço, 2016)(Powers & Howley, 2018):

Atividade Física- refere-se a qualquer atividade muscular, que exista dispêndio energético proporcional ao trabalho muscular e está relacionado com a aptidão física. Exemplo: Passear os animais à rua.

Atividade física moderada- refere-se a atividades que exijam um esforço físico de forma moderada e torna a respiração um pouco mais intensa que o normal.

Atividade física vigorosa- refere-se a atividades que exijam um esforço físico bastante exigente e tornam a respiração muito mais intensa que o normal.

Exercício Físico- É uma subcategoria da atividade física, mas pressupõe um planeamento e tem como objetivo o aumento ou a manutenção da aptidão física (força muscular; resistência; etc.).

Treino Físico- Tem como objetivo melhorar a aptidão física através da aplicação de um conjunto de exercícios físicos, de forma planeada e estruturada. O treino podem incluir exercícios de força muscular, exercícios aeróbios, de flexibilidade, de reação, etc.

53

Por semana, quantos dias faz habitualmente atividade física **vigorosa**, como por exemplo transportar e/ou levantar objetos pesados, ou andar de bicicleta a uma velocidade acelerada. Não inclua as caminhadas. *

- Nenhum dia.
- 1 dia por semana.
- 2 dias por semana.
- 3 dias por semana.
- 4 dias por semana.
- 5 dias por semana.
- 6 dias por semana.
- 7 dias por semana.



⋮

54

Quanto tempo dedica a essa atividade **vigorosa** por dia?

O valor tem de ser um número

55

Por semana, quantos dias faz habitualmente atividade física **moderada**, como por exemplo transportar e/ou levantar objetos leves, ou andar de bicicleta a uma velocidade moderada ou jogar ténis. Não inclua as caminhadas. *

- Nenhum dia.
- 1 dia por semana.
- 2 dias por semana.
- 3 dias por semana.
- 4 dias por semana.
- 5 dias por semana.
- 6 dias por semana.
- 7 dias por semana.

56

Quanto tempo dedica a essa atividade **moderada** por dia?

O valor tem de ser um número

57

Relativamente às **caminhadas**, quantos dias caminha durante pelo menos 10 minutos seguidos? Pode incluir por exemplo: caminhadas para o trabalho e para casa, para se deslocar de um lado para o outro, um passeio com os amigos ou com familiares, etc. *

- Nenhum dia.
- 1 dia por semana.
- 2 dias por semana.
- 3 dias por semana.
- 4 dias por semana.
- 5 dias por semana.
- 6 dias por semana.
- 7 dias por semana.



58

Quanto tempo costuma **caminhar**, em média, por dia?

O valor tem de ser um número

59

Em média, quanto tempo costuma estar **sentado num dia de semana?**

O valor tem de ser um número

60

Em média, quanto tempo costuma estar **sentado num dia de fim de semana?**

O valor tem de ser um número

Parte III: Questionário Europeu de Literacia em Saúde versão curta (HLS-EU- PT-Q16)

61

Por favor leia cada um dos itens abaixo e assinale o item entre "Muito Fácil" até o "Não sei/Recuso", o que melhor se identifica. Não há respostas certas ou erradas. *

	Muito Fácil	Fácil	Difícil	Muito Difícil	Não Sei/Recuso
Encontrar informações sobre tratamentos de doenças que o preocupam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saber mais sobre onde obter ajuda profissional quando se está doente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender o que o seu médico lhe diz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender as instruções do seu médico ou o farmacêutico sobre a toma de um medicamento que foi receitado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar quando pode necessitar de uma segunda opinião de outro médico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usar a informação que o seu médico lhe dá para tomar decisões sobre a sua doença.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguir/cumprir as instruções do seu médico ou farmacêutico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Encontrar informações para lidar com problemas de saúde mental, tais como stress ou depressão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender avisos relativos à saúde e comportamentos tais como fumar, atividade física insuficiente e tomar bebidas alcoólicas em demasia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender porque precisa de exames de saúde? (por ex. exame de mama, teste de açúcar no sangue, tensão arterial).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar, se as informações sobre os riscos de saúde nos meios de comunicação são de confiança? (por ex. TV, Internet ou outros meios de comunicação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Decidir como pode proteger-se da doença com base em informações dadas através dos meios de comunicação? (por ex. jornais, folhetos, internet ou outros meios de comunicação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saber mais sobre as atividades que são boas para o seu bem-estar mental? (por ex. meditação, exercício, caminhada, pilates, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender conselhos sobre saúde que lhe chegam dos familiares ou amigos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender a informação recebida dos meios de comunicação para se tornar mais saudável? * (por ex. Internet, jornais, revistas).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar que comportamento seu do dia a dia está relacionado com a sua saúde? (por ex. beber bebidas alcoólicas, hábitos alimentares, exercício, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Parte IV: Sintomatologia dolorosa

62

No último mês, apresentou algum tipo de queixa de dor relacionada com os treinos e os movimentos de *CrossFit/CrossTraining*? *

- Sim.
- Não.



63

Selecione a(s) área(s) onde sente dor. *

- Cabeça
- Região Cervical
- Ombros
- Braço
- Cotovelos
- Antebraço
- Punhos
- Mãos/dedos
- Região Torácica
- Região Lombar
- Abdómen
- Pélvis/Virilha/Anca
- Coxas
- Joelhos
- Gêmeos
- Tornozelos
- Pés
- Outro

Obrigado pela sua colaboração!

ANEXO III- Link do Questionário Online:

<https://forms.office.com/e/OA2Kdy2YhW?origin=lprLink>



ANEXO IV- MO.315 Termos Autorização Local v2



ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE
POLITÉCNICO
DO PORTO

TERMOS DE AUTORIZAÇÃO LOCAL

Estudo de Investigação: **A relação entre o nível de Literacia em Saúde e a sintomatologia dolorosa em atletas de Crossfit®/CrossTraining na região norte de Portugal: Estudo Observacional Analítico Transversal.**

Responsáveis pelo Ginásio de *Crossfit®/CrossTraining*-

Na qualidade de Responsável, declaro que autorizo a execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

SERVIÇO	NOME DO COORDENADOR	DATA	ASSINATURA
		__/__/__	
		__/__/__	
		__/__/__	
		__/__/__	
		__/__/__	

P. PORTO

ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE



M MESTRADO
FISIOTERAPIA