



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Daniela Cristina Rodrigues Carvalho

PREDOMÍNIO E PADRÃO DE LESÕES NA NATAÇÃO PARADESPORTIVA EM  
JOVENS PARATLETAS DURANTE AS PARALIMPÍADAS ESCOLARES DO  
ANO DE 2023: UM ESTUDO LONGITUDINAL

RECIFE

2024

DANIELA CRISTINA RODRIGUES CARVALHO

PREDOMÍNIO E PADRÃO DE LESÕES NA NATAÇÃO PARADESPORTIVA EM  
JOVENS PARATLETAS DURANTE AS PARALIMPÍADAS ESCOLARES DO  
ANO DE 2023: UM ESTUDO LONGITUDINAL

PREVALENCE AND PATTERN OF INJURIES IN PARA-SWIMMING AMONG  
YOUNG PARA-ATHLETES DURING THE 2023 SCHOOL PARALYMPICS: A  
LONGITUDINAL STUDY

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como parte  
dos requisitos para conclusão do curso de Fisioterapia do  
Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de  
Pernambuco, elaborado pela acadêmica *Daniela Cristina  
Rodrigues Carvalho*, sob a orientação da *Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula  
de Lima Ferreira* e co-orientação da Fisioterapeuta *Ana  
Flávia Medeiros Ribeiro*.

Artigo a ser submetido ao Journal of Physical Education and Sport.

RECIFE

2024

PREDOMÍNIO E PADRÃO DE LESÕES NA NATAÇÃO PARADESPORTIVA EM JOVENS PARATLETAS DURANTE AS PARALIMPÍADAS ESCOLARES DO ANO DE 2023: UM ESTUDO LONGITUDINAL.

PREVALENCE AND PATTERN OF INJURIES IN PARA-SWIMMING AMONG YOUNG PARA-ATHLETES DURING THE 2023 SCHOOL PARALYMPICS: A LONGITUDINAL STUDY

Daniela Cristina Rodrigues Carvalho<sup>1</sup>, Ana Flávia Medeiros Ribeiro <sup>2</sup>, Ana Paula de Lima Ferreira <sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Graduando em Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

<sup>2</sup>Mestranda em Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

<sup>3</sup>Professora em Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

Autor correspondente: Daniela Cristina Rodrigues Carvalho, Recife, Pernambuco, Brasil.

E-mail: [daniela.cristina@ufpe.br](mailto:daniela.cristina@ufpe.br).

## RESUMO

**Declaração do problema:** A natação é considerada uma atividade de baixo impacto contudo, a biomecânica exigida e o volume de treino podem predispor às lesões, sobretudo quando trata-se de paratletas devido a, entre outros fatores, ocorrência de adaptações das técnicas de nado que potencializam a ocorrência de lesões. Portanto é importante caracterizar o perfil de paratletas o mais precoce possível em sua carreira a fim de prevenir lesões e estabelecer programas de intervenções exitosos. **Propósito:** Identificar a ocorrência e padrões de lesões esportivas em atletas jovens da natação durante os Jogos Paralímpicos Escolares de 2023. **Abordagem:** Estudo observacional, longitudinal, descritivo e analítico delineado conforme recomendações do protocolo STROBE. Desenvolvido durante a etapa regional de São Paulo, da edição do ano de 2023 das Paralimpíadas Escolares Brasileiras, no Centro de Treinamento Paralímpico. Foi realizada a aplicação de questionários, em que os resultados foram planilhados no Excel XP 2010 Microsoft® e transferidos para o Software SPSS, versão 20, para análise de dados estatísticos. **Resultados:** 154 paratletas da modalidade de natação participaram do estudo. A média de idade foi de 14,16 anos. O sexo masculino apresentou a maior prevalência (n=98; 63,6%), sendo a maioria com deficiência física (n=103; 66,9%). Em termos de escolaridade, a maior concentração de participantes estava entre o 7º ano do ensino fundamental. Quanto ao tempo de prática no esporte o grupo com 5 anos ou mais de prática, representou 54,5% dos casos. 8 atletas informaram algum incômodo ou problema de saúde sendo distribuídos entre ombro, mãos e dedos, abdômen (incluindo órgãos internos), coluna lombar, quadril e virilha, joelho e tornozelo. **Conclusões:** Os jovens paratletas que participaram das Paralimpíadas Escolares apresentaram uma baixa ocorrência de lesões. Os achados deste estudo são úteis para caracterizar o perfil de jovens paratletas da modalidade de natação, um público pouco explorado na literatura. Esses dados podem ser fundamentais para a formulação de programas de acompanhamento e prevenção, visando minimizar a gravidade das lesões ao longo da carreira desses atletas.

- Palavras-chave: **lesões, prevenção, epidemiologia, pessoa com deficiência física, paratleta.**

## ABSTRACT

**Problem Statement:** Swimming is considered a low-impact activity; however, the biomechanical demands and training volume can predispose athletes to injuries, particularly for para-athletes. This is due, among other factors, to adaptations in swimming techniques that increase the risk of injury. Therefore, it is crucial to characterize the profile of para-athletes as early as possible in their careers to prevent injuries and establish successful intervention programs. **Purpose:** To identify the occurrence and patterns of sports injuries among young swimmers during the 2023 School Paralympics. **Approach:** This is an observational, longitudinal, descriptive, and analytical study designed according to STROBE protocol recommendations. It was conducted during the regional stage in São Paulo of the 2023 Brazilian School Paralympics at the Paralympic Training Center. Questionnaires were administered, and the results were compiled using Microsoft® Excel XP 2010 and transferred to SPSS software, version 20, for statistical data analysis. **Results:** 154 para-athletes in swimming participated in the study. The average age was 14.16 years. The male gender had a higher prevalence (n=98; 63.6%), with the majority having physical disabilities (n=103; 66.9%). In terms of education, most participants were in the 7th grade of elementary school. Regarding the duration of sports practice, 54.5% of the participants had been practicing for 5 years or more. Eight athletes reported some discomfort or health issues, which were distributed among the shoulder, hands and fingers, abdomen (including internal organs), lower back, hip and groin, knee, and ankle. **Conclusions:** The young para-athletes who participated in the School Paralympics showed a low occurrence of injuries. The findings of this study are useful for characterizing the profile of young para-swimmers, a group that is underrepresented in the literature. This data may be crucial for developing monitoring and prevention programs aimed at minimizing the severity of injuries throughout these athletes' careers. **Keywords:** injuries, prevention, epidemiology, Disabled Person, para-athletes.

- **Keywords:** injuries, prevention, epidemiology, physically disabled person, para-athlete.

## INTRODUÇÃO

O Paradesporto é uma prática esportiva adaptada, regulamentada pelo *International Committee Paralympic* (IPC) que estabelece normas para garantir a equidade e a segurança dos competidores. As pessoas com deficiências (PCD) físicas, intelectuais, visuais ou auditivas com diferentes tipos de limitações podem ser elegíveis para competir, desde que sejam submetidas a regras e classificações funcionais esportivas para garantir a competição justa e equilibrada entre os atletas. (International Paralympic Committee, 2023).

Entre as modalidades paradesportivas, a natação é uma das mais populares, sendo praticada por atletas com diversas deficiências, incluindo amputações, paralisias cerebrais, deficiências visuais e deficiências intelectuais. As competições de natação paradesportiva são organizadas em classes, que agrupam os nadadores de acordo com o tipo e o grau de deficiência, permitindo que todos tenham chances justas de competir (Rosen, V. 2018). As pessoas com deficiências auditivas não participam das Paralimpíadas escolares porque existem competições específicas para atletas com deficiência auditiva, chamadas de Surdolimpíadas (Deaflympics). A razão principal para essa separação é que os atletas surdos enfrentam desafios únicos que não são necessariamente comuns a outras deficiências. Portanto, as Surdolimpíadas são projetadas para atender às necessidades específicas dos atletas surdos, proporcionando-lhes um ambiente de competição justo e adequado.

A natação é considerada uma atividade de baixo impacto, contudo, a biomecânica exigida e o volume de treino podem predispor às lesões (Hsu, et al, 2024). Sobretudo quando trata-se de paratletas devido a, entre outros fatores, ocorrência de adaptações das técnicas de nado que potencializam a ocorrência de lesões (Zwierzchowska, et al, 2023). Uma revisão recente de lesões em nadadores olímpicos relatou uma incidência total de lesões corporais de 2,6 a 3,0 lesões por 1.000 horas de natação e uma prevalência de lesões específicas do ombro de 23% a 51% e 33% a 41% respectivamente, em homens e mulheres (McKenzie A. et al. 2023).

A prevalência e padrões de lesões em paratletas nadadores adultos, é interesse comum entre treinadores, preparadores físicos e profissionais de saúde no esporte devido a necessidade de compreender os fatores que contribuem para a ocorrência de lesões e suas implicações para a *performance* esportiva. A maioria dos dados epidemiológicos publicados sobre lesões esportivas são dos Jogos Paralímpicos. Nos jogos Paralímpicos do Rio de Janeiro 2016 e Londres 2012 houve relato de 8,5% a 12,4% de lesões em nadadores paralímpicos, com maior porcentagem de lesões agudas (47%), seguidas por uso excessivo (37%) e crônicas (16%) (Salerno J. et al, 2022). Contudo, existe uma lacuna significativa sobre a ocorrência e característica de lesões em jovens nadadores paratletas.

Os padrões de lesões na natação paradesportiva podem variar de acordo com o tipo de deficiência dos atletas e as demandas específicas do esporte. É importante registrar os padrões de lesões de atletas jovens para que programas preventivos sejam introduzidos, visando prevenir e ou minimizar a gravidade das lesões que possam surgir ao longo da carreira do atleta (Zwierzchowska et al, 2022).

A escassez de estudos sobre ocorrência e caracterização de padrões de lesões em jovens paratletas leva a necessidade de explorar essa temática traçando o perfil do jovem paratleta e gerando dados que possam contribuir

para o desenvolvimento de modelos de prevenção de lesões no contexto do paradesporto. Logo, este estudo teve como objetivo identificar a ocorrência e padrões de lesões esportivas em atletas jovens da modalidade de natação durante os Jogos Paralímpicos Escolares de 2023.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Desenho do estudo e considerações éticas

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, descritivo e analítico delineado conforme recomendações do protocolo *STROBE* (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). O estudo foi desenvolvido durante a etapa regional de São Paulo, da edição do ano de 2023 das Paralimpíadas Escolares Brasileiras, no Centro de Treinamento Paralímpico (CPB), realizadas no período de 27 de Novembro à 02 de Dezembro. E as outras demandas do estudo foram realizadas no Departamento de Cinesioterapia e Recursos Terapêutico e Manuais o LACIRTEM, do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa em seres humanos e foi conduzida respeitando a Declaração de Helsinki (1964). Todos os voluntários, pais e responsáveis foram devidamente informados e esclarecidos sobre os objetivos e métodos do estudo e só foram incluídos após declararem a livre escolha de participação, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os atletas voluntários foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e, os que aceitaram participar, assinaram o TCLE. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (CAEE: 69652123.8.0000.5208; Parecer nº 6.273.049).

### Amostra e critérios de elegibilidade

A população do estudo foi composta por estudantes que participaram da etapa nacional das Paralimpíadas Escolares de 2023, realizada no Centro de Treinamento Paralímpico em São Paulo. Para composição da amostra foi realizado um cálculo amostral através da ferramenta OpenEpi ([http://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm)). O cálculo foi baseado no número de participantes inscritos na edição de 2022 dos jogos e nos dados apresentados no estudo de Derman W. et al, 2018 que apontou uma prevalência de 23,5% de lesões esportivas em paratletas com faixa etária de 12-25 anos. Um intervalo de confiança de 80% e limite de confiança de 5%. A partir do conhecimento do número total de inscritos na natação paralímpica (n=202), foi estipulado um número mínimo necessário de 117 indivíduos para compor a amostra deste estudo.

Os critérios de inclusão foram baseados nos critérios definidos pelo Comitê Paralímpico Brasileiro para o evento, sendo eles: alunos de ambos os sexos com deficiência física, visual e intelectual; idade mínima de 11 anos e máxima de 18 anos; estar regularmente matriculados e frequentando escolas do Ensino Fundamental, Médio ou Especial da rede pública ou particular do Estado em que estejam representando, com reconhecimento do Ministério da Educação enquanto que os critérios de exclusão foram a recusa de atletas (com 18 anos) ou de seus pais ou responsáveis (para atletas com idade inferior a 18 anos) em assinarem o termo de adesão da competição ou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) referente à pesquisa.

## Recrutamento dos atletas

Após a aprovação pelo comitê de ética e anuência da Academia Paralímpica Brasileira, ligada ao Comitê Paralímpico Brasileiro, foi realizado o contato com o coordenador da edição do ano de 2023 das Paralimpíadas Escolares para a dinâmica de coleta de dados. A coleta foi feita por intermédio dos chefes de missão. Os paratletas de cada delegação foram contatados durante os dias de competições da etapa regional de São Paulo dos jogos, sendo o 1º questionário aplicado antes da realização das provas pelos participantes e o 2º após suas provas, aproveitando as ocasiões em que não estavam competindo. A coleta foi executada por duas pesquisadoras treinadas e obedeceu ao fluxo demonstrado nos resultados. Os questionários passaram por adaptações quando necessário para melhor entendimento dos jovens e ter uma melhor veracidade aos dados, como procura de responsáveis dos participantes, sinônimos para as questões abordadas.

## Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

Inicialmente, foi elaborado um questionário utilizando a plataforma eletrônica *Google Forms*, destinados a ser aplicado presencialmente durante entrevistas individuais com os paratletas participantes do evento. Os competidores preencheram os formulários de forma independente ou com auxílio das duas pesquisadoras treinadas que estavam presentes no evento. Os formulários foram ajustados durante a aplicação para atender às necessidades particulares dos atletas com deficiência visual ou intelectual. Nesses casos, as perguntas foram verbalizadas e as respostas foram registradas pela equipe de pesquisadoras. Nesse questionário eletrônico foram preenchidas informações sobre dados gerais dos participantes como dados sociodemográficas de cada paratleta, idade, sexo e tempo de prática na modalidade esportiva.

O segundo questionário utilizado foi elaborado a partir da adaptação brasileira realizada por Pimenta RM, Hespanhol L e Lopes AD., 2021 do questionário *The Oslo Sports Trauma Research Center - Questionnaire on Health Problems (OSTRC-BR)*. Este questionário foi escolhido por ser considerado um método de coleta de dados através do autorrelato envolvendo perguntas simples e genéricas, condições imprescindíveis para transparência e agilidade da pesquisa no cenário competitivo (Pimenta R.M. et al 2021; Bahr R et al., 2020).

O OSTRC-BR fornece dados relacionados à ocorrência de lesões ou problemas de saúde: (i) presença de incômodo, doença ou outro problema de saúde física ou emocional durante a competição; (ii) características do ocorrido (se lesão ou doença, área do corpo acometida, sintomas da doença e se foi relato aos membros da equipe de delegação), (iii) mudanças no volume de treino, (iv) mudança no desempenho esportivo, (v) percepção da intensidade do problema relatado.

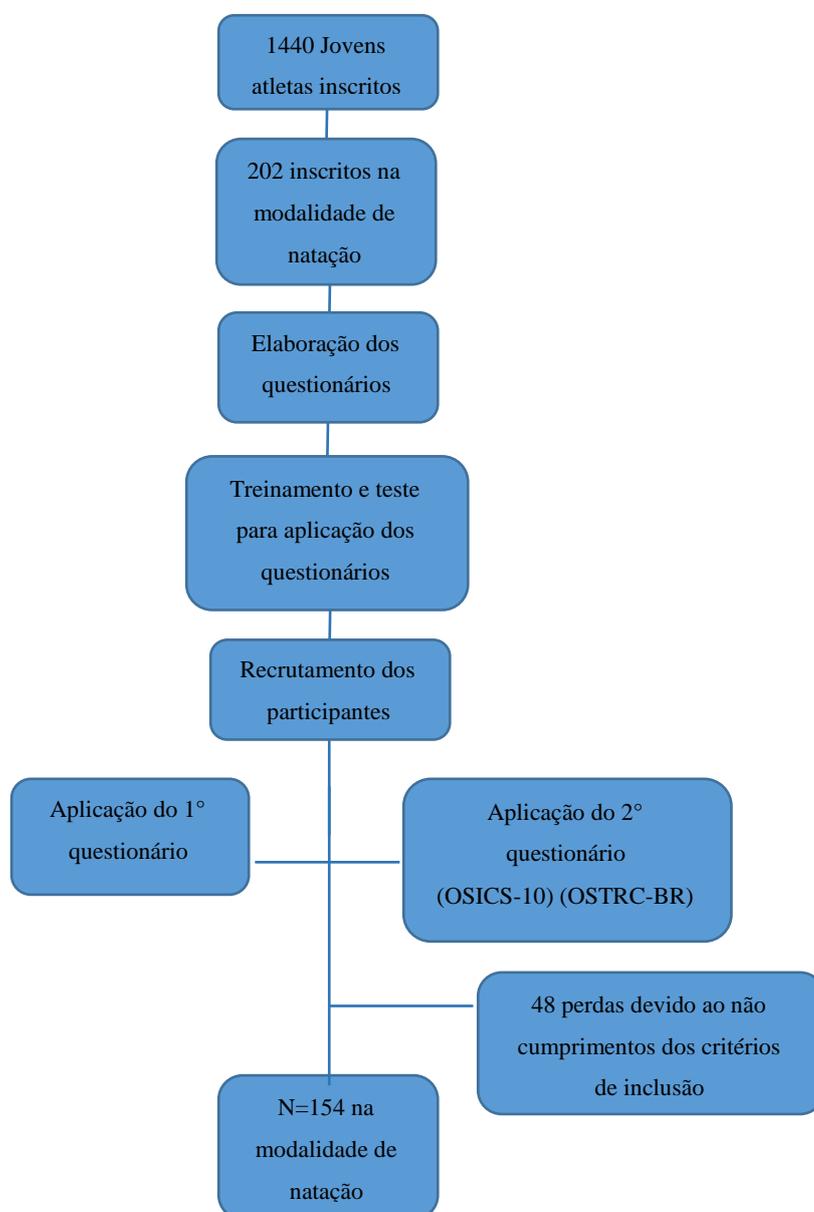
Para coletar os dados sobre a caracterização das lesões esportivas foi utilizado a décima versão do sistema de classificação do *The Orchard Sports Injury Classification System (OSICS- 10)*, sistema padronizado de códigos e amplamente utilizado como ferramenta em pesquisas na área esportiva (Cropper, et al 2019; Rae K. Orchard J. 2007). Permitindo, assim, um fácil agrupamento de modo que as lesões pudessem ser monitoradas ao longo do tempo de forma padronizada.

## Análise e interpretação de dados

Os dados foram coletados via Google forms durante os dias de competições e foram transformados em um banco de dados no Excel XP 2010 Microsoft®. Feito isso, os dados foram transferidos para o Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20, onde foram realizadas as análises com planilhamento de dados, apresentação em média e desvio padrão e percentual.

## RESULTADOS

Do total 1440 de jovens atletas inscritos na competição, 202 pertenciam a modalidade de natação. De acordo com o nosso cálculo amostral, para o presente estudo, seriam necessárias 117 inscrições na natação. Porém, a amostra final chegou ao número de 154 paratletas elegíveis. (Figura 1).



**Figura 1:** Fluxo do estudo

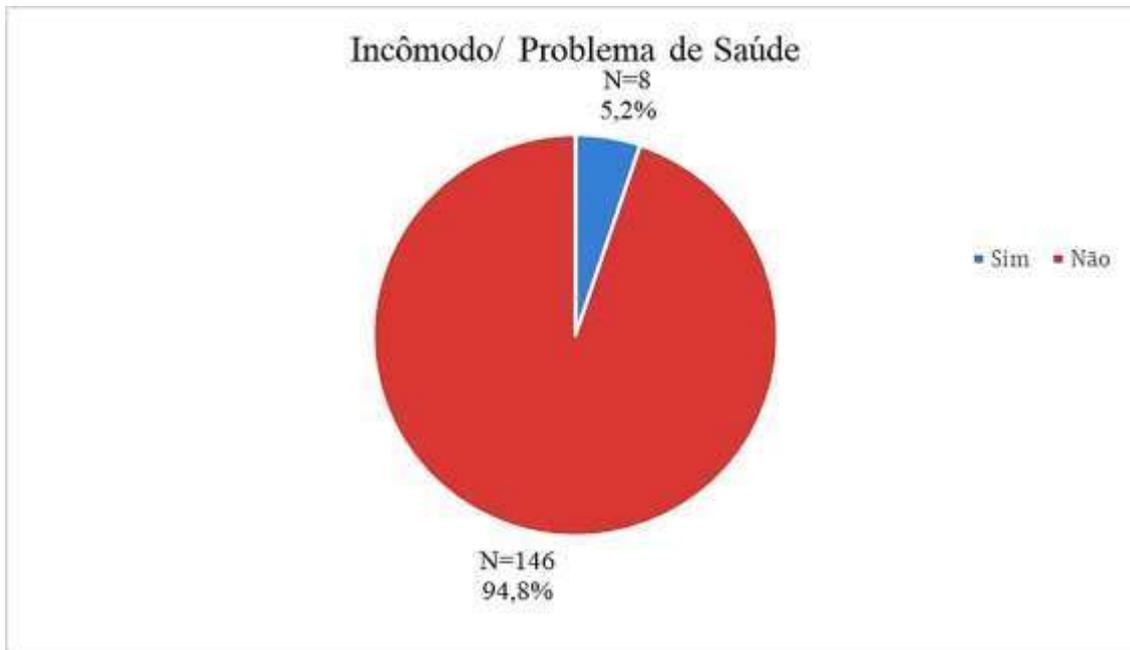
Do total de 154 jovens atletas de natação paralímpica, a média de idade foi de 14,16 com o mínimo de 11 anos de idade e máximo de 17 anos. Na tabela 1 estão demonstrados os dados do questionário sociodemográfico, clínico e tempo de prática esportiva. Pode-se destacar que entre os atletas pesquisados, o sexo masculino apresentou a maior prevalência (n=98; 63,6%), sendo a maioria com deficiência física (n=103; 66,9%). Em termos de escolaridade, a maior concentração de participantes estava entre o 7º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio.

A análise dos dados referentes ao tempo de prática no esporte revelou um resultado expressivo, especialmente para o grupo com 5 anos ou mais de prática, que representou mais da metade dos casos (54,5%). Em comparação, os outros quatro intervalos de tempo combinados somaram 45,5% dos resultados (Tabela 1).

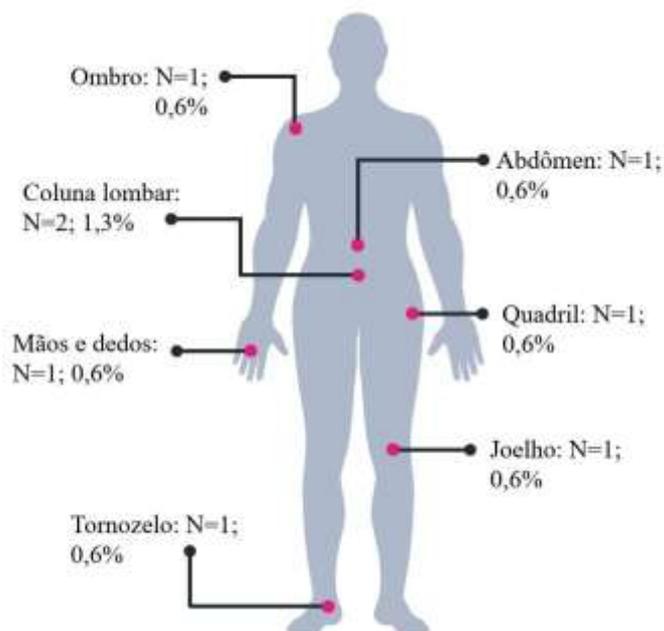
**Tabela 1** - Caracterização Sociodemográfica, clínica e tempo de prática esportiva dos jovens paratletas das Paralimpíadas Escolares de 2023 (n=154).

Variável	N	%
<b>SEXO</b>		
Masculino	98	63,6%
Feminino	56	36,4%
<b>TIPO DE DEFICIÊNCIA</b>		
Intelectual	42	27,3%
Visual	9	5,8%
Física	103	66,9%
<b>ESCOLARIDADE</b>		
3º ano do Fundamental	1	0,6%
4º ano do Fundamental	1	0,6%
5º ano do Fundamental	7	4,5%
6º ano do Fundamental	17	11,0%
7º ano do Fundamental	29	18,8%
8º ano do Fundamental	26	16,9%
9º ano do Fundamental	28	18,2%
1º ano do Ensino Médio	26	16,9%
2º ano do Ensino Médio	10	6,5%
3º ano do Ensino Médio	9	5,8%
<b>TEMPO DE PRÁTICA ESPORTIVA</b>		
Menos de 1 ano	11	7,1%
Entre 1 e 2 anos	26	16,9%
Entre 2 e 3 anos	16	10,4%
Entre 3 e 4 anos	17	11,0%
Com 5 ou mais anos	84	54,5%

Os problemas de saúde foram referidos por 8 jovens paratletas (5,2%) conforme demonstrado na Figura 2. A distribuição das áreas de incômodo relatadas entre os 8 atletas envolveu ombro, mãos e dedos, abdômen (incluindo órgãos internos), coluna lombar, quadril e virilha, joelho e tornozelo. Dois paratletas reportaram dor na coluna lombar (Figura 3). No entanto, 94,8% dos participantes não apresentaram queixas de desconforto em nenhuma área ou não responderam ao segundo questionário.



**Figura 2:** Problemas de saúde referidos no questionário *The Oslo Sports Trauma Research Center - Questionnaire on Health Problems* (OSTRC-BR) pós competição dos jovens paratletas das Paralimpíadas escolares de 2023 (n=154).



**Figura 3:** Áreas das lesões referidas pelos jovens paratletas das Paralimpíadas Escolares de 2023 (n=154) no questionário de classificação do *The Orchard Sports Injury Classification System* (OSICS- 10).

## DISCUSSÃO

A ocorrência de lesões constatada no presente estudo foi de 5,2% e os padrões identificados foram de distribuição topográfica de ombro, mãos e dedos, abdômen, coluna lombar, quadril e virilha, joelho e tornozelo.

A baixa ocorrência de lesões na faixa etária de paratletas de natação estudada no presente estudo está de acordo com a pesquisa de Derman W, et al; Br J Sports Med 2017 que investigou a ocorrência de lesões em paratletas de diversas modalidades e identificou maiores prevalências em paratletas acima de 35 anos quando comparados a paratletas na faixa etária de 12 a 25 anos. Notificar e monitorar, o mais precocemente possível, a ocorrência de lesões em paratletas é primordial para manter a saúde esportiva e longevidade no esporte. Sob esse prisma, esse estudo fornece dados epidemiológicos úteis para a população envolvida e para o cenário científico possibilitando um marco inicial para futuros estudos longitudinais com maior tempo de acompanhamento.

A predominância de participação de paratletas do sexo masculino corrobora com Cheri A; Blauwet A., 2016 que também identificou resultado similar. Esse achado pode estar relacionado a menor adesão de meninas com deficiências físicas e cognitivas ao universo do paradesporto o que aponta uma necessidade de sensibilização desse público no sentido de melhorar a equidade da inclusão do sexo feminino na natação paralímpica. A distribuição dos anos escolares caracterizadas no presente estudo com uma maior concentração do 7º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio está de acordo com o perfil de faixa etária apresentada no presente estudo.

Foi observado que 5,2% dos jovens paratletas apresentaram incômodos ou problemas de saúde significativos durante suas atividades esportivas. É importante registrar a importância de notificar o percentual de incômodos ou problemas de saúde no público de paratletas jovens porque os dados conhecidos configuram marco inicial para observar o impacto das lesões ao longo dos anos de vida esportiva. Ao longo da vida esportiva, os atletas são expostos a treinamentos mais extenuantes e pressionados para permanecerem competitivos, levando-os a maiores predisposições de lesões. Além disso, o aumento das exigências individual e coletiva com o propósito de melhorar os resultados dos atletas rumo a competição de elite pode provocar aumento dos índices de lesões musculoesqueléticas nesses atletas (Vital, R. et al.2007).

As exposições constantes a gestos motores repetitivos e sobrecargas representam risco à integridade das estruturas corporais de seus praticantes, principalmente em jovens atletas. Os estudos do Programa de Vigilância de Lesões da “*National Collegiate Athletic Association*” (NCAA) acompanhou jovens atletas e relatou que ao longo de 5 anos ocorreu taxas de lesões para equipes masculinas e femininas de natação e mergulho em 1,54 e 1,71 por 1.000 exposições de atletas, respectivamente (Nichols AW, 2015). Sabe-se que crianças que praticam alguma modalidade atlética são expostas às lesões e sua imaturidade musculoesquelética representa um fator de risco a ser considerado (Adirim, T. A.; Barouh, A., 2006). Apesar das mesmas não apresentarem indícios de problemas osteomioarticulares por exacerbção no uso do esporte, as compensações e má realização do gesto esportivo podem leva-las ao histórico de lesões portanto é importante que pesquisadores se voltem para estudos sobre o perfil epidemiológicos dos jovens atletas, o presente estudo atende a essa lacuna de conhecimento.

Nesse estudo, as lesões foram analisadas quanto à área afetada, sendo a região inferior da coluna a mais mencionada, além de ombro, mãos e dedos, abdômen (incluindo órgãos internos), quadril e virilha, joelho e tornozelo. Zaina, F. et al (2015) também estudaram a topografia das lesões em atletas de natação e afirmam que essa modalidade envolvia risco aumentado de assimetrias de tronco e coluna espinhal e impacto negativo significativo no crescimento da coluna e maior risco de lombalgia (Zaina, F. 2015). Desta forma, as dores em coluna são comuns a este público, tendo em vista que movimentos repetidos dos membros superiores e inferiores, podem levar a uma sobrecarga das estruturas musculoesqueléticas, principalmente coluna vertebral.

No presente estudo, o percentual de lesões nos ombros foi baixo e similar a outras partes do corpo. Contudo, é importante que os jovens paratletas tenham monitoramento constante para prevenir lesões nessa articulação visto que é uma região muito recrutada no gesto esportivo dos nadadores e que ao longo dos anos de reinamento e competições, podem tornarem-se o segmento que mais apresentam índices de lesão ou incômodo. Estudo de revisão sistemática apontam as diferenças entre disfunções musculoesqueléticas em ombros de nadadores lesionados e não lesionados, sendo sugeridos como fatores preditivos de lesões, baixa amplitude de movimento, frouxidão, instabilidade do ombro, alterações posturais relacionadas ao complexo da cintura escapular e discinesia escapular (McKenzie et al.2023). Evidências atuais mostram que o alto volume de treinamento tem sido frequentemente relatado como fator de risco para lesões no ombro em nadadores competitivos, além da postura anterior do ombro, devido a uma escápula inclinada anteriormente e frouxidão que podem desempenhar um papel no desenvolvimento de dor no ombro (Struyf F. et al, 2017).

As lesões que envolvem os membros inferiores apresentaram baixa ocorrência no presente estudo. Esse fato pode ser justificado porque nos gestos esportivos da natação, a maioria das forças propulsivas é gerada por movimentos repetidos dos membros superiores (85-90%), com uma pequena contribuição (10-15%) dos membros inferiores (Zwierzchowskae A. et al, 2023). A incidência de lesões nos membros inferiores está relacionada aos movimentos que ocorrem nesse segmento do corpo para incrementar a velocidade média de natação (Gourgoulis, V. 2013). Vale ressaltar que nesse estudo foi possível observar a escassez de acompanhamento fisioterapêutico com foco na biomecânica do gesto e implementação de trabalho preventivo de lesões para os jovens paratletas das Paralimpíadas escolares, fato que pode, a longo prazo, repercutir em uma vida atlética com lesões frequentes e recidivantes e até mesmo abreviar a vida esportiva desses paratletas.

Durante a execução dessa pesquisa houve limitações quanto ao preenchimento das informações dos paratletas com deficiências intelectuais mais graves, já que os mesmos tinham elevada dificuldade de responder perguntas simples e dependiam de outras pessoas com conhecimento sobre seus dados para que os questionários fossem devidamente preenchidos. Apesar disso, esse estudo contribui para a prática clínica e de pesquisa por identificar o perfil epidemiológico e de padrões de lesões de jovens paratletas e assim servir de referência para outros estudos.

## CONCLUSÃO

Os jovens paratletas que participaram das Paralimpíadas Escolares apresentaram baixa ocorrência de lesões e os padrões identificados foram de distribuição topográfica de ombro, mãos e dedos, abdômen, coluna lombar, quadril e virilha, joelho e tornozelo. Os achados desse estudo contribuem para caracterizar o perfil de jovens paratletas, da modalidade da natação, que tem sido, até então, pouco explorado na literatura. Os dados obtidos podem ser úteis para formular programas de acompanhamento e prevenção de lesões e ou minimizar a gravidade das lesões que possam surgir ao longo da carreira dos atletas.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais (LACIRTEM) do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) pelo suporte na realização do estudo e na análise dos dados. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que financiou os estudos através da bolsa de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Além da ajuda financeira advindo do Programa de Assistência Estudantil da UFPE, Pró-Reitoria para Assuntos Estudantis.

## REFERÊNCIA

1. Adirim, T. A., & Barouh, A. (2006). *Common orthopaedic injuries in young athletes. Current Paediatrics*, 16(3), 205–210. doi:10.1016/j.cupe.2006.03.001
2. Bahr R, Clarsen B, Derman W, Dvorak J, Emery CA, Finch CF, Hägglund M, Junge A, Kemp S, Khan KM, Marshall SW, Meeuwisse W, Mountjoy M, Orchard JW, Pluim B, Quarrie KL, Reider B, Schwellnus M, Soligard T, Stokes KA, Timpka T, Verhagen E, Bindra A, Budgett R, Engebretsen L, Erdener U, Chamari K. International Olympic Committee consensus statement: methods for recording and reporting of epidemiological data on injury and illness in sport 2020 (including STROBE Extension for Sport Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Br J Sports Med.* 2020 Apr;54(7):372-389. doi: 10.1136/bjsports-2019-101969. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32071062; PMCID: PMC7146946.
3. Blauwet, CA, Cushman, D., Emery, C., Willick, SE, Webborn, N., Derman, W., ... Van de Vliet, P. (2016). *Risco de lesões no atletismo paralímpico difere por deficiência e disciplina do evento. The American Journal of Sports Medicine*, 44(6), 1455–1462. doi:10.1177/0363546516629949
4. Cropper, Emma; Thorpe, Cari; Roberts, Simon; Twist, Craig (2019). Injury Surveillance during a European Touch Rugby Championship. *Sports*, 7(3), 71–. doi:10.3390/sports7030071

5. Derman, W., Schwellnus, M. P., Jordaan, E., Runciman, P., Blauwet, C., Webborn, N., ... Stomphorst, J. (2017). *Sport, sex and age increase risk of illness at the Rio 2016 Summer Paralympic Games: a prospective cohort study of 51 198 athlete days*. *British Journal of Sports Medicine*, *52*(1), 17–23. doi:10.1136/bjsports-2017-097962
6. Fagher, K., Dahlström, Ö., Jacobsson, J., Timpka, T., & Lexell, J. (2019). *Prevalence of sports-related injuries and illnesses in Paralympic athletes*. *PM&R*. doi:10.1002/pmrj.12211
7. Gourgoulis, V., Boli, A., Aggeloussis, N., Toubekis, A., Antoniou, P., Kasimatis, P., ... Mavromatis, G. (2013). *The effect of leg kick on sprint front crawl swimming*. *Journal of Sports Sciences*, *32*(3), 278–289. doi:10.1080/02640414.2013.823224
8. Hirschmüller, A., Fassbender, K., Kubosch, J., Leonhart, R., & Steffen, K. (2021). Injury and Illness Surveillance in Elite Para Athletes: An Urgent Need for Suitable Illness Prevention Strategies. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, *100*(2), 173–180. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001501>
9. Hsu C, Krabak B, Cunningham B, Borg-Stein J. Swimming Anatomy and Lower Back Injuries in Competitive Swimmers: A Narrative Review. *Sports Health*. 2024 Jan 23:19417381231225213. doi: 10.1177/19417381231225213. Epub ahead of print. PMID: 38262981.
10. International Paralympic Committee. (2023).
11. Matzkin E, Suslavich K, Wes D. Swimmer's Shoulder: Painful Shoulder in the Competitive Swimmer. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016 Aug;24(8):527-36. doi: 10.5435/JAAOS-D-15-00313. PMID: 27355281.
12. McKenzie A, Larequi SA, Hams A, Headrick J, Whiteley R, Duhig S. Shoulder pain and injury risk factors in competitive swimmers: A systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. 2023 Dec;33(12):2396-2412. doi: 10.1111/sms.14454. Epub 2023 Jul 28. PMID: 37515375.
13. Moseid, C. H., Myklebust, G., Fagerland, M. W., Clarsen, B., & Bahr, R. (2018). The prevalence and severity of health problems in youth elite sports: A 6-month prospective cohort study of 320 athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *28*(4), 1412–1423. doi:10.1111/sms.13047
14. Nichols AW. Medical Care of the Aquatics Athlete. *Curr Sports Med Rep*. 2015 Sep-Oct;14(5):389-96. doi: 10.1249/JSR.0000000000000194. PMID: 26359841.
15. Pimenta, R. M., Hespanhol, L., & Lopes, A. D. (2021). *Brazilian version of the OSTRC Questionnaire on health problems (OSTRC-BR): translation, cross-cultural adaptation and measurement properties*. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. doi:10.1016/j.bjpt.2021.06.010
16. Rae K, Orchard J. The Orchard Sports Injury Classification System (OSICS) version 10. *Clin J Sport Med*. 2007 May;17(3):201-4. doi: 10.1097/JSM.0b013e318059b536. PMID: 17513912.
17. Salerno J, Tow S, Regan E, Bendziewicz S, McMillan M, Harrington S. Injury and Injury Prevention in United States Para Swimming: A Mixed-Methods Approach. *Int J Sports Phys Ther*. 2022 Feb 1;17(2):293-306. doi: 10.26603/001c.31173. PMID: 35136699; PMCID: PMC8805095.
18. Struyf, F., Tate, A., Kuppens, K., Feijen, S., & Michener, L. A. (2017). *Musculoskeletal dysfunctions associated with swimmers' shoulder*. *British Journal of Sports Medicine*, *51*(10), 775–780. doi:10.1136/bjsports-2016-096847

19. Vital, R., Silva, H. G. P. V. da Sousa, R. P. A. de ., Nascimento, R. B. do., Rocha, E. A., Miranda, H. F. de., Knackfuss, M. I., & Fernandes Filho, J. (2007). Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(3), 165-168. doi.org/10.1590/S151786922007000300007.
20. Von Rosen, P., Heijne, A., Frohm, A., Fridén, C., & Kottorp, A. (2018). *High Injury Burden in Elite Adolescent Athletes: A 52-Week Prospective Study. Journal of Athletic Training*, 53(3), 262–270. doi:10.4085/1062-6050-251-16
21. Wanivenhaus, F., Fox, A. J. S., Chaudhury, S., & Rodeo, S. A. (2012). *Epidemiology of Injuries and Prevention Strategies in Competitive Swimmers. Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 4(3), 246–251. doi:10.1177/1941738112442132
22. Zaina, F., Donzelli, S., Lusini, M., Minnella, S., & Negrini, S. (2015). *Swimming and Spinal Deformities: A Cross-Sectional Study. The Journal of Pediatrics*, 166(1), 163–167. doi:10.1016/j.jpeds.2014.09.024
23. Zwierzchowska A, Gawel E, Gómez MA, Żebrowska A. Prediction of injuries, traumas and musculoskeletal pain in elite Olympic and Paralympic volleyball players. *Sci Rep*. 2023 Jul 8;13(1):11064. doi: 10.1038/s41598-023-38112-x. PMID: 37422521; PMCID: PMC10329636.
24. Zwierzchowska A, Gawel E, Karpinski J, Maszczyk A, Zebrowska A. The effect of swimming on the body posture, range of motion and musculoskeletal pain in elite para and able-bodied swimmers. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2023 Sep 25;15(1):122. doi: 10.1186/s13102-023-00734-z. PMID: 37749633; PMCID: PMC10521398.
25. Zwierzchowska A, Gawel E, Rosołek B. Determinants of the prevalence and location of musculoskeletal pain in elite Para athletes. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Oct 21;101(42):e31268. doi: 10.1097/MD.00000000000031268. PMID: 36281199; PMCID: PMC9592444.

# APÊNDICES

## Pesquisa Paralímpicas Escolares 2023 - UFPE

Convidamos você para participar como voluntário (a) da pesquisa **Prevalência e caracterização das lesões esportivas de jovens atletas durante os Jogos Paralímpicos Escolares no ano de 2023: Um Estudo Transversal**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Paula de Lima Ferreira, no endereço Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais - LACIRTEM, localizado no Departamento de Fisioterapia/CCS/UFPE, Av. Jornalista Anibal Fernandes, S/N. Cidade Universitária, Recife - PE) CEP 50740-52.

Também participam desta pesquisa as pesquisadoras: Ana Flávia Medeiros Ribeiro e Rafaella de Andrade Monteiro. Telefones para contato: (81) 9923963325 e (81) 982158231, que estão sob a orientação de Ana Paula de Lima Ferreira Telefone: 81 982017776, e-mail: ana.lferreira@ufpe.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com os responsáveis por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde em participar desse estudo, pedimos que assinale a opção de "Aceito participar da pesquisa" no final desse termo.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

\* Indicates required question

### 1. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

**Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:** Pesquisa realizada com o objetivo de traçar perfil das lesões esportivas em jovens

#### RISCOS

Os voluntários podem sentir-se inseguros e com dúvidas em relação aos questionamentos realizados. Para reduzir esse risco, os pesquisad

#### BENEFÍCIOS

A pesquisa irá fornecer informações úteis sobre a prevalência e caracterização das lesões esportivas, permitindo assim a monitorização de

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarret

Nem você e nem seus pais ou responsáveis legais pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum paga

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: **(Aven**

*Mark only one oval.*

Li e aceito o termo de consentimento

Não aceito o termo de consentimento

Dados pessoais:

2. Nome completo: \*

\_\_\_\_\_

3. E-mail: \*

\_\_\_\_\_

---

4. Qual o estado que você representa? \*

*Mark only one oval.*

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins

5. Sexo: \*

*Mark only one oval.*

- Masculino
- Feminino

6. Idade: \*

\_\_\_\_\_

Esporte:



7. Qual o esporte que você pratica?

*Mark only one oval.*

- Atletismo
- Basquete de cadeira de rodas 3X3
- Bocha
- Futebol de cegos
- Futebol PC
- Goalball
- Halterofilismo
- Judô
- Natação
- Parabadminton
- Taekwondo
- Tênis de cadeira de rodas
- Tenis de mesa
- Vôlei sentado

8. A quanto tempo você pratica esse esporte?

*Mark only one oval.*

- Menos de 1 ano
- 1-2 anos
- 2-3 anos
- 3-4 anos
- 5 ou mais anos

9. Qual seu tipo de deficiência?

*Mark only one oval.*

- Deficiência intelectual
- Deficiência visual
- Deficiência física

**Educação:**

10. Você estuda em qual tipo de escola?

*Mark only one oval.*

- Pública
- Particular

11. Qual série do colégio você estuda?

Mark only one oval.

- 3º ano
- 4º ano
- 5º ano
- 6º ano
- 7º ano
- 8º ano
- 9º ano
- 1º ano do ensino médio
- 2º ano do ensino médio
- 3º ano do ensino médio

Avaliação da pesquisa:

12. Para você, como foi a experiência de responder essa pesquisa? \*

Mark only one oval.



Fácil / Não tive problemas



Médio / Tive algumas dúvidas na hora de responder as perguntas



Difícil / Tive dúvidas em muitas perguntas na hora de responder

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

---

## Pesquisa Paralímpicas 2023 - UFPE

Convidamos você para participar como voluntário (a) da pesquisa **Prevalência e caracterização das lesões esportivas de jovens atletas durante os Jogos Paralímpicos Escolares no ano de 2023: Um Estudo Transversal**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Paula de Lima Ferreira, no endereço Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais - LACIRTEM localizado no Departamento de Fisioterapia/CCS/UFPE, Av. Jornalista Anibal Fernandes, S/N. Cidade Universitária, Recife - PE) CEP 50740-52

Também participam desta pesquisa as pesquisadoras: Ana Flávia Medeiros Ribeiro e Rafaella de Andrade Monteiro. Telefones para contato: (81) 992396325 e (81) 982158231 e está sob a orientação de Ana Paula de Lima Ferreira Telefone: 81 982017776, e-mail ana.ferreira@ufpe.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde em participar desse estudo, pedimos que assinale a opção de "Aceito participar da pesquisa" no final desse termo.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

\* Indicates required question.

### 1. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

**Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação:** Pesquisa realizada com o objetivo de traçar perfil das lesões esportivas em jovens atletas.

#### RISCOS

Os voluntários podem sentir-se inseguros e com dúvidas em relação aos questionamentos realizados. Para reduzir esse risco, os pesquisadores esclarecerão todas as dúvidas.

#### BENEFÍCIOS

A pesquisa irá fornecer informações úteis sobre a prevalência e caracterização das lesões esportivas, permitindo assim a monitorização de atletas com lesões esportivas.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará nenhuma penalidade.

Nem você e nem seus pais ou responsáveis legais pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: **(Avenida)**

*Mark only one oval.*

Li e aceito o termo de consentimento

Não aceito o termo de consentimento

Dados pessoais

### 2. Nome completo \*

\_\_\_\_\_

---

3. Qual esporte você veio competir? \*

*Mark only one oval.*

- Vôlei sentado
- Natação
- Judô
- Parabadminton
- Bocha
- Atletismo
- Tênis de mesa
- Tênis em cadeira de rodas
- Futebol PC
- Futebol de cegos
- Halterofilismo
- Basquete em cadeira de rodas 3x3
- Goalball

4. Estado\*

*Mark only one oval.*

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins

5. Você sentiu algum incômodo, doença ou outros problemas de saúde? ou emocional durante a competição?

*Mark only one oval.*

- Sim
- Não

Questionário OSTRC

Participação dos treinamentos e competições

6. Essa semana, você teve alguma dificuldade em participar no seu esporte por causa de algum incômodo, doença ou outros problemas de saúde? \*

*Mark only one oval.*

- Participação total, sem dificuldade/ incômodo
- Participação total, mas com dificuldade/ incômodo
- Participação reduzida, por causa da dificuldade/ incômodo
- Não pude participar, devido à dificuldade/ incômodo

#### Redução de volume de treino

7. Essa semana, quanto que você reduziu o **volume de treinamento** por causa de algum incômodo, doença ou outros problemas de saúde? \*

*Mark only one oval.*

- Nenhuma redução
- Pequena redução
- Moderada redução
- Grande redução
- Não pude treinar por causa do incômodo, doença ou problema de saúde

#### Diminuição do desempenho

8. Essa semana, quanto o incômodo, doença ou problema de saúde reduziu o seu **desempenho**? \*

*Mark only one oval.*

- Nenhuma redução
- Pequena redução
- Moderada redução
- Grande redução
- Não pude treinar o competir por causa de incômodo, doença ou problemas de saúde

#### Sintomas da lesão ou da doença

9. Essa semana, qual foi a **intensidade** do seu incômodo ou problema de saúde? \*

*Mark only one oval.*

- Nenhum incômodo/ problema de saúde
- Pequena intensidade
- Moderada intensidade
- Grande intensidade

#### Resumo

10. O incômodo ou problema de saúde relatado nas quatro perguntas acima se refere a uma lesão ou doença? \*

Mark only one oval.

Lesão Skip to question 11

Doença Skip to question 13

Área da lesão

11. Marque/ assinale a área lesionada ou que você teve queixa. Se você teve mais de uma lesão, marque a mais grave:

Check all that apply.

- Cabeça / face
- Nuca / pescoço
- Ombro, incluindo a clavícula
- Parte superior do braço
- Cotovelo
- Antebraço
- Punho
- Mão / dedos
- Tórax, incluindo órgãos internos
- Abdômen, incluindo órgãos internos
- Parte superior da coluna (torácica)
- Parte inferior da coluna (lombar)
- Pelve
- Quadril / virilha
- Coxa
- Joelho
- Panturrilha
- Tornozelo
- Pés / dedos
- Outra parte

12. Se outra parte, descreva.

---

---

---

---

---

Sintomas da doença

13. Por favor, marque todos os sintomas que você teve no decorrer da semana:

*Check all that apply.*

- Febre
- Fraqueza/cansaço
- Inchaço/edema nos gânglios linfáticos
- Dor de garganta/garganta inflamada
- Nariz entupido/coriza/espirros
- Tosse
- Dificuldade respiratória/ falta de ar
- Dores de cabeça
- Enjôos/ sensação de mal-estar
- Constipação
- Desmaio
- Coceira/ erupção cutânea
- Pulso irregular/taquicardia
- Dormência/formigamento
- Ansiedade
- Depressão
- Irritação
- Sintomas nos olhos
- Sintomas nos ouvidos
- Sintomas nas vias urinárias
- Dores no peito
- Dor abdominal
- Dor em outra região

14. Se outra região, descreva.

---

---

---

---

---

Comentários/ outras informações

15. Use esse espaço se você deseja nos enviar algum comentário ou informações adicionais sobre esta lesão, doença ou problema de saúde.

---

---

---

---

---

Tempo de afastamento

16. Informe o número de dias desta semana que você ficou completamente incapaz de treinar ou competir devido à lesão ou problema de saúde:

*Mark only one oval.*

- 0 dias  
 1 dia  
 2 dias  
 3 dias  
 4 dias  
 5 dias  
 6 dias  
 7 dias

**Contato com a equipe médica**

17. Eu relatei o problema para o:

*Mark only one oval.*

- Médico da equipe  
 Outro médico  
 Fisioterapeuta da equipe  
 Outro fisioterapeuta  
 Outro profissional  
 Outra pessoa

18. Em caso de outro profissional ou pessoa, especifique quem:

\_\_\_\_\_

19. Você teve algum outro incômodo, doença ou outro problema de saúde esta semana?

*Mark only one oval.*

- Sim  
 Não

**Avaliação da pesquisa**

20. Para você, como foi a experiência de responder essa pesquisa? \*

Mark only one oval.



Fácil / Não tive problemas



Médio/ Tive algumas dúvidas na hora de responder as perguntas



Difícil/ Tive dúvidas em muitas perguntas na hora de responder

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

# Questionário Geral

Pesquisa sobre os tipos de lesão e a característica dos paratletas brasileiros em idade escolar.

*\* Indica uma pergunta obrigatória*

---

1. E-mail \*

---

2. Nome Completo \*

---

3. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

4. Idade \*

---

5. Qual o esporte que você participa \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Bocha
- Natação
- Atletismo
- Vôlei sentado
- judô
- Tênis de mesa
- Tênis de cadeira de rodas
- Taekwondo
- Futebol PC
- Goalball
- Basquete em Cadeira de Rodas 3x3
- Parabadminton
- Futebol de 5
- Halterofilismo

6. Qual Estado você representa \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Pernambuco
- Alagoas
- Amazonas
- Ceará
- Bahia
- Pará
- Piauí
- Paraíba
- Maranhão
- Sergipe
- Rio Grande do Norte
- Roraima
- Rondonia
- Amapá
- Acre

7. A quanto tempo você pratica esse esporte \*

*Marcar apenas uma oval.*

- menos de 1 ano
- 1-2 anos
- 2-3 anos
- 3-4 anos
- 5 ou mais anos

8. Qual etapa você está participando \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Belém
- Brasília
- São Paulo

9. Em que série da escola você está? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 5°
- 6°
- 7°
- 8°
- 1 anos do ensino médio
- 2 ano do ensino médio
- 3 ano do ensino médio

10. Qual o tipo de deficiência apresentado \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Deficiência intelectual
- Deficiência visual
- Deficiência Física

11. Você estuda em qual tipo de escola \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Pública
- Particular

# Questionário Sobre As Lesões

Pesquisa realizada pela UFPE através do laboratório LACIRTEM. Objetivo: Caracterizar as lesões que acontecem em paratletas adolescentes durante as Paralimpíadas Escolares.

*\* Indica uma pergunta obrigatória*

---

1. E-mail \*

---

2. Você se machucou durante as competições desse ano? \*

*Marcar apenas uma oval.*

sim

não

3. Qual parte do corpo você machucou? \*

Marque todas que se aplicam.



Cabeça



Coluna



Membros superiores



Membros inferiores

4. Como você se machucou? \*

Marcar apenas uma oval.

- Trauma (você sofreu alguma queda, pancada ou a órtese/prótese te machucou?)
- Esforço Repetido (A dor apareceu sem explicação)

5. Você teve atendimento médico na hora? \*

Marcar apenas uma oval.

- sim
- não

6. Qual o esporte que você participa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Natação
- Vôlei sentado
- Tênis de mesa
- Taekwondo
- Goalball
- Futebol PC
- Parabadminton
- Futebol de 5
- Halterofilismo
- Atletismo
- Bocha
- Basquete em cadeira de rodas
- Tênis em cadeira de rodas
- Judô

7. você participa de mais de algum esporte? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- sim
- não

8. Qual? \*

---

9. Há quanto tempo você está praticando esporte? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 0-6 meses
- 7-12 meses
- 1-2 anos
- mais de 2 anos
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Você usa alguma Órteses ou Prótese para competir?

*Marcar apenas uma oval.*

- sim
- não

11. Sua Órteses/prótese já te machucou durante uma competição?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

Percepção da lesão

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

**ANEXO**



## CARTA DE APOIO E DE APROVAÇÃO



Ilma. Professora Ana Paula de Lima Ferreira (Profa. Associada II do curso de Graduação e do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia/UFPE)

Venho por meio deste, manifestar apoio e a aprovação do Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB), para a realização e desenvolvimento do Projeto de iniciação científica da acadêmica DANIELA CRISTINA RODRIGUES CARVALHO, do curso de Fisioterapia da UFPE, projeto de Pesquisa, intitulado "PREDOMÍNIO E PADRÃO DE LESÕES NA NATAÇÃO PARADESPORTIVA EM JOVENS PARATLETAS DURANTE AS PARALIMPIADAS ESCOLARES DO ANO DE 2023: UM ESTUDO LONGITUDINAL". Visto que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 69652123.8.0000.5206, Parecer 6.273.049) e será uma grande contribuição para caracterização dos nossos jovens paratletas, concordamos com a coleta de dados que será realizada no evento a ser realizado no Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro no período de 26 de novembro a 2 de dezembro de 2023.

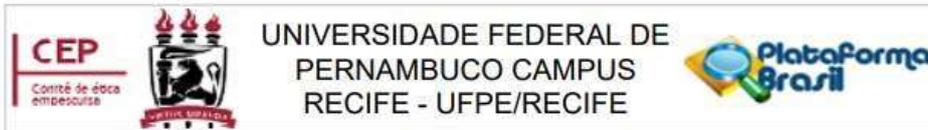
Desde já manifesto meus votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marco Túlio de Mello Coordenador Academia Paralímpica Brasileira

---

Marco Túlio de Mello  
Coordenador  
Academia Paralímpica Brasileira



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prevalência e Caracterização das lesões esportivas de jovens atletas durante as Paralimpíadas Escolares no ano de 2023: um Estudo transversal.

**Pesquisador:** Ana Paula de Lima Ferreira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 69652123.8.0000.5208

**Instituição Proponente:** Departamento de Fisioterapia - DEFISIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.273.049

#### Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Prevalência e caracterização das lesões esportivas de jovens atletas durante as Paralimpíadas Escolares no ano de 2023: Um Estudo Transversal" trata-se de um trabalho da professora Ana Paula de Lima Ferreira do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco Campus Recife, que reporta sobre as características das lesões dos paratletas participantes dos jogos Paralímpicos Escolares, bem como, conhecer o perfil epidemiológico desses atletas, a fim de desenvolver medidas preventivas e modelos eficazes de prevenção das lesões no paraesporte.

#### Objetivo da Pesquisa:

Geral

Identificar a prevalência de lesões esportivas ocorridas em paratletas durante as Paralimpíadas Escolares do ano de 2023.

Objetivos Específicos:

- A) Analisar o perfil sociodemográfico dos paratletas participantes das Paralimpíadas Escolares.
- B) Caracterizar as lesões esportivas ocorridas em paratletas durante as Paralimpíadas Escolares do ano de 2023 quanto ao:
  - tipo de deficiência (física, mental ou visual);
  - tipo de lesão (traumática ou overuse);

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

Continuação do Parecer: 6.273.049

- gravidade da lesão (score de percepção do atleta).

C) Analisar a topografia das lesões esportivas ocorridas nos paratletas durante as Paralimpíadas Escolares de 2023.

D) Analisar as correlações entre:

- a quantidade de modalidades esportivas praticadas por atletas e prevalência das lesões esportivas;
- o tipo de deficiência apresentada pelos paratletas e o tipo de lesão esportiva sofrida;
- o tipo de deficiência apresentada pelos paratletas e a gravidade da lesão esportiva;
- o tipo de esporte praticado e o tipo de lesão esportiva;
- o acesso à atendimento médico no evento e a gravidade da lesão esportiva;
- o tempo de diagnóstico clínico e a prevalência de lesões esportivas;
- o tempo de esporte e a prevalência de lesões esportivas.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **RISCOS**

Os voluntários podem sentir-se inseguros ou desconfortáveis em relação aos questionamentos realizados no estudo ou não compreenderem adequadamente as perguntas. Para reduzir esse risco, os pesquisadores realizarão esclarecimentos prévios e se colocarão à disposição dos voluntários nos locais de competições, esclarecendo também aos participantes que a participação ou não na pesquisa não afetará os resultados da competição. O estudo não apresenta riscos físicos nem financeiros para os participantes.

##### **BENEFÍCIOS**

A pesquisa irá fornecer informações úteis sobre a lacuna de conhecimento na área do paradesporto quanto à prevalência e caracterização das lesões esportivas em paratletas com idade escolar, permitindo assim a monitorização desses dados e proporcionando esclarecimentos úteis para prevenção de lesões. Além disso, o conhecimento do perfil epidemiológico dos jovens atletas poderá configurar uma fonte de informações para traçar estratégias de acompanhamento ao longo de suas carreiras com o objetivo de aumentar a sua vida útil no esporte de competição e promover uma participação mais segura para os paratletas.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, desenvolvido durante as Paralimpíadas Escolares no ano de 2023, realizada nas cidades sedes definidas pelo Comitê Paralímpico Brasileiro. O estudo será conduzido por voluntários paratletas regularmente matriculados e frequentando escolas do Ensino Fundamental, Médio ou Especial da rede pública ou

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

particular do Estado, com idade mínima 11 anos e máxima de 18 anos de ambos os sexos. Eles serão recrutados pela divulgação do coordenador da edição do ano de 2023 da Paralimpíadas Escolares e por intermédio dos chefes de missão (treinadores), portanto, os paratletas de cada delegação serão contactados durante os dias de competições e na sua modalidade esportiva. Foi realizado o cálculo amostral, com base no número de paratletas da Paralimpíadas Escolares no ano de 2022, tendo sido determinado um n amostral de 150 voluntários.

Os Instrumentos para Coleta de Dados:

A) Questionário que utilizará a ferramenta eletrônica Google Forms para obter dados dos paratletas como:

a) características sociodemográficas de cada atleta;

b) sobre a ocorrência de lesões como:

- (i) presença de lesão esportiva durante a competição;

- (ii) características da lesão esportiva (mecanismo de lesão, área do corpo acometida e gravidade da lesão). Todos os dados coletados serão analisados estatisticamente.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O projeto apresenta os termos de apresentação obrigatória em conformidade ao que preconiza o CEP.

**Recomendações:**

Recomenda-se a aprovação do estudo ora apresentado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em [www.ufpe.br/cep](http://www.ufpe.br/cep) para enviá-lo via Notificação de Relatório Final,

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** [cephumanos.ufpe@ufpe.br](mailto:cephumanos.ufpe@ufpe.br)

Continuação do Parecer: 6.273.049

pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2125349.pdf	02/08/2023 21:17:56		Aceito
Outros	carta_resposta.pdf	02/08/2023 21:17:15	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Folha de Rosto	folha_rostro.pdf	02/08/2023 21:14:07	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_corrigido.pdf	17/07/2023 14:39:40	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	questionario.pdf	17/07/2023 14:27:36	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	questionario2.pdf	17/07/2023 14:25:46	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	questionario1.pdf	17/07/2023 14:25:23	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	Lattes_Ana_Paula.pdf	11/07/2023 10:11:51	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEimpossibilitados.pdf	11/07/2023 10:01:04	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEvirtual.pdf	11/07/2023 10:00:42	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	TALE.pdf	15/05/2023 21:28:36	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	TermoConfidencialidade.pdf	04/05/2023 12:02:47	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmenores.pdf	04/05/2023 11:56:30	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

Continuação do Parecer: 6.273.049

Outros	LattesJulianafern.pdf	04/05/2023 10:12:07	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	LattesAndressamello.pdf	04/05/2023 10:11:36	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	Lattesrenatomelo.pdf	04/05/2023 10:11:11	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	Lattesflavia.pdf	04/05/2023 10:09:32	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito
Outros	cartaanuencia.pdf	25/04/2023 10:33:20	Ana Paula de Lima Ferreira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 31 de Agosto de 2023

---

**Assinado por:**  
**LUCIANO TAVARES MONTENEGRO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br