

**11 - 1 | 2023**

---

## **Perceção do risco e ocorrência de lesões entre praticantes e técnicos de *Canyoning***

*Perception of risk and occurrence of injuries among Canyoning Monitors and Practitioners*

**Diana Torres | Luís Carvalhinho | Miguel Veriato | Nuno Mateus | Carlos Mata**

---

### **Versão eletrónica**

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Data de publicação: 30-12-2023 Páginas: 15

### **Editor**

Revista UI\_IPSantarém

### **Referência eletrónica**

Torres, D., Carvalhinho, L., Veriato, M., Mateus, N., & Mata, C. Perceção do risco e ocorrência de lesões entre praticantes e técnicos de Canyoning (2023). Perceção do risco e ocorrência de lesões entre praticantes e técnicos de Canyoning. *Revista da UI\_IPSantarém*. 11(1), e27890. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v11.i1.27890>

## **PERCEÇÃO DO RISCO E OCORRÊNCIA DE LESÕES ENTRE PRATICANTES E TÉCNICOS DE CANYONING**

***Perception of risk and occurrence of injuries among Canyoning Monitors and  
Practitioners***

**Diana Torres**

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto, Rio Maior, Portugal

[diana.torres@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:diana.torres@esdrm.ipsantarem.pt)

**Luís Carvalhinho**

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto, Rio Maior, Portugal

[lcarvalhinho@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:lcarvalhinho@esdrm.ipsantarem.pt)

**Miguel Veriato**

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto, Rio Maior, Portugal

[miguelveriato@gmail.com](mailto:miguelveriato@gmail.com)

**Nuno Mateus**

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto, Rio Maior, Portugal

[njmateus@hotmail.com](mailto:njmateus@hotmail.com)

**Carlos Mata**

Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto, Rio Maior, Portugal

[carlosmata@esdrm.ipsantarem.pt](mailto:carlosmata@esdrm.ipsantarem.pt)

## RESUMO

O *Canyoning* está associado a diversos fatores de risco, visto que o seu objetivo é seguir uma linha de água, ultrapassando obstáculos como cascatas. O estudo teve como objetivo comparar a percepção do risco e a incidência de lesões entre os técnicos e praticantes a nível nacional. A amostra é constituída por 93 praticantes de *Canyoning*, do género masculino e feminino com idades compreendidas entre os 18 e os 62 anos. Utilizou-se como instrumento um questionário designado por "*Risk Factors and Sport Injuries in Mountain Sports*", validado para o efeito e adaptado ao *Googleforms*, sendo distribuído pelas federações, clubes e empresas de animação turística. Os principais resultados indicam que os técnicos apresentam uma maior percepção em relação à prevenção de acidentes ( $p=0,01$ ) e lesões ( $p=0,01$ ). A percepção do risco na dimensão humana (técnicos) apresentou diferenças significativas ( $p=0,01$ ) relativamente ao nível de importância dos fatores entre praticantes e técnicos. Salienta-se ainda a relevância do próprio técnico, ao nível da formação, da atualização de conhecimentos e do entendimento sobre os locais de perigo, o que leva à realização de práticas de *Canyoning* com segurança, tanto para o técnico como para o praticante. Relativamente à ocorrência de lesões, esta foi idêntica para os grupos em estudo, ou seja, tanto para os técnicos ( $N=19$ ), como para os praticantes ( $N=19$ ) que sofreram lesões, essencialmente, nos dedos das mãos ( $N=25$ ;  $N=27$ ). Conclui-se que a experiência e a formação profissional dos técnicos, permite que estes tenham um melhor controlo e prevenção, reduzindo os fatores de risco para o desenvolvimento da atividade.

**Palavras-chave:** desporto de natureza, *canyoning*, fatores de risco, prevenção de acidentes

## ABSTRACT

Canyoning has associated with itself, a risk factor, since its objective is to follow a water line, overcoming several obstacles such as waterfalls. This study aims to identify the risk perception and the incidence of injuries among monitors and practitioners nationwide. The sample has 93 male and female participants between 18 and 62 years old, associated with the practice of Canyoning. The instrument was a questionnaire named "*Risk Factors and Sport Injuries in Mountain Sports*", which was adapted to *Googleforms*, enabling divulgation to federations and companies. The main results indicated that monitors have a greater perception of the prevention of accidents ( $p=0.01$ ) and injuries ( $p=0.01$ ). The perception of risk in the Human Dimension (Technicians) revealed significant differences ( $p=0.01$ ) between groups. It is also important to highlight the technician experience's importance in training and knowledge about the activity and the risks, which leads to safe Canyoning practices, both for the technician and the practitioner. Regarding the incidence of injuries, this was identical for the groups under study, with the same number of technicians ( $N=19$ ) and practitioners ( $N=19$ ) affirming that already had suffered injuries, essentially in the fingers ( $N=25$ ;  $N=27$ ). In this way, the importance of experience and professional training of technicians allows them to have a better understanding of control and prevention, by demonstrating the relevance of ensuring risk factors for the development of the activity.

**Keywords:** nature sports, canyoning, risk factors, prevention

## 1 INTRODUÇÃO

O *Canyoning* é uma prática desportiva *outdoor*, relativamente recente em Portugal (Continental e Ilhas), que consiste na descida de desfiladeiros e realiza-se, geralmente, em cursos de água. Na última década, as atividades de *Canyoning* têm vindo a aumentar, contando com mais de três dezenas de praticantes regulares no meio associativo (Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, 2013). Os praticantes são, maioritariamente, do género masculino, com cerca de 30 anos

de idade, que aderem à modalidade, a partir de grupos de amigos ou estão inseridos em atividades organizadas por empresas (Hardiman & Burgin, 2011). De acordo com a literatura, o objetivo desta atividade *outdoor*, é seguir uma linha de água, de percurso muito acidentado, ultrapassando diversos obstáculos, tais como cascatas, ressaltos, tobogãs e lagoas (Ballesteros-Peña et al., 2013; Ernstbrunner et al., 2018; Ströhle et al., 2020). Para tal, requer condição física e conhecimento de técnicas de progressão em meio aquático e rochoso, como por exemplo, o rapel, manobras de cordas, escalada, natação, saltos para água, entre outros (Strapazzon & Larsen, 2017).

Mata e Carvalhinho (2020), identificaram que o crescimento e o desenvolvimento do mercado nacional, no que diz respeito ao turismo e lazer, levou ao aumento da prática de desportos de natureza, como por exemplo, o *Canyoning*, sendo este caracterizado pelo risco e imprevisibilidade do meio. Segundo Berghaenel (2008), a definição de "risco", traduz-se na possibilidade das pessoas que se encontram num determinado local, por exemplo, o rio, serem afetados por um fenómeno natural. No entanto, deve-se ter em consideração que o conceito de risco varia consoante o ambiente e a perceção do indivíduo. Sabe-se, portanto, que o risco é frequentemente associado a consequências negativas e os danos podem ser graves, visto que o efeito de incerteza de um objetivo é criado pelo potencial intrínseco do perigo e este deve ser identificado e controlado para garantir a segurança (Cater, 2006).

O *Canyoning*, tal como tantas outras atividades de natureza, tem associados diversos fatores de risco, o que leva à necessidade de formar técnicos com um perfil de competências adequado para planear as atividades e intervir em diversas situações (Silva, 2010; Carvalhinho et al., 2014). Para tal, torna-se importante promover a formação contínua (Carvalhinho et al., 2014), como também, disponibilizar instrumentos, para avaliação do risco (Strapazzon & Larsen, 2017), de forma a contribuir para o desenvolvimento positivo da modalidade a nível recreativo e desportivo (Mata et al., 2022).

Cada vez mais surge a necessidade de investigar no âmbito da segurança e gestão do risco, com recurso à utilização de instrumentos de identificação e análise de determinados fatores, que podem ser considerados potenciadores de acidentes (Mata & Carvalhinho, 2020). De uma forma geral, a segurança da atividade advém do planeamento e gestão por parte dos monitores na procura de reduzir possíveis constrangimentos, ao garantir o bem-estar dos praticantes e restante equipa. Atualmente, a consideração do risco recorrente das atividades de desporto de natureza, leva a repensar a necessidade do técnico encarregue do seu desenvolvimento, trabalhar essa questão com os colegas e praticantes, buscando não somente transmitir informações técnicas, como ainda consciencializar a importância de calcular o risco e prever situações de emergência (Paixão et al., 2011; Mata et al., 2022).

Brandão et al., (2018) verificaram que os técnicos têm uma perceção baixa do risco, sendo desencadeado pelos níveis ótimos de autoconfiança e domínio da técnica (dimensão humana), para além da qualidade dos equipamentos (dimensão material) que reforça a sua segurança no momento da prática. Contudo, verifica-se que os constrangimentos naturais (dimensão do meio) são os fatores de risco mais difíceis de controlar, visto que, maioritariamente, não existem saídas alternativas dos rios ou desfiladeiros e, por isso, a única forma de sair requer a realização do percurso na sua totalidade. Por conseguinte, este torna-se um problema evidente na evacuação e auxílio dos primeiros socorros em áreas remotas (Strapazzon & Larsen, 2017). Para além disso, nas zonas selvagens existem falhas no funcionamento dos meios de comunicação eletrónicos, tornando-se um problema grave, em caso de pedido de assistência. Assim, os monitores de *Canyoning*, bem como os praticantes devem ser autossuficientes durante a atividade de forma a minimizar eventuais riscos/consequências; devido à localização remota de muitas atividades de *Canyoning*, o auto resgate costuma ser a principal opção disponível (Stephanides & Vohra, 2007).

Nos últimos anos, os dados obtidos pelas operações de resgate revelaram que as lesões são, essencialmente, ortopédicas, em comparação a outras tipologias (Stephanides & Vohra, 2007; Ernstbrunner et al., 2018). Em termos de lesões graves, identificou-se a ocorrência de fraturas e entorses nas extremidades inferiores, lesões da coluna vertebral e do tórax, seguidas por luxações,

principalmente das extremidades superiores (Soteras et al., 2015). Considera-se que a caminhada aquática e os saltos, induz o risco de escorregar, sendo identificados como os principais mecanismos de lesões, tendo em conta os resultados obtidos num estudo caso realizado na Áustria (Ströhle et al., 2019). De acordo com Ernstbrunner et al. (2018), os profissionais de *Canyoning* apresentaram menor frequência de lesões comparativamente aos praticantes, por esta razão, estes devem optar por investir na sua formação e/ou participar em atividades de *Canyoning*, com técnicos devidamente qualificados e especializados na modalidade.

Posto isto, as atividades de *Canyoning*, de carácter comercial e recreativo, continuam a ser um tema limitado e escasso, em termos de investigação científica. Porém, o aumento do número de emergências médicas em ambientes não controlados, desencadeia uma preocupação adicional para as entidades promotoras, visto que são as principais responsáveis pela organização e gestão das atividades *outdoor* (Strapazzon & Larsen, 2017). Como tal, devem ter em consideração a preparação prévia da sua equipa técnica e o desenvolvimento dos planos de segurança e emergência, com o intuito de salvaguardar todos os intervenientes. O presente estudo tem como objetivo comparar a perceção de perigo e/ou risco e a incidência de lesões entre os técnicos e praticantes, essencialmente, a nível nacional. Para além disso, pretende-se analisar a importância dos fatores de risco nas diferentes dimensões (material, meio e humana), de forma a identificar e compreender os mecanismos que desencadeiam situações indesejáveis no *Canyoning*. Em geral, pretende-se evidenciar as diferenças entre os praticantes e os profissionais, contribuindo assim, para o desenvolvimento de uma modalidade sustentável com altos níveis de segurança, especialmente, em contexto recreativo.

## 2 MÉTODO

### 2.1 Amostra

A amostra é constituída por 93 participantes do género masculino e feminino com idades compreendidas entre os 18 e os 62 anos, sendo estes técnicos ou praticantes da modalidade. Os critérios de inclusão foram determinados pela prática regular e ativa de *Canyoning*, independentemente da associação com a mesma. Os critérios anteriores foram determinados, essencialmente, pelos anos de prática. Qualquer indivíduo que não tivesse pelo menos um ano de prática regular, em contexto recreativo e/ou desportivo, encontrava-se excluído do estudo. Deste modo, caracterizou-se os dados descritivos gerais entre os grupos da amostra, ou seja, entre técnicos e praticantes (Tabela 1).

**Tabela 1**

*Caraterização descritiva (média ± desvio padrão) por grupo: técnicos e praticantes*

	<b>N</b>	<b>Idade</b>	<b>Anos de Prática</b>	<b>Nível de Prática</b>
Praticantes	60	40,8 ± 12,1	10,5 ± 9,5	3,45 ± 1,7
Técnicos	33	36,9 ± 9,5	11,7 ± 7,8	4,33 ± 0,3

### 2.2 Instrumentos

O instrumento utilizado para a realização do estudo e conseqüente recolha de dados, consistiu num questionário designado por Fatores de Risco e Lesões Desportivas em Desportos de Montanha (*Risk Factors and Sport Injuries in Mountain Sports - RF&SI\_MS*), desenvolvido e validado por Luís Carvalhinho e colaboradores, em estudos anteriores na área da montanha (Carvalhinho et al., 2013; Carvalhinho, et al., 2018). Deve-se ter em conta que para o presente estudo, o instrumento foi apresentado em língua portuguesa e adaptado ao *Googleforms*, facilitando assim a sua divulgação.

O questionário organiza-se em três secções, sendo as seguintes: a) caracterização pessoal e socioprofissional; b) perceção do risco em desportos de montanha; c) lesões desportivas dos praticantes em desportos de montanha.

## 2.3 Procedimento

O estudo foi realizado de acordo com a declaração de Helsínquia. Todos os participantes deste estudo foram informados sobre os procedimentos e assinaram o termo de consentimento de participação.

Em primeiro lugar, contactou-se formalmente empresas de animação turística e associações mais abrangentes da modalidade a nível nacional (continente e ilhas), tentando expor o objetivo do estudo e os procedimentos da participação coletiva dos seus colaboradores e/ou associados. Para tal, enviou-se o questionário para a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP), a Federação Portuguesa de Montanhismo e Escalada (FPME), a Associação de Desportos de Montanha (Desnível) e, posteriormente, para a Academia Internacional de *Canyoning* (ICA). Para além destas organizações, o questionário também foi divulgado a empresas sediadas no Norte, Centro e Ilhas.

A distribuição do questionário foi realizada durante um período de um mês, estando este acessível para responder através da respetiva ligação eletrónica (*Googleforms*). A participação dos elementos foi realizada de forma voluntária por parte de qualquer empresa ou associação contactada. Após o preenchimento do mesmo, teve-se em conta o anonimato e a confidencialidade dos dados dos participantes.

## 2.4 Tratamento Estatístico

Os dados obtidos foram descarregados e devidamente tratados no software estatístico *IBM SPSS 28* (IBM Corp., Armonk, NY, USA). As estatísticas descritivas foram expressas em frequências e percentagens, ou em médias aritméticas. Para a comparação entre dois grupos de amostras independentes utilizou-se o t-teste, após verificar a normalidade dos dados através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. O nível de significância foi estabelecido por  $p < 0,05$ .

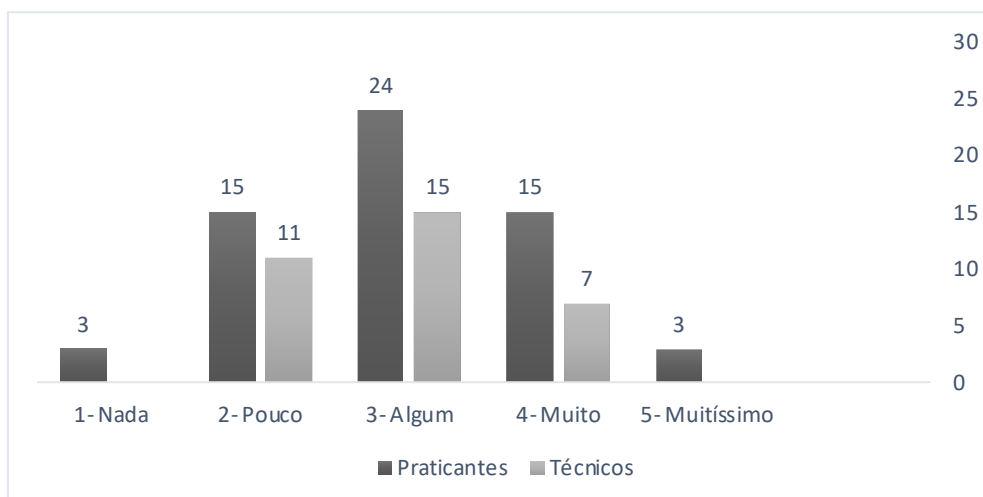
## 3 RESULTADOS

Inicialmente, analisou-se a perceção dos praticantes e técnicos relativamente ao nível de perigo, à ocorrência de lesões e à prevenção de acidentes. De seguida, avaliou-se a valorização da importância dos fatores de risco nas diferentes dimensões e, por último, a prevalência de lesões em determinadas partes do corpo, as diversas tipologias de lesão e os mecanismos que induzem a mesma durante a prática de *Canyoning*.

A Figura 1 apresenta a perceção do nível de perigo a partir de um gráfico de barras representativo da Escala de *Likert* (1 a 5).

### Figura 1

*Perceção do nível de perigo entre praticantes e técnicos*

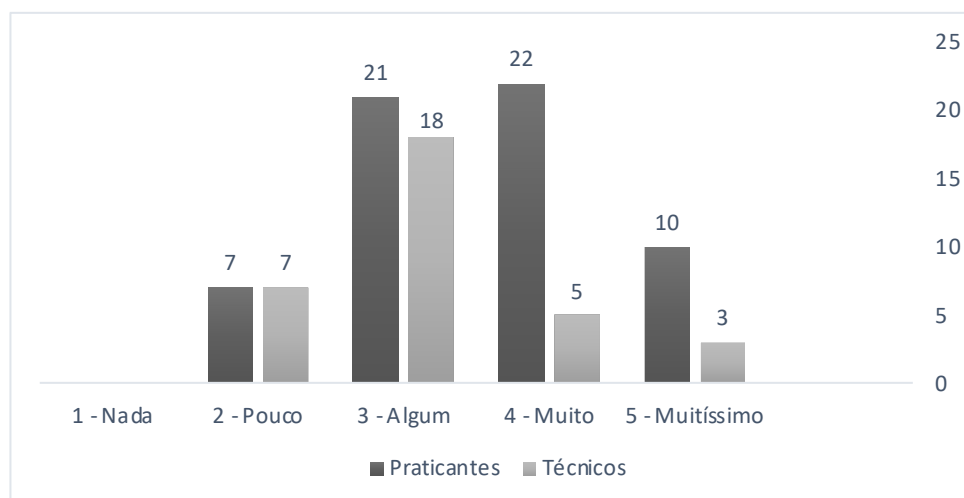


Com base nos resultados, tanto os praticantes, como os técnicos caracterizaram a modalidade em relação ao nível de perigo de forma concordante, visto que não existem diferenças significativas ( $p=0,51$ ) entre grupos.

A Figura 2 apresenta a percepção da ocorrência de lesões na modalidade de *Canyoning* entre praticantes e técnicos.

### Figura 2

Percepção de ocorrência de lesões entre praticantes e técnicos

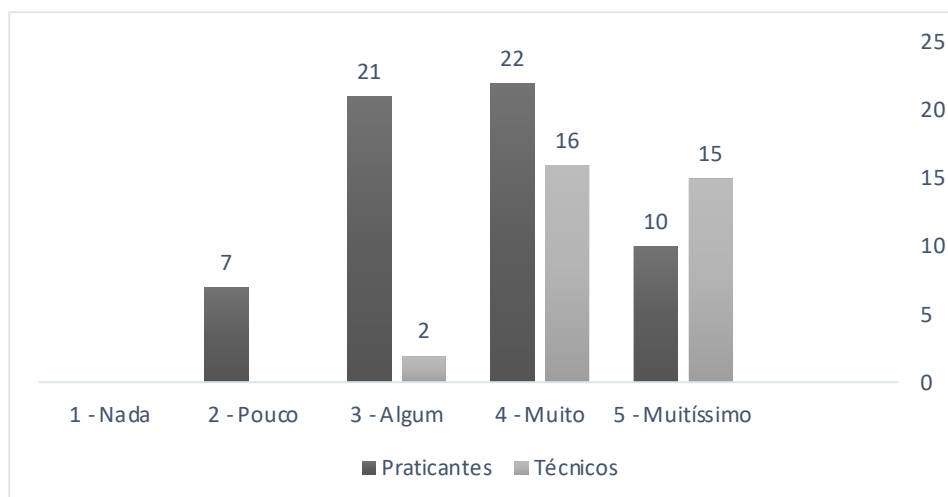


Não obstante, os praticantes apresentaram uma maior percepção associada às lesões, considerando a possibilidade de ocorrência no nível 3 e 4, comparativamente ao grupo dos técnicos que se destaca maioritariamente no nível 3. verificaram-se diferenças estatísticas significativas ( $p=0,01$ ) entre os grupos da amostra.

A Figura 3 apresenta a percepção da prevenção de acidentes na modalidade de *Canyoning* entre praticantes e técnicos a partir dos dados da Escala de nível de *Likert* (1 a 5).

### Figura 3

Percepção da prevenção de ocorrência de acidentes entre praticantes e técnicos



Do mesmo modo, constataram-se associações díspares em relação à percepção de prevenção de acidentes entre os praticantes e técnicos, tendo sido obtidas diferenças significativas ( $p=0,01$ ) entre grupos. Novamente, os praticantes indicaram os níveis 3 e 4, comparativamente aos técnicos que escolheram, maioritariamente, o nível 4 e 5, sendo que estes referem que facilmente se previnem acidentes.

Em seguida, efetuou-se a análise do nível de importância dos fatores de risco na dimensão dos materiais (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Estatística descritiva (média) para técnicos e praticantes relativamente à percepção dos fatores de risco na dimensão dos materiais*

Fatores de Risco	Técnicos	Praticantes
Utilização de materiais e equipamentos certificados (homologados)	4,39	4,17
Manutenção e preservação dos materiais e equipamentos	4,48	4,12
Manipulação dos materiais e equipamentos	4,64	3,98
Características dos materiais e equipamentos	4,18	3,80
Performance dos materiais e equipamentos	4,00	3,73
Adequação dos materiais e equipamentos ao nível dos praticantes	4,09	4,00
<b>Média Total</b>	<b>4,29</b>	<b>3,97</b>

Na dimensão dos materiais não existem diferenças consideráveis entre praticantes e técnicos ( $p=0,16$ ), verificando-se, no entanto, por parte dos técnicos uma maior percepção do risco aquando da manipulação dos materiais/equipamentos (4,64) e da manutenção e preservação dos materiais/equipamentos (4,48).

Da mesma forma, para a dimensão do meio ambiente efetuou-se a análise dos valores médios do nível de importância dos fatores de risco e valores de  $p$ , referentes ao teste estatístico (Tabela 3).

**Tabela 3**

*Estatística descritiva (média) para técnicos e praticantes relativamente à percepção dos fatores de risco na dimensão do meio ambiente*



Fatores de Risco	Técnicos	Praticantes
Vento	3,21	2,72
Chuva	4,58	3,50
Neve	3,79	3,12
Trovoada	4,09	3,72
Temperatura	3,39	2,80
Nevoeiro	2,91	3,03
Relevo/Topografia	3,52	3,15
Altitude	2,91	2,67
Exposição solar	2,85	2,65
Estado de conservação do meio ambiente	3,52	2,92
Infraestruturas de apoio	3,42	2,70
Comunicações	4,06	3,30
<b>Média Total</b>	<b>3,52</b>	<b>3,02</b>

Em relação a esta dimensão não se identificaram diferenças relevantes ( $p=0,15$ ) entre grupos, visto que os técnicos (3,52) e os praticantes (3,02) revelaram o mesmo nível de importância sobre os fatores de risco. Em termos de valores médios, os técnicos identificaram, particularmente, a chuva (4,58), a trovoada (4,09) e as comunicações (4,06) como riscos inerentes ao *Canyoning*.

A tabela seguinte (Tabela 4) expõe o nível de importância dos fatores de risco na dimensão humana, especificamente dos técnicos.

**Tabela 4**

*Estatística descritiva (média) para técnicos e praticantes relativamente à perceção dos fatores de risco na dimensão humana (técnicos)*

Fatores de Risco	Técnicos	Praticantes
Idade	2,55	2,38
Nível de formação e qualificação	4,58	4,07
Atualização de conhecimentos	4,64	4,03
Nível de experiência na modalidade	4,30	4,05
Conhecimento dos locais de prática e dos seus perigos	4,52	4,08
Utilização de procedimentos de segurança	4,61	4,30
Competências de relacionamento interpessoal	4,15	3,38
Competências técnicas	4,64	4,10
Competências de resgate e socorrismo	4,55	4,12
Competências de intervenção pedagógica e profissional	4,12	3,53
Competências de planeamento e gestão	4,24	3,85
Capacidade de liderança e tomada de decisão	4,58	3,98
Adoção de boas práticas	4,48	4,13
<b>Média Total</b>	<b>4,30</b>	<b>3,85</b>

Nesta dimensão, e tendo em conta os fatores de risco, os técnicos percecionaram um maior nível de importância associados à sua prestação, conhecimento e desempenho, verificando-se diferenças significativas ( $p=0,05$ ) em comparação com a perceção dos praticantes. Os fatores de risco com média superior foram as competências técnicas (4,64), a atualização de conhecimento (4,64) e a utilização dos procedimentos de segurança (4,61).

Na tabela abaixo (Tabela 5) pode-se verificar o nível de importância dos fatores de risco na dimensão humana, especificamente na categoria dos praticantes.

**Tabela 5**

*Estatística descritiva (média) para técnicos e praticantes relativamente à percepção dos fatores de risco na dimensão humana (praticantes)*

<b>Fatores de Risco</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Praticantes</b>
Idade	3,00	2,41
Nível de formação	3,06	3,02
Condição física	3,50	3,40
Condições psicológicas	3,70	3,52
Relacionamento interpessoal	3,24	2,97
Conduta de procedimentos de segurança	4,24	4,00
Vestuário de calçado adequado	4,09	4,00
<b>Média Total</b>	<b>3,55</b>	<b>3,33</b>

Na dimensão humana não se verificaram diferenças significativas entre grupos ( $p=0,39$ ). Deste modo, técnicos e praticantes consideraram os seguintes fatores como sendo os mais relevantes: a conduta de procedimentos de segurança e o vestuário adequado para a prática de *Canyoning*, sendo esta dimensão idêntica para os praticantes (3,33) e técnicos (3,55).

Após apurar os resultados ao nível da importância dos fatores nas diversas dimensões, averiguou-se os dados obtidos acerca das lesões desportivas entre grupos (Tabela 6).

**Tabela 6**

*Valores em frequência e percentagem referente à ocorrência de lesões entre técnicos e praticantes*

	<b>Técnicos</b>	<b>Praticantes</b>
Sem lesões	14 (27%)	39 (73%)
Com lesões	19 (50%)	19 (50%)

Relativamente à ocorrência de lesões, os resultados indicaram que cerca de 73% dos praticantes não sofreram lesões, comparativamente a 27% dos técnicos. Contudo, entre praticantes e técnicos prevaleceu o mesmo número total de indivíduos que afirmaram já ter sofrido algum tipo de lesão ( $N=19$ ;  $N=19$ ), tal como pode se constatar na tabela 6. Deve-se ter em conta as diferenças entre grupos no número total de praticantes e técnicos.

A seguinte tabela (Tabela 7) apresenta a ocorrência de lesões nos diferentes locais anatómicos identificados por ambos os grupos.

**Tabela 7**

*Frequência e percentagem referente ao local anatómico da lesão entre técnicos e praticantes*

<b>Local anatómico da lesão</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Praticantes</b>
Braço	6 (4%)	10 (4%)
Antebraço	4 (3%)	6 (2%)
Anca	2 (1%)	9 (3%)
Coxa	2 (1%)	10 (4%)
Face	4 (3%)	10 (4%)
Dedos dos pés	2 (1%)	13 (5%)
Cabeça	5 (4%)	11 (4%)
Perna	4 (3%)	16 (6%)
Pulso	7 (5%)	15 (6%)
Tronco	6 (4%)	17 (6%)
Pé	7 (5%)	16 (6%)
Cotovelo	9 (7%)	15 (6%)
Joelho	6 (4%)	20 (7%)
Mão	8 (6%)	22 (8%)

Ombro	13 (9%)	19 (7%)
Tornozelo	23 (17%)	23 (9%)
Dedos da mão	25 (18%)	27 (10%)
<b>Total</b>	<b>133 (100%)</b>	<b>259 (100%)</b>

Relativamente às lesões, identificou-se que a frequência do local da lesão prevalece, essencialmente, nos dedos da mão (18% para os técnicos e 10% para os praticantes) e no tornozelo (17% para os técnicos e 9% para os praticantes).

Na tabela abaixo (Tabela 8), pode-se analisar a ocorrência das diversas tipologias de lesões que foram assinaladas pelos participantes dos dois grupos.

**Tabela 8**

*Frequência e percentagem referente à tipologia de lesão entre técnicos e praticantes*

<b>Tipologia de Lesão</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Praticantes</b>
Lesões auditivas	8 (7%)	11 (7%)
Roturas de ligamentos	5 (5%)	18 (11%)
Luxações	13 (12%)	11 (7%)
Tendinites	8 (7%)	19 (11%)
Distensões	9 (8%)	22 (13%)
Contusões	16 (15%)	32 (19%)
Lacerações	21 (19%)	28 (17%)
Entorses	28 (26%)	25 (15%)
<b>Total</b>	<b>108 (100%)</b>	<b>166 (100%)</b>

A partir da Tabela 8 verificou-se uma maior incidência de contusões (N=32; 19%) entre os praticantes., sendo que as entorses (N=28; 26%) e lacerações (N=28; 19%) são predominantes entre os técnicos. Posteriormente, identificou-se os mecanismos de lesão (Tabela 9).

**Tabela 9**

*Frequência e percentagem referente aos mecanismos de lesão entre técnicos e praticantes*

<b>Mecanismo de Lesão</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Praticantes</b>
Perda de força	3 (3%)	12 (11%)
Saltar	8 (9%)	12 (11%)
Tropeçar	7 (8%)	15 (14%)
Quedas	14 (16%)	24 (22%)
Escorregar	42 (48%)	32 (29%)
Outros (ex: fadiga)	14 (16%)	15 (14%)
<b>Total</b>	<b>88 (100%)</b>	<b>110 (100%)</b>

Por último, a Tabela 9 apresenta como mecanismo de lesão predominante escorregar para os técnicos (N=42; 48%) e para os praticantes (N=32; 29%), tendo sido assinalado de forma concordante entre grupos. Para além disso, destacaram-se ainda as quedas que foram assinaladas pelos praticantes (N=24; 22%).

## 4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O objetivo do estudo foi cumprido, tendo sido possível efetuar uma comparação entre os técnicos e os praticantes, relativamente à percepção de fatores de risco e incidência de lesões nas atividades de *Canyoning*. De forma geral, os resultados permitiram identificar e analisar os níveis de percepção dos fatores entre grupos, assim como, reportar a frequência de lesões e os respetivos mecanismos, fornecendo contributos para a compreensão desta modalidade *outdoor*.

De acordo com os resultados obtidos, averiguou-se que os praticantes e os técnicos têm uma percepção similar relativamente ao nível de perigo da modalidade em estudo, não apresentando diferenças significativas. Ambos os grupos atribuíram o nível 3 de perigo à atividade. No que diz respeito à percepção de lesões e de acidentes, os grupos revelaram diferenças significativas, isto é, a associação à modalidade (técnico ou praticante) altera a percepção que o indivíduo demonstra sobre a prevenção de acidentes e consequentemente, de lesões. De uma forma geral, os técnicos indicaram maior possibilidade de prevenção de acidentes e lesões, tal como se verificou no estudo realizado por Ernstbrunner et al. (2018). Sabe-se que os técnicos, ao contrário dos praticantes, possuem conhecimento, formação e experiência que lhes permite planear e antecipar determinadas situações de risco (Stephanides & Vohra, 2007), daí a sua maior percepção relativamente à prevenção.

Posteriormente, foram identificados níveis de importância semelhantes na dimensão dos materiais, ou seja, os praticantes revelaram uma média total de 3,97 em comparação com os técnicos, com uma média de 4,30, não tendo sido apresentadas diferenças significativas entre grupos. No entanto, deve-se realçar que os praticantes atribuíram uma maior importância à utilização de materiais e equipamentos certificados, enquanto os técnicos indicaram a manipulação dos materiais e equipamentos. O resultado da avaliação anterior enfatiza diferentes percepções de risco dependentes do nível de experiência no *Canyoning*, o que leva a considerar fatores distintos para cada grupo. Neste caso, os técnicos indicaram que o conhecimento e manuseamento do equipamento é um fator importante para o sucesso da atividade, ao contrário dos praticantes que consideram importante a utilização de equipamentos homologados, sendo um resultado que está de acordo com o estudo de Brandão et al., (2018).

Relativamente aos fatores ambientais, sabe-se que têm origem no meio ambiente, isto é, geomorfologia, a climatologia e a fauna/flora, o que desencadeia um nível de incerteza elevado, pois não é possível controlar estes fatores, comparativamente aos restantes (Soteras et al., 2015). Deste modo, os fatores de risco como a chuva e a trovoada apresentaram valores médios superiores nos técnicos e praticantes. Para além disso, as características dos locais (face ao isolamento), levou a que a comunicação, seja considerado como um fator de risco, tal como identificado no estudo de Strapazzon & Larsen (2017). Em geral, os técnicos tendem a atribuir maior importância aos aspetos do meio ambiente do que os praticantes, o que pode estar relacionado com percepções diferentes sobre os pontos críticos para o desenvolvimento de uma atividade. Segundo Cater (2006), os técnicos com mais sucesso foram aqueles que reduziram os níveis de risco, propondo estratégias e regras de segurança. Contudo, no estudo de Brandão et al., (2018) identificaram uma discrepância entre os fatores ambientais e humanos, tendo em conta o número de perigos inerentes ao ser humano, provocado pelos níveis das capacidades técnicas, físicas, emocionais e cognitivas (Brandão et al., 2018).

Posto isto, os resultados da dimensão humana evidenciam diferenças significativas na importância dos fatores de risco associados aos técnicos, ou seja, prevalece o efeito de que para os profissionais existe maior importância da autoconfiança e domínio das técnicas na parte da monitorização da atividade, do que para os praticantes. Assim, as diferenças de níveis de importância relativamente aos fatores estão de acordo com o conhecimento e formação na modalidade, tal como Brandão et al. (2018) referiu que a percepção do risco pelos técnicos foi controlada pela prevalência no domínio da tarefa (dimensão humana) e na qualidade dos equipamentos (dimensão dos materiais).

Por último, entre as diferentes dimensões identificou-se que os técnicos dão maior importância à dimensão dos materiais e à dimensão humana, tendo sido classificadas com nível 4. De uma forma direta, estes resultados são confirmados por outros estudos que tem vindo a identificar e a analisar que os acidentes/incidentes no *Canyoning* foram causados por decisões inadequadas, utilização de material inadequado, deficiências na utilização do material e no planeamento, ou seja, por fatores humanos e materiais (Ayora, 2011; Ernstbrunner et al., 2018; Brandão et al., 2018). Porém, a dimensão do meio ambiente, bem como a dimensão humana (praticantes) foi classificada com nível 3 de forma consensual pelos grupos.

Após a análise das variáveis de perceção, investigou-se a ocorrência de lesões de acordo com a associação à prática. Em termos de incidência de lesões, obteve-se o mesmo número entre praticantes (N=19) e técnicos (N=19), porém, deve-se ter em conta que a amostra foi composta por elevado número de praticantes em comparação aos profissionais. Da seguinte forma, pode-se afirmar que maioria dos praticantes não teve lesões, ao contrário dos técnicos, sendo que este resultado pode ser influenciado pelas horas de contacto e exposição. A incidência de lesões foi, maioritariamente, nos dedos das mãos e tornozelos. Além de que, a maior parte das tipologias são entorses, lacerações ou contusões, derivadas de saltar ou escorregar, no entanto, este resultado não está de acordo com o estudo de Ernstbrunner et al., (2018), em que a maior parte das lesões ocorreram em situações de rapel. No que concerne à tipologia, os resultados são idênticos aos estudos dos últimos anos, que afirmam uma maior ocorrência de pequenas lesões ortopédicas em comparação com lesões graves como fraturas (Stephanides & Vohra, 2007; Ernstbrunner et al., 2018; Ströhle et al., 2019).

Posto isto, é necessário reconhecer as limitações do estudo. O número de respostas dadas por técnicos foi relativamente pequeno, o que pode limitar a generalização dos resultados. Estudos futuros com um maior número de técnicos, podem fornecer uma compreensão mais abrangente do impacto na identificação e perceção dos fatores de risco no desenvolvimento da modalidade. Deve-se ter em conta que um melhor entendimento da perceção do risco e incidência de lesões em desportos de montanha, como o *Canyoning*, pode ser valiosa para os futuros praticantes e profissionais que procuram melhorar o seu desempenho.

Deste modo, os resultados realçam a importância do conhecimento dos fatores de risco, tendo em conta o nível de incerteza desta modalidade, muitas vezes desencadeado pelas condições do meio. Os futuros praticantes e profissionais de *Canyoning* devem ter em atenção uma formação com base no desenvolvimento das suas capacidades técnicas, físicas e cognitivas, podendo intervir de forma adequada e correta na redução de acidentes e conseqüentemente, de lesões.

## 5 CONCLUSÃO

No *Canyoning* a perceção do risco é evidentemente tida em conta pelos técnicos e praticantes, porém, a experiência e a formação profissional dos técnicos permitem que estes tenham uma maior perceção no controlo e prevenção dos riscos, por oposição aos praticantes que não têm em conta a possibilidade de ocorrer determinadas situações.

Desta forma, as dimensões e os fatores de risco traduzem o nível de importância dada pelos indivíduos na consideração de aspetos críticos para o desenvolvimento da atividade, sendo que os técnicos atribuíram um maior nível de importância a todas as dimensões. Não obstante, foi dada prevalência à importância da prevenção dos fatores de risco, essencialmente associados à dimensão dos materiais e à dimensão humana por parte dos técnicos. Salienta-se ainda a relevância do próprio técnico, ao nível da formação, da atualização de conhecimentos e do entendimento sobre os locais de perigo, o que leva à realização de práticas de *Canyoning* com segurança, tanto para o técnico como para o praticante.

Relativamente às lesões nesta modalidade, verificou-se que a maioria dos participantes não obteve qualquer lesão grave. No que respeita a incidência de lesões, esta foi idêntica para os grupos em estudo, assim como os locais de lesão (os dedos das mãos e tornozelos). Contudo, os técnicos

apresentaram um maior número de ocorrências, podendo este facto estar associado à frequência da prática. Na identificação da tipologia da lesão identificou-se maior prevalência de entorses, contusões e lacerações no conjunto da amostra, tendo sido provocadas por quedas e escorregamentos.

Em suma, o estudo evidencia a importância das competências necessárias e domínio das técnicas específicas para a prática de *Canyoning*. Tendo em conta a falta de investigação, recomenda-se a realização de mais estudos na área da segurança e gestão do risco, de forma a compreender melhor como os profissionais e praticantes de *Canyoning* percebem o risco a que estão expostos, podendo assim, contribuir para a promoção de comportamentos proativos e seguros no mercado dos desportos de natureza.

## 6 REFERÊNCIAS

- Ayora A. (2011). Gestión del risco en montaña y en actividades al aire libre. Ediciones Desnivel, S.L. Madrid.
- Ballesteros-Peña, S. (2013). Evaluación de la adherencia a las medidas de seguridad en la práctica deportiva del barranquismo en la sierra de Guara (Huesca). *Archivos de Medicina del Deport.* 30, 91–95.
- Berghaenel R. (2008). Accidentes en montaña y condiciones meteorológicas. Centro de publicaciones secretaria general técnica ministerior de medio ambiente y medio rural y marino. Madrid.
- Brandão, A., Monteiro, D., Pereira, J., Coelho, E., & Quaresma, L. (2018). Perceived Risk Questionnaire in Canyoners: Content validity, cross-validation and transcultural invariance across Portugal and Spain. *Motricidade*, 20-31. <https://doi.org/10.6063/MOTRICIDADE.12790>
- Carvalhinho, L., Frazão, H., & Moutão, J. (2013). The safety of young adolescents in nature-based sports. Risk perception and prevention. *Atención Primaria*, 45, 27-27.
- Carvalhinho, L., Rodrigues, L., Nunes, G., & Rosa, P. (2014). Formação de técnicos (treinadores) de grau I de desporto de natureza. Estudo das competências profissionais. In 2º Congresso da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Santarém-Portugal.
- Carvalhinho, L., Mata, C., & Rosa, P. (2018). Segurança em desportos de montanha: Perceção dos Fatores de risco na escalada. *Journal of Sport Pedagogy & Research*, 4(2).
- Cater, C. I. (2006). Playing with risk? Participant perceptions of risk and management implications in adventure tourism. *Tourism Management*, 27(2), 317–325. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2004.10.005>
- Ernstbrunner, L., Schulz, E., Ernstbrunner, M., Hoffelner, T., Freude, T., Resch, H., & Haas, M. (2018). A prospective injury surveillance study in canyoning. *Injury*, 49(4), 792–797. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.03.003>
- Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal. (2013). *Canyoning—Definição e História [Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal - FCMP]*. Canyoning. Consultado em dezembro, 12, 2021 em <http://www.fcmpportugal.com/Canyoning.aspx>
- Hardiman, N., & Burgin, S. (2011). Canyoning adventure recreation in the Blue Mountains World Heritage Area (Australia): The canyoners and canyoning trends over the last decade. *Tourism Management*, 32(6), 1324–1331. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.002>
- Mata, C., & Carvalhinho, L. (2020). Seguridad y gestión del riesgo en el deporte al aire libre - revisión sistemática exploratoria: Security and risk management in outdoor sports – an exploratory systematic review. *SPORT TK-Revista Euro Americana de Ciencias Del Deporte*, 59–64. <https://doi.org/10.6018/sportk.413331>

- Mata, C., Pereira, C. & Carvalhinho, L. (2022). Safety Measures and Risk Analysis for Outdoor Recreation Technicians and Practitioners: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(6), 3332. <https://doi.org/10.3390/su14063332>
- Paixão, J. A., Gabriel, D., Tucher, G., Kowalski, M., & Costa, M. (2011). Risco e aventura no esporte na percepção do instrutor. *Psicologia & Sociedade*, 23(2), 415–425. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822011000200023>
- Silva, M. (2010). *Modelos de Formação em Turismo e Desporto de Natureza—Estudo Caso de Canyoning* [Tese de Mestrado, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/2448>
- Soteras, I., Subirats, E. & Strapazzon, G. (2015). Epidemiological and medical aspects of canyoning rescue operations. *Injury*, 46(4), 585–589.
- Stephanides, S. L., & Vohra, T. (2007). Injury Patterns and First Aid Training Among Canyoneers. *Wilderness & Environmental Medicine*, 18(1), 16–19. [https://doi.org/10.1580/1080-6032\(2007\)18\[16:IPAFAT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1580/1080-6032(2007)18[16:IPAFAT]2.0.CO;2)
- Strapazzon G., & Larsen G.L. (2017). Canyoneering and canyon medicine. In Auerbach P.S. ed. *Auerbach's Wilderness Medicine*.
- Ströhle, M., Beeretz, I., Rugg, C., Woyke, S., Rauch, S., & Paal, P. (2019). Canyoning Accidents in Austria from 2005 to 2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 102. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010102>