



**Editado por:**  
 © Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Esports  
 Institut Nacional d'Educació  
 Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

**\*Correspondencia:**  
 Ricardo Manuel Nogueira  
 Mendes  
[rnmendes@fcsh.unl.pt](mailto:rnmendes@fcsh.unl.pt)

**Sección:**  
 Gestión deportiva,  
 ocio activo y turismo

**Idioma del original:**  
 Inglés





**Recibido:**  
 8 de abril de 2024

**Aceptado:**  
 14 de agosto de 2024

**Publicado:**  
 1 de enero de 2025

**Portada:**  
 Laura Kluge compete en un duelo por  
 el puck en el partido entre Alemania  
 y Hungría durante la Eishockey  
 Deutschland Cup, en Landshut,  
 Alemania, el 9 de noviembre de 2024.  
 © IMAGO/ActionPictures/  
 lafototeca.com

## Participantes en eventos populares de ciclismo de montaña en espacios protegidos periurbanos: ¿dónde está el límite?

Ricardo Manuel Nogueira Mendes<sup>1\*</sup> , Carlos Pereira da Silva<sup>1</sup> , Estela Inés Fariás-Torbidoni<sup>2</sup>  y Teresa Santos<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Centro Interdisciplinario de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidade Nova de Lisboa (Portugal).

<sup>2</sup> GISEAFE – Grupo de Investigación Social y Educativa de la Actividad Física y el Deporte, Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC), Universidad de Lleida (España).

### Citación

Nogueira Mendes, R. M., Pereira da Silva, C., Fariás-Torbidoni, E. I. & Santos, T. (2025). Participants in popular mountain biking events in peri-urban protected areas: how many are too many? *Apunts Educación Física y Deportes*, 159, 53-63. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2025/1\).159.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2025/1).159.06)

### Resumen

En los entornos periurbanos, los eventos deportivos al aire libre, como el ciclismo o las carreras de montaña, suelen llevarse a cabo en espacios naturales y protegidos. Aunque los responsables de la gestión de estos espacios y los investigadores puedan considerar que el número de participantes supone una presión cada vez mayor para estos territorios, los visitantes, usuarios y otras partes interesadas suelen tener una opinión favorable sobre estas actividades y verlas como respetuosas con el medioambiente. Esta investigación, que se basó en los datos de un evento popular de ciclismo de montaña celebrado en el parque natural de la Arrábida, Portugal, en el que participaron 4,464 personas a lo largo de seis ediciones, analizó la dinámica espacial entre los participantes y la región del evento para evaluar qué presión adicional pueden ejercer estas actividades en estos territorios. Los hallazgos demostraron que hasta un 70 % de los participantes procedía de los alrededores del parque y que solo un 15 % recorría más de 50 km para asistir al evento. Asimismo, la mayoría se identificaban a sí mismos como usuarios habituales del parque y afirmaban haber montado en bicicleta por la zona casi semanalmente, frente a los usuarios no habituales que vivían más lejos y la recorrían en bicicleta aproximadamente una vez cada nueve meses de media. El análisis comparativo con otros 148 eventos populares de ciclismo de montaña del país, con un total de 35,147 participantes, reveló patrones de distancia similares, aunque superiores en el caso de eventos con un mayor número de participantes o celebrados en lugares menos poblados. A la hora de decidir si autorizar o no estos eventos, los responsables deberían siempre priorizar la conservación y tener en cuenta otros factores, como la estacionalidad y los recorridos de las carreras. No obstante, estos eventos podrían usarse para beneficiar directamente la misión y actividades del parque al facilitar una mejor comunicación entre los responsables y los participantes, la mayoría de los cuales son usuarios habituales del lugar.

**Palabras clave:** actividades al aire libre, carreras, ciclismo de montaña, gestión, MTB, parques periurbanos.

## Introducción

Las carreras y otros eventos deportivos son manifestaciones habituales de actividades populares al aire libre, como montar en bicicleta o correr. El número de personas que practican un determinado deporte normalmente se correlaciona con el número y la magnitud de los eventos (por ejemplo, carreras o torneos) (Farías Torbidoni, 2015; Seguí Urbaneja y Farías Torbidoni, 2018) y es un buen indicador de la popularidad y del éxito del evento. A diferencia de las competiciones nacionales e internacionales de élite, los eventos deportivos populares o carreras a pequeña escala (Mueller et al., 2018) son menos exigentes y se dirigen a cualquiera que practique actividad física de manera regular.

A pesar de la naturaleza competitiva de estos eventos, la mayoría de personas suelen participar en la categoría abierta. Estos participantes consideran la actividad deportiva como una forma de vida (Sekot, 2012) que comparten con amigos y familiares, normalmente carecen de vínculos con ningún club en particular (Dorado et al., 2022) y no suelen federarse (Quirante-Mañas et al., 2023). En contraposición a las carreras de élite o megaeventos deportivos (Müller, 2015), estos eventos deportivos populares atraen a más participantes que espectadores, al igual que los torneos a pequeña escala (Gibson et al., 2012).

Las actividades recreativas al aire libre, como el ciclismo o las carreras de montaña, y los grandes eventos deportivos asociados a ellas se llevan a cabo cerca de la naturaleza y atraviesan espacios naturales protegidos (ENP) o áreas de conservación de la red Natura 2000 (Fariás-Torbidoni et al., 2018; Nogueira Mendes et al., 2021a). En muchos casos, estos territorios acogen y alientan estos eventos y actividades. Por ejemplo, caminar y montar en bicicleta son actividades promocionadas normalmente por los ENP (Brown, 2016) y los visitantes y usuarios las perciben como respetuosas con el medioambiente. Estas actividades se consideran, por lo general, buenos ejemplos de turismo ecológico o de naturaleza sostenible porque fomentan un uso respetuoso del entorno e incrementan las visitas. No obstante, también es habitual que los regímenes o planes de gestión de los ENP incluyan límites en lo que respecta al número de visitantes y al uso público (Leung et al., 2018): no debería olvidarse que las misiones principales de los ENP son fomentar la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, y favorecer que los ciclos ecológicos se desarrollen sin perturbaciones (Comisión Europea, 2020; Maxwell et al., 2020).

En función de cómo, cuándo, dónde y por parte de quién se lleven a cabo las actividades recreativas, los estrictos objetivos de conservación pueden entrar en conflicto con los usos recreativos al aire libre debido a los efectos medioambientales y sociales. Muchos estudios (Chiu y Kriwoken, 2003; Evju et al., 2021; Pickering et al., 2011; Salesa y Cerdà, 2020)

reconocen los efectos negativos en el suelo, flora y fauna, así como las repercusiones sociales (Kleiner et al., 2022; Needham et al., 2004). Entre estas, la masificación es una de las más indeseables, ya que puede provocar que todos los efectos rebasen los límites aceptables (Gómez-Limón García y Martínez Alandi, 2016) y se reduzcan el número de visitantes y su satisfacción.

Por todos estos motivos, los responsables de la gestión de los parques y los investigadores suelen considerar los eventos deportivos como la causa de una posible masificación y, por tanto, no quieren que se celebren en los ENP (Newsome et al., 2011). Por lo general, los planes de gestión abarcan restricciones o la limitación de zonas para estos usos recreativos al aire libre, pero, debido al desarrollo constante de nuevas actividades o tendencias, no es raro que las políticas de los ENP se queden desfasadas (Thede et al., 2014) además de, en ocasiones, resultar difíciles de controlar. Al mismo tiempo, las partes interesadas, como los ayuntamientos y los deportistas, consideran cruciales estas actividades y eventos para mostrar y promocionar su región, y por tanto, los ven como una oportunidad excelente para atraer a nuevos visitantes (Nogueira Mendes et al., 2021a). Tal y como mencionan muchos autores, los deportes y el ocio al aire libre son, a su vez, una valiosa forma de garantizar un mayor bienestar mental y físico de las personas, conectarlas con la naturaleza y aumentar la concienciación sobre los problemas medioambientales y el desarrollo sostenible, que suponen, actualmente, una preocupación real también para los eventos deportivos populares y de menor envergadura (Ulloa-Hernández et al., 2023).

Nogueira Mendes et al. (2023) descubrieron que las personas que practicaban ciclismo de montaña regularmente en los parques protegidos y recreativos del Área Metropolitana de Lisboa (AML) procedían de los alrededores de los ENP y de los parques en cuestión. De acuerdo con este mismo estudio, la mayoría de ciclistas solían centrarse en la misma zona, aunque también recorrían otras cercanas, por ejemplo, las que estaban a una distancia factible en bicicleta o, como mucho, a una hora en coche de su lugar de residencia. Usar los parques y ENP locales genera un sentido de pertenencia (Brown, 2016), lo que lleva a sus usuarios a oponerse con frecuencia a la implementación de nuevas normativas o restricciones (Ferse et al., 2010). El mismo sentido de pertenencia es también habitual en relación con los eventos deportivos populares, que pueden ejercer una presión adicional en los espacios naturales ya amenazados por otros motivos.

Aunque las aglomeraciones y la masificación son temas que se suelen tratar en el contexto de la gestión de visitas a los ENP, son aspectos que aún deben analizarse en lo que respecta a los eventos deportivos populares en la literatura científica. Saber cuántos usuarios hay es vital para los responsables de la gestión de los parques, pero la identidad de estos usuarios

debería también desempeñar una función importante a la hora de decidir si se debe permitir la celebración de un evento deportivo popular en un espacio protegido o natural periurbano o no. Asimismo, también debe tenerse en cuenta la capacidad de organización y acogida del propio evento.

Esta investigación pretendía evaluar, sobre la base de un evento popular de ciclismo de montaña como caso práctico, hasta qué punto este tipo de eventos en el contexto periurbano supone una presión adicional en comparación con el uso habitual del espacio, teniendo en cuenta que muchos participantes deberían proceder de los alrededores además de ser usuarios habituales del parque. Empleamos un análisis a escala local para entender: (i) de dónde eran los participantes y (ii) con qué frecuencia montaban en bicicleta por la zona, y si se consideraban usuarios habituales o no del espacio en el que tenía lugar la carrera. Para acabar, como prueba de concepto, (iii) evaluamos si los patrones espaciales eran similares en otros contextos mediante el análisis de la procedencia de los participantes de otros eventos deportivos populares similares del país.

## Metodología

### Base filosófica

Esta investigación, basada en un paradigma positivista en el que se enfatiza la búsqueda de patrones universales y en un diseño convergente sobre la base de datos cuantitativos y cualitativos, evaluó en qué medida los eventos deportivos

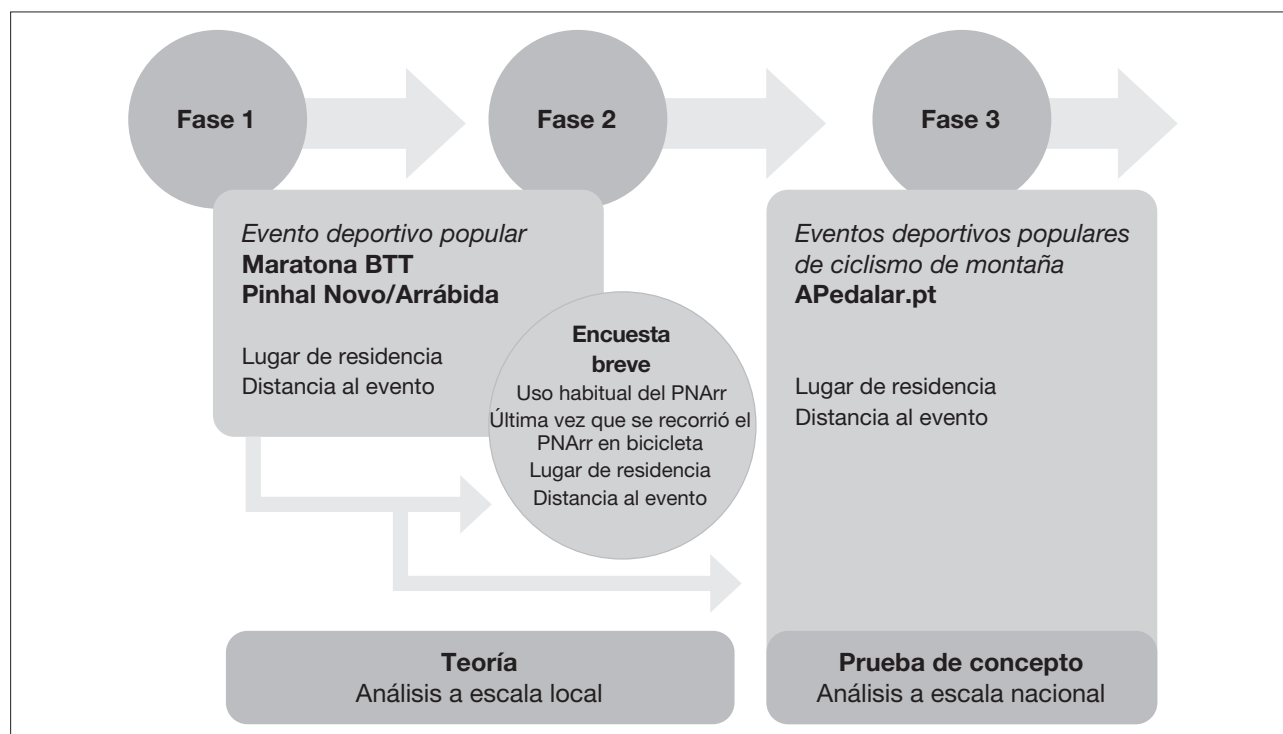
populares celebrados en espacios protegidos en contextos periurbanos ejercen una presión adicional en cuanto a los usos recreativos al aire libre. Se trata de una pregunta que ha sido difícil de responder de forma exhaustiva debido a la creciente demanda de eventos deportivos dentro de los ENP a lo largo de las últimas décadas y al rápido cambio de las prácticas al aire libre. Para avanzar en el análisis y en la resolución de este tema, siguiendo el continuo epistemológico (Landi, 2023), esta investigación tiene un enfoque objetivista en el que el conocimiento se obtiene con independencia del investigador.

### Marco conceptual

Se diseñó un análisis a dos escalas, dividido en tres fases, para evaluar la relación entre los eventos populares de ciclismo de montaña y los hábitos y lugares de residencia de los participantes (véase el marco conceptual en la Figura 1). El análisis a escala local se realizó sobre la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida, la carrera más grande y popular de ciclismo de montaña que se celebra en el parque natural de la Arrábida (PNArr), dentro del AML, Portugal. Este evento anual se ha llevado a cabo 12 veces y lo organiza una asociación local (BTTascaDuXico) con la ayuda del municipio de Palmela y del distrito de Pinhal Novo. La carrera tiene dos distancias (una maratón y una media maratón) que atraviesan el parque natural y un tercer recorrido menor (típico en muchas carreras populares) que no llega a los límites del parque. Para la prueba de concepto, se tuvieron en cuenta los eventos populares de ciclismo de montaña coorganizados en el ámbito nacional por APedalar.pt (<https://apedalar.pt/eventos/concluidos/2015>),

**Figura 1**

Marco conceptual y conjunto de datos y área estudiada del análisis de escala.



una de las empresas líderes de cronometraje en Portugal. Según Nogueira Mendes et al. (2021a), esta empresa organiza aproximadamente una cuarta parte de todos los eventos populares de ciclismo de montaña del país.

Los organizadores del evento proporcionaron el conjunto de datos de la fase 1, que incluía exclusivamente el lugar de residencia (no la dirección personal) de los 4,464 participantes de las seis ediciones consecutivas de la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida celebradas entre 2010 y 2016 (desde la quinta hasta la décima edición; el evento no se celebró en 2014). Mediante Google Earth PRO, se geocodificó el lugar de residencia de cada participante (no disponible en el caso de 393 ciclistas) y se midió la distancia euclidiana desde el lugar de residencia de cada participante al punto de inicio del evento y los límites del parque mediante el análisis de la distancia punto a punto de ArcGIS Desktop 10.7 de ESRI. Se registraron las distancias medias y máximas, y se agruparon en percentiles (25, 50, 60, 70, 75, 80, 90 y 95) para cada edición de la carrera.

El conjunto de datos de la fase 2 se obtuvo mediante una breve encuesta realizada en los eventos de 2016 y 2017. Los organizadores enviaron la solicitud para participar en la encuesta a una selección aleatoria del 50 % de los participantes del evento. Los datos se recogieron anónimamente mediante formularios de Konotoolbox.org, en los que se presentaron los objetivos del estudio y se reafirmó el carácter voluntario de la participación. La encuesta obtuvo

219 respuestas válidas, con un índice de participación del 31 %, y su objetivo fue evaluar: (i) el lugar de residencia de los participantes (para la validación y comparación de la muestra con los datos utilizados en la fase 1); (ii) la última vez que habían montado en bicicleta por el parque natural y si los participantes se consideraban usuarios habituales del PNAr o no.

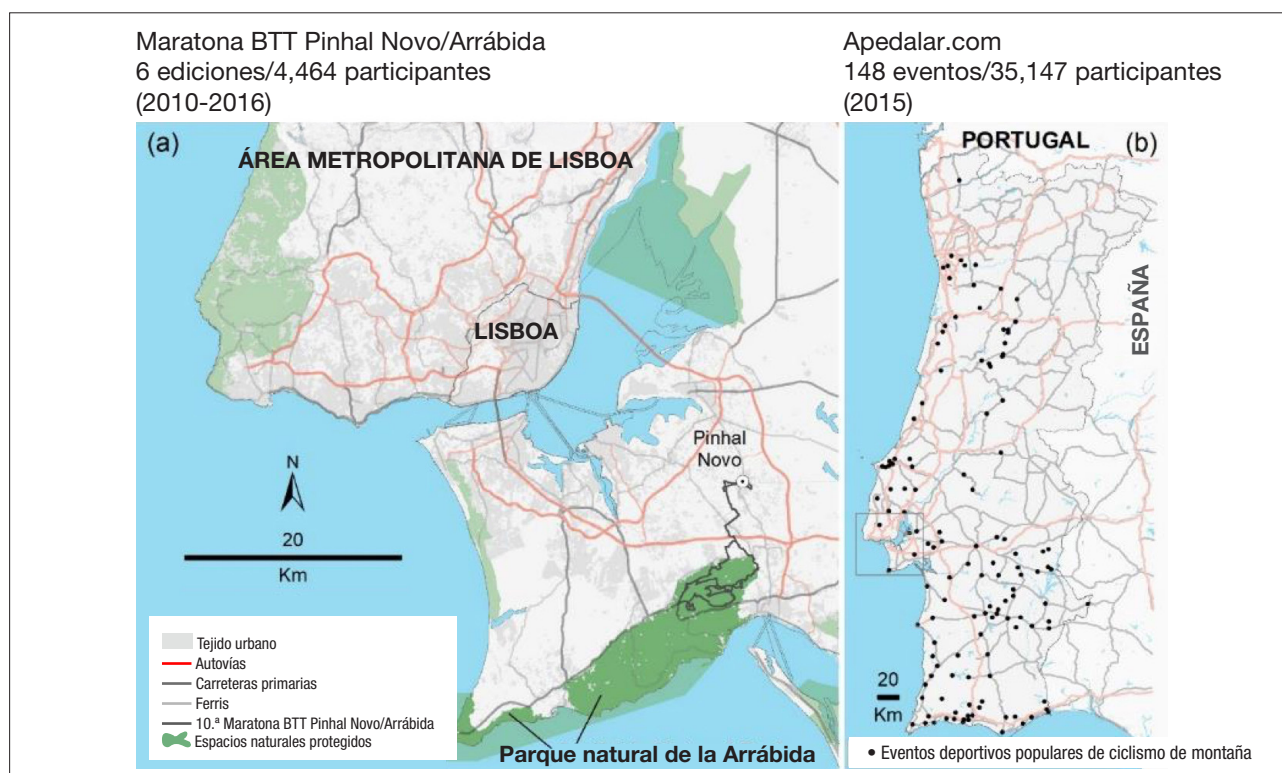
La fase 3, que se llevó a cabo a escala nacional, abarcó 148 de 157 eventos de ciclismo de montaña gestionados por Apedalar.pt en 2015, que atrajeron a 35,147 participantes (los nueve eventos restantes no tuvieron lugar por falta de deportistas). El punto de inicio de cada evento se tomó de Apedalar.pt o de las redes sociales o página web del evento. Las distancias desde el lugar de residencia (obtenidas de las listas públicas de participantes) al evento se midieron mediante los mismos métodos que el conjunto de datos local. Al igual que en las fases anteriores, este conjunto de datos incluyó casi todos los lugares de residencia de los participantes, pero no se emplearon ni se guardaron datos personales durante esta investigación.

A lo largo de las tres fases, todos los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas, entre otros, las distancias medias, los percentiles, los valores máximos y mínimos en el análisis de las dos escalas.

En la Figura 2 se presenta la ubicación de la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida y de todos los eventos utilizados para el análisis a escala nacional.

**Figura 2**

Área estudiada: (a) parque natural de la Arrábida y recorridos de la 10.<sup>a</sup> Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida utilizados para el análisis a escala local; (b) Portugal continental y las ubicaciones de los 148 eventos de ciclismo de montaña de Apedalar.pt utilizados para el análisis a escala nacional. (Mapa creado por los autores en función de los datos públicos de [dgterritorio.gov.pt](http://dgterritorio.gov.pt); [igeoe.pt](http://igeoe.pt) e [icnf.pt](http://icnf.pt)).





**Tabla 1***Distancias euclidianas (km) desde el lugar de residencia al punto de inicio de la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida y hasta los límites del parque nacional de la Arrábida.*

Edición (año)	Ciclistas	MEDIA	P25	P50	P60	P70	P75	P80	P85	P90	P95	MÁX.
5.ª (2010)	703	28.92	12.04	21.62	28.69	31.67	35.90	41.10	45.53	51.84	87.45	276.47
PNArr		27.30	6.82	19.82	28.92	33.42	35.74	37.97	40.83	52.63	85.60	283.18
6.ª (2011)	644	26.27	9.75	16.30	21.79	28.71	31.45	35.12	43.92	50.50	87.45	323.33
PNArr		24.74	6.82	15.69	19.57	29.08	32.28	35.52	39.65	46.29	85.68	330.06
7.ª (2012)	811	28.46	12.04	18.82	21.77	28.84	31.18	36.70	44.57	69.52	87.45	301.82
PNArr		26.40	6.82	17.12	19.82	29.24	32.28	35.64	40.83	56.09	89.67	308.25
8.ª (2013)	845	32.75	12.04	21.20	26.36	30.60	34.75	41.17	59.40	87.45	114.19	323.33
PNArr		30.53	6.82	18.16	22.79	31.72	33.46	39.29	52.33	89.42	106.37	330.06
9.ª (2015)	760	32.32	12.04	21.20	26.66	31.45	35.05	39.78	46.74	70.18	104.49	985.41
PNArr		30.44	6.82	19.82	22.79	32.28	35.14	40.11	47.00	74.63	107.83	949.28
10.ª (2016)	701	35.57	12.04	21.20	26.36	31.50	36.34	41.54	59.87	85.86	117.75	985.41
PNArr		33.02	6.82	19.13	22.79	32.28	35.64	40.83	65.53	81.32	124.24	949.28
TOTAL	4,464	30.75	12.04	21.20	24.65	30.85	34.32	39.78	45.56	70.18	99.94	985.41
PNArr		28.76	6.82	18.27	22.79	31.72	34.01	37.97	43.39	76.29	101.15	949.28

## Resultados

### Análisis a escala local

#### Fase 1 - Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida

En la Tabla 1, se presentan los resultados del análisis a escala local del conjunto de datos de la fase 1. De media, en todas las ediciones de la carrera salvo en la quinta, la distancia al parque natural es menor que la distancia al punto de inicio del evento, aunque dentro del mismo valor de magnitud (un patrón que se repite hasta el percentil 60). Las distancias de más de 50 km al evento o al PNAr se alcanzan por encima del percentil 85, salvo en la octava y décima edición (2013 y 2016, respectivamente). Ambas tendencias se dan en todo el subconjunto de datos cuando se analizan a todos los participantes juntos.

#### Fase 2 - Encuesta breve

La Figura 3 presenta los resultados a modo de diagrama de caja de la breve encuesta realizada a los participantes de la décima y undécima edición de la Maratona. El 56 % de los participantes se consideraban usuarios habituales del PNAr. De media, vivían a menos de 12 km de los límites del parque

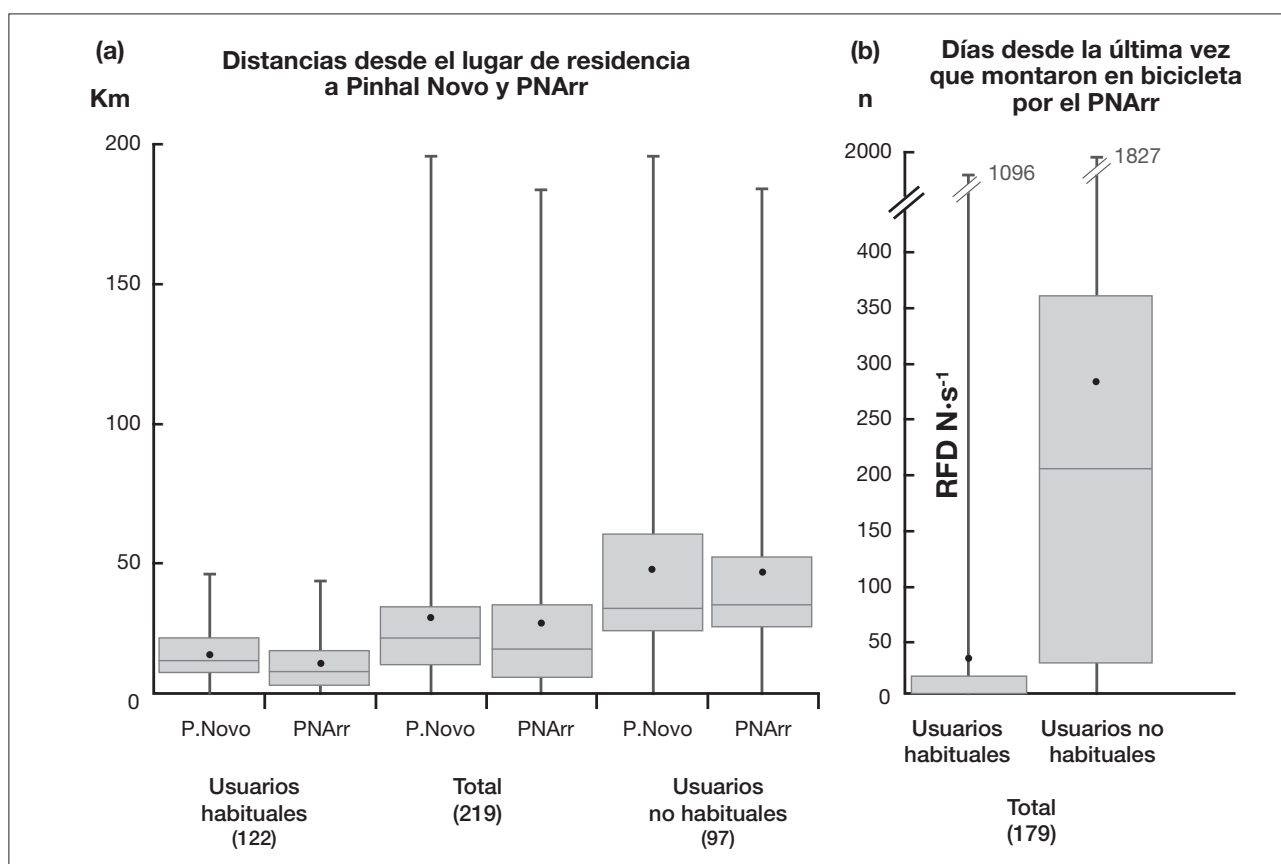
y la distancia máxima a su lugar de residencia era de 42 km, lo que es inferior a la distancia media respecto a los límites del parque para aquellos que no se consideraban usuarios habituales. Al combinar las dos categorías, los resultados concuerdan y están dentro del mismo rango de valores que los de la fase 1, salvo en el caso del percentil 75 en los usuarios no habituales, que sobrepasa los 50 km. También se debería tener en cuenta que algunos ciclistas que vivían cerca del PNAr no se consideraban usuarios habituales del parque.

En lo que respecta a la última vez que los participantes de la Maratona habían montado en bicicleta por el PNAr (pregunta respondida por casi un 82 % de los participantes), aquellos que se consideraban usuarios habituales lo habían hecho, de media, en las cinco semanas previas, aunque la mediana se situó en los últimos siete días antes de rellenar el cuestionario. En el caso de los usuarios no habituales, los valores medios ascendieron a los nueve meses y la mediana a los últimos siete meses.

La Figura 4 muestra una representación geográfica de los resultados de este caso práctico y también el lugar de residencia de los participantes en la Maratona. El mapa de la décima edición también distingue entre los lugares de residencia de los usuarios habituales y no habituales (resultados de la encuesta breve).

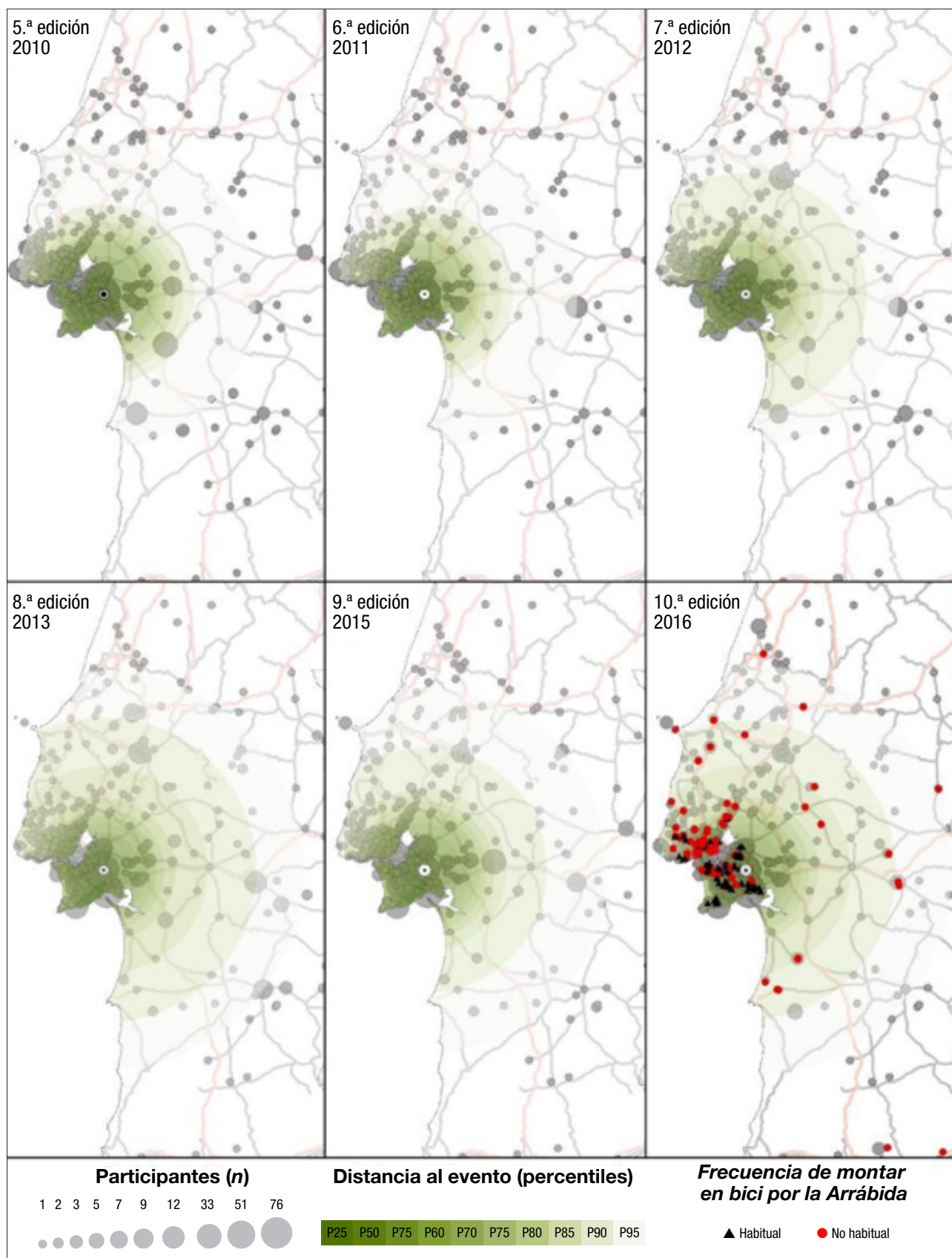
**Figura 3**

Conjunto de datos de la encuesta breve: (a) representación gráfica de las distancias desde el lugar de residencia a Pinhal Novo y PNAr; (b) días desde la última vez que montaron en bicicleta por el PNAr. Las cajas representan los cuartiles 2 y 3, y los rombos negros proporcionan valores medios. (Nota: Los valores máximos de (b) están fuera del rango del eje y).



**Figura 4**

Lugar de residencia y percentiles de distancia de la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida de las seis ediciones analizadas.



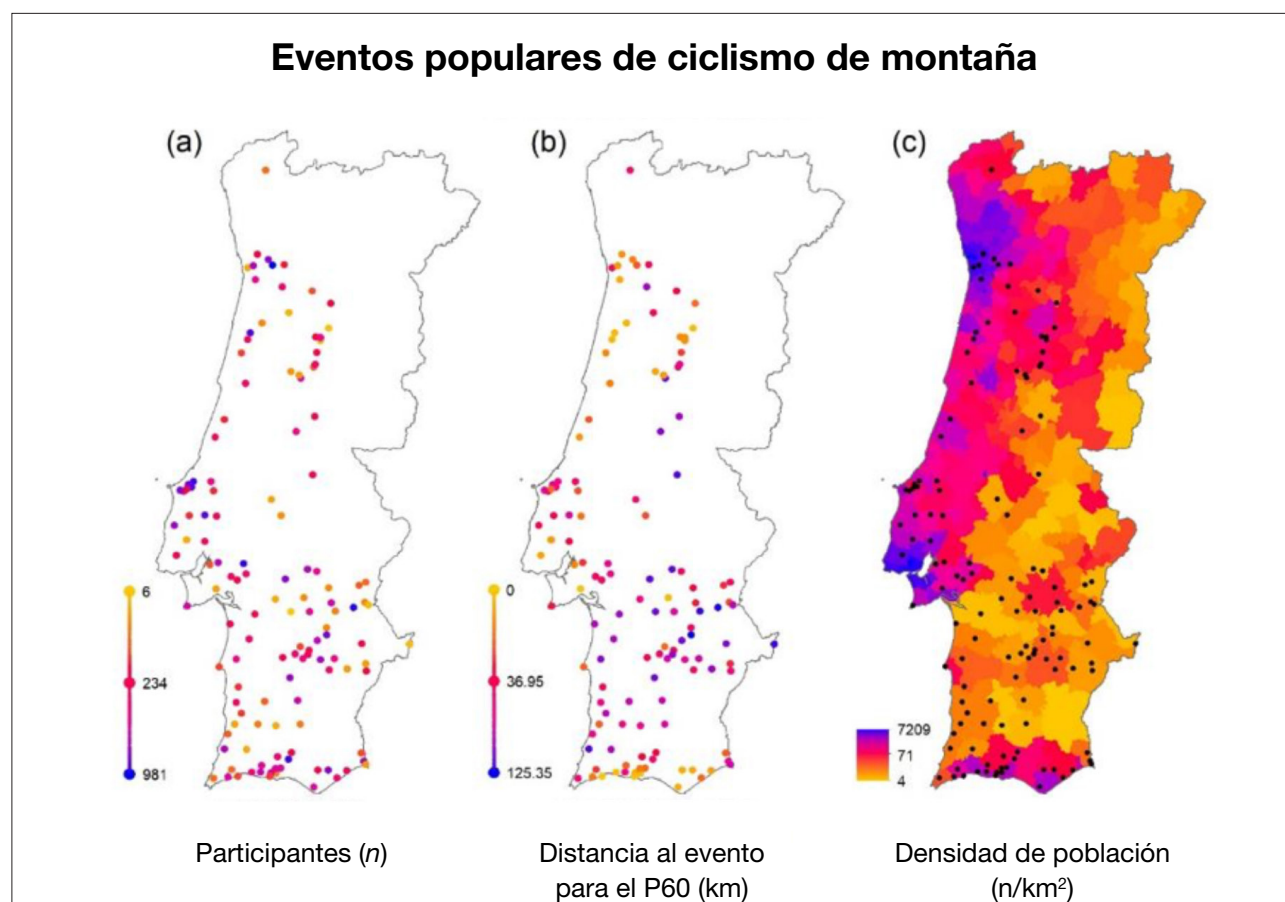
**Tabla 2**

Percentiles totales de las distancias desde el lugar de residencia a los eventos populares de ciclismo de montaña en el análisis a escala nacional y el número de eventos en los que un x % de los participantes procede de un radio de 50 km a la redonda como máximo (datos extraídos de Apedalar.pt).

	Media	Percentiles									Máx.
		P25	P50	P60	P70	P75	P80	P85	P90	P95	
Distancia al evento (km)	44.44	15.75	36.91	36.95	46.36	52.64	60.09	71.22	88.60	123.43	590.16
Eventos en los que x % de los participantes proceden de < 50 km (n)	106	145	116	116	97	80	64	44	19	7	2

**Figura 5**

Análisis a escala nacional: (a) número de participantes por evento; (b) distancia desde el lugar de residencia al evento para el percentil 60; (c) densidades de población de Portugal continental representadas en relación con las ubicaciones de los eventos populares de ciclismo de montaña. (Fuente: Apedalar.pt)



## Análisis a escala nacional

### Fase 3 - Prueba de concepto

En el análisis a escala nacional (véase Tabla 2 y Figura 5), las distancias medias totales son superiores a las del análisis a escala local. No obstante, más de un 70 % de los participantes viven en un radio de 50 km respecto a la ubicación del evento. Asimismo, incluso en el caso del percentil 75, en el que la media de las distancias totales es 52,64 km, tres cuartos de los participantes de 80 de los 148 eventos analizados (más del 54 %) no habían recorrido más de 50 km.

## Discusión

El ciclismo de montaña es un deporte popular que se practica en espacios naturales y protegidos en contextos periurbanos. En comparación con otras actividades populares al aire libre, como el excursionismo, el senderismo o las carreras de montaña, que suelen practicarse en caminos o pistas sin asfaltar, el ciclismo de montaña plantea desafíos diferentes y más complejos para los responsables de gestión de estos espacios: (i) puede contribuir a una mayor erosión del suelo debido a la velocidad y a la anchura de los neumáticos, en especial, sobre superficies mojadas (Evju et al., 2021) o por rutas de descenso, muchas de las cuales son ilegales (Cam-



pelo y Nogueira Mendes, 2016; Farías-Torbidoni y Morera, 2020); (ii) en comparación con otros usuarios habituales, los ciclistas suelen visitar estos espacios más que los senderistas o excursionistas (Farías-Torbidoni y Morera, 2020); (iii) en comparación con otros usuarios, los ciclistas suelen ser menos conscientes de su impacto y de los conflictos que provocan (Cessford, 1995; Dorado et al., 2022), y (iv) incrementa la accesibilidad debido a las bicicletas eléctricas, que permiten recorrer distancias mayores y atraen a ciclistas nuevos y con un carácter menos deportivo a la actividad (Mitterwallner et al., 2021) y, por tanto, contribuyen a la masificación.

Reconocer y realizar un seguimiento de los hábitos, expectativas, motivaciones, preferencias y comportamientos de los ciclistas de montaña y de los demás usuarios puede influir en la gestión de las actividades recreativas directamente. Una red de senderos y caminos homologados que vayan en consonancia con los objetivos de conservación y las preferencias de los usuarios y que desvíen a los usuarios si es necesario (Evju et al., 2021) repercutiría de forma positiva en la conservación de la naturaleza. Como ya ocurre en algunos ENP, los recorridos de las carreras podrían limitarse a la red principal de senderos y caminos teniendo en mente su preservación y conservación (Gómez-Limón García y Martínez Alandi, 2016).

Los resultados de este estudio muestran que ciertos datos secundarios (en este caso, el lugar de residencia de los participantes en el evento) podrían contribuir a entender y supervisar las actividades deportivas recreativas. Nuestros resultados muestran que la mayoría de participantes en eventos populares de ciclismo de montaña (hasta un 70-75 %) proceden de las regiones de alrededor y se consideran usuarios habituales del terreno donde se disputa la carrera. Incluso aunque el evento no tuviera lugar, la mayoría probablemente montaría en bicicleta en el área. En cuanto al resto de participantes, para algunos el parque también es una de las zonas donde habitualmente montan en bicicleta, como es común dentro del AML (Nogueira Mendes et al., 2023). Aunque los eventos deportivos populares, como la Maratona BTT Pinhal Novo/Arrábida, concentran a los usuarios a lo largo del circuito de la carrera, también evitan la dispersión, que podría provocar fácilmente conflictos sociales o impactos medioambientales, como la invasión o la fragmentación del hábitat, por nombrar tan solo dos de los graves efectos de los usos recreativos del PNAr o de otros parques de la región (Nogueira Mendes et al., 2023).

Aunque estos resultados pueden referirse específicamente al evento analizado y a su contexto, los patrones espaciales observados se repiten a escala nacional en otras carreras populares de bicicleta de montaña. No obstante, los deportes recreativos al aire libre en otras fases de desarrollo pueden mostrar otros patrones espaciales. En Portugal, por ejemplo, las carreras de montaña son una actividad relativamente nueva en comparación con el ciclismo de montaña y siguen atrayendo a participantes de lugares más alejados (Julião et al., 2018; Nogueira Mendes et al., 2021b). Sin embargo, este patrón podría cambiar a me-

didada que aumenta la popularidad de ese deporte y mediante la promoción de más eventos. En otros deportes más especializados, que normalmente cuentan con menos participantes, se ven otros patrones. Por ejemplo, todos los eventos juntos de triatlón celebrados en Portugal en 2015 tuvieron solo 15,673 participantes en total, incluyendo a deportistas federados y no federados (Federação de Triatlo Portugal, 2016), en comparación con los 35,147 participantes de un cuarto de todos los eventos de bicicleta de montaña de Portugal del mismo año estudiados aquí. Las distancias recorridas para participar en eventos deportivos populares pueden depender también del contexto económico, aunque es algo que debe analizarse aún con más detenimiento. Las distancias medias mayores recorridas por los participantes en eventos al sur de Portugal no solo se deben a una menor densidad de población de la región, sino también a una participación mayor de ciclistas procedentes de España, para los que conducir 80-100 km podría suponer el mismo gasto (en lo que respecta al tiempo y al dinero) que para un residente del AML que participe en su propia región.

Un motivo importante para analizar eventos populares, como la Maratona, es que estas carreras son la segunda manifestación más importante de estas actividades populares al aire libre (la primera es la práctica habitual del deporte). Aunque solo una parte de los deportistas participan habitualmente en eventos, si consideramos que quien lo hace pretende participar de nuevo (Quirante-Mañas et al., 2023), analizar estos eventos puede servir para supervisar la práctica habitual que se desarrolla también en espacios naturales y protegidos (Julião et al., 2020), pero cuyo estudio resulta más complejo. Por ejemplo, las encuestas sobre el terreno que se centran únicamente en los lugares de residencia de los ciclistas de montaña requerirían considerablemente más recursos para lograr la misma cantidad de datos.

Los eventos deportivos populares podrían emplearse también para beneficiar directamente la misión y los objetivos de conservación del parque, por ejemplo, para anunciar o promocionar senderos y caminos debidamente homologados. En función del número de participantes y de los diferentes recorridos de las carreras, los eventos también podrían utilizarse para poner a prueba y verificar los resultados de los estudios de ecología recreativa.

Los senderos y caminos podrían mantenerse abiertos, en buen estado y despejados de vegetación pionera o exótica, y su uso esporádico para eventos podría emular la práctica ya abandonada de la trashumancia de rebaños de ovejas y cabras (típica en muchos espacios protegidos de montaña). Este cambio ha repercutido mucho en el medioambiente, por ejemplo, se han reducido las especies nativas de la flora.

Como son pocos los estudios de ecología recreativa que se llevan a cabo en situaciones reales, se podrían fomentar las demostraciones y pruebas controladas sobre el terreno para estudiar el efecto de las pisadas y la erosión del suelo (antes de un evento, inmediatamente después y un tiempo posterior

al evento), preferiblemente fuera de los límites del parque o en áreas menos sensibles. Estos eventos también representan una oportunidad excelente para poner a prueba nuevos equipos, como drones o escáneres láser, que sirvan para mejorar las técnicas de control. Para acabar, las carreras populares pueden servir para mejorar la comunicación, aumentar la concienciación sobre las normas, impactos medioambientales y conflictos, y para fomentar las buenas prácticas y comportamientos adecuados.

## Conclusiones y recomendaciones

Los eventos deportivos populares en espacios periurbanos son prácticamente un “paseo dominical” más para sus participantes, que suelen asistir a eventos celebrados en espacios que ya utilizan habitualmente y que están relativamente cerca de sus lugares de residencia (hasta 1 hora de distancia). Las distancias entre el lugar de residencia y el evento siguen la misma pauta a escala periurbana y nacional, aunque tienden a ser mayores en el caso de eventos con más participantes o celebrados en zonas menos pobladas.

Tal y como sugieren ciertas investigaciones previas, como Norman y Pickering (2017), este estudio demuestra el valor de emplear datos secundarios para supervisar los usos recreativos al aire libre de los ENP. Aunque se puedan señalar ciertas limitaciones en este tipo de investigación, concretamente el hecho de que no todas las personas que practican actividades recreativas al aire libre participan en este tipo de eventos, recopilar datos secundarios de los eventos es una forma relativamente fácil de trazar el perfil de los usuarios habituales, lo que podría resultar importante para los responsables de la gestión de los parques. Asimismo, debido a la concentración en el espacio y en el tiempo de un gran número de participantes, los eventos populares de ciclismo de montaña y de carreras de senderos plantean también una buena oportunidad para analizar a los usuarios habituales de los ENP en lo que respecta a otros problemas importantes relacionados con la misión del parque, como las preferencias y expectativas, lo que podría emplearse para desarrollar ofertas recreativas dentro de los planes de gestión y los regímenes de los ENP. Los trabajos futuros podrían verificar si estos resultados se pueden comparar con los de otros contextos deportivos o socioeconómicos o profundizar en la actitud del ciclismo y otros deportes, que podría conllevar la atenuación de los impactos medioambientales y el fomento de usos sostenibles de los ENP.

Para permitir o no la celebración de eventos en los ENP en los que prevalezcan los objetivos de conservación, habría que tener en cuenta siempre la estación del año y el recorrido planteado para la carrera, y buscar alternativas si fuera necesario. No deberían permitirse nunca la creación de caminos o senderos nuevos para eventos específicos ni las carreras nocturnas. Las carreras deberían comenzar al menos a media hora de distancia de los límites del parque para evitar que grandes grupos de ciclistas lleguen al mismo tiempo por carreteras o

caminos estrechos y, si esto no es posible, se deberían organizar salidas de grupos pequeños en intervalos cortos.

Con el fin de limitar los conflictos y la repercusión de las actividades recreativas populares que se realizan al aire libre, es preferible sacrificar un día al año y acoger entre un 15 % y un 25 % de visitantes nuevos para participar en un evento organizado que contar con números similares de deportistas repartidos de forma desordenada por cada fin de semana durante el periodo de máxima actividad. Para acabar, deberían evaluarse tanto las repercusiones medioambientales y sociales, directas e indirectas, en colaboración con los deportistas y los promotores (Campbell et al., 2021), lo que haría que aumentara o disminuyera el número de participantes en las futuras ediciones de una carrera, con el acuerdo y la comprensión de todos los implicados, de tal forma que se fomentara la compatibilidad entre los usos recreativos, los eventos y la conservación de la naturaleza en estos contextos periurbanos.

## Agradecimientos

Este trabajo se financió mediante fondos públicos a través del organismo público portugués FCT-Fundación para la Ciencia y la Tecnología, en el marco del proyecto “UIDB/04647/2020” del CICS.NOVA-Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade NOVA de Lisboa. La cuarta autora recibió también financiación de fondos públicos de la FCT, conforme a la Norma Transitória-DL 57/2016/CP1453/CT0004. La investigación ha recibido también el apoyo financiero del Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC), España.

## References

- Brown, K. M. (2016). The role of belonging and affective economies in managing outdoor recreation: Mountain biking and the disengagement tipping point. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.07.002>
- Campbell, T., Kirkwood, L., McLean, G., Torsius, M., & Florida-James, G. (2021). Trail use, motivations, and environmental attitudes of 3780 European mountain bikers: What is sustainable? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph182412971>
- Campelo, M. B., & Nogueira Mendes, R. M. (2016). Comparing webshare services to assess mountain bike use in protected areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.08.001>
- Cessford, G. R. (1995). Off-Road Mountain Biking: A profile of participants and their recreation setting and experience preferences. *Science & Research Series*, 93(93), 1–125. <http://www.doc.govt.nz/documents/science-and-technical/sr93e.pdf>
- Chiu, L., & Kriwoken, L. (2003). Managing Recreational Mountain Biking in Wellington Park, Tasmania, Australia. *Annals of Leisure Research*, 6(4), 339–361. <https://doi.org/10.1080/11745398.2003.10600931>
- Dorado, V., Fariñas-Torbidoni, E. I., Labrador-Roca, V., & Seguí-Urbaneja, J. (2022). Profile of Mountain Bikers. Trotamons Bike Race. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 63–73. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.07)
- European Commission. (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:52020DC0380>

- Evju, M., Hagen, D., Jokerud, M., Olsen, S. L., Selvaag, S. K., & Vistad, O. I. (2021). Effects of mountain biking versus hiking on trails under different environmental conditions. *Journal of Environmental Management*, 278(P2), 111554. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111554>
- Farías-Torbidoni, E. I., & Morera, S. (2020). *Estudi d'afiliació, freqüentació i caracterització dels usuaris-visitors del Parc Natural de la Serra de Collserola 2019* (Issue August). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27890.12485>
- Farías-Torbidoni, E. I., Seguí Urbaneja, J., Ferrer, R., & Dorado, V. (2018). Carreras de trail running y marchas por montaña en España. Número, evolución e incidencia sobre la Red Natura 2000. *Pirineos*, 173, e034. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2018.173001>
- Farías Torbidoni, E. I. (2015). Minimization of Environmental Impacts at Sports Events in the Countryside: Mountain Bike Competitions. *Apunts Educación Física y Deportes*, 122, 68–80. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/4\).122.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/4).122.08)
- Federação de Triatlo Portugal. (2016). *Relatório de Actividades 2015*. <https://www.federacao-triatlo.pt/ftp2015/wp-content/uploads/2014/12/Relatório-de-Actividades-2015-2.pdf>
- Ferre, S. C. A., Máñez Costa, M., Mez, K. S., Adhuri, D. S., & Glaser, M. (2010). Allies, not aliens: Increasing the role of local communities in marine protected area implementation. *Environmental Conservation*, 37(1), 23–34. <https://doi.org/10.1017/S0376892910000172>
- Gibson, H. J., Kaplanidou, K., & Kang, S. J. (2012). Small-scale event sport tourism: A case study in sustainable tourism. *Sport Management Review*, 15(2), 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.08.013>
- Gómez-Limón García, J., & Martínez Alandi, C. (2016). *Guide to Good Practices for Holding Mountain Races in Protected Natural Areas. Manual 12. Manual Series of EUOPARC-Spain* (12; Manual Series of EUOPARC-Spain Guide). Fernando González Bernáldez Foundation. [https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/03/europarc\\_manual12\\_ingles\\_0.pdf](https://redeuroparc.org/wp-content/uploads/2022/03/europarc_manual12_ingles_0.pdf)
- Julião, R. P., Nogueira Mendes, R., & Valente, M. (2020). Trail running em áreas protegidas: análise comparada dos PNSE e PNSC. In P. C. Remoaldo, M. J. Caldeira, V. Teles, E. Scalabrini, & J. A. Rio Fernandes (Eds.), *XII Congresso da Geografia Portuguesa. Geografias de transição para a sustentabilidade*. (Issue XII, pp. 257–262). Universidade do Minho. <https://www.apgeo.pt/livro-de-actas-xii-congresso-da-geografia-portuguesa-geografias-de-transicao-para-sustentabilidade>
- Julião, R. P., Valente, M., & Nogueira Mendes, R. (2018). Issues on Trail runners, Trail running and recreational and protected areas in Portugal. In J. Dehez, G. Lambert, L. Ginelli, & K. B. hadj Abdallah (Eds.), *The 9th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas (MMV)* (Issue IX, pp. 290–293). Bordeaux Sciences Agro; IRSTEA. <https://mmv.boku.ac.at/refbase/show.php?record=4138>
- Kleiner, A., Freuler, B. W., Arnberger, A., & Hunziker, M. (2022). Biking-hiking conflicts and their mitigation in urban recreation areas: Results of a quasi-experimental long-term evaluation in the Zurich forest. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 40(June 2022), 100563. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100563>
- Landi, D. (2023). Thinking Qualitatively: Paradigms and Design in Qualitative Research. In K. A. R. Richards, M. A. Hemphill, & P. M. Wright (Eds.), *Qualitative Research and Evaluation in Physical Education and Sport Pedagogy* (First, pp. 31–47). Jones & Bartlett Learning.
- Leung, Y.-F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., & Buckley, R. (2018). *Tourism and visitor management in Protected Areas: Guidelines for sustainability. Best Practice Protected Area Guidelines Series*. (Issue 27). IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2018.PAG.27.en>
- Maxwell, S. L., Cazalis, V., Dudley, N., Hoffmann, M., Rodrigues, A. S. L., Stolton, S., Visconti, P., Woodley, S., Kingston, N., Lewis, E., Maron, M., Strassburg, B. B. N., Wenger, A., Jonas, H. D., Venter, O., & Watson, J. E. M. (2020). Area-based conservation in the twenty-first century. *Nature*, 586(7828), 217–227. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2773-z>
- Mittervallner, V., Steinbauer, M. J., Besold, A., Dreitz, A., Karl, M., Wachsmuth, N., Zügler, V., & Audorff, V. (2021). Electrically assisted mountain biking: Riding faster, higher, farther in natural mountain systems. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 36, 100448. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100448>
- Mueller, J. T., Taff, B. D., Wimpey, J., & Graefe, A. (2018). Small-scale race events in natural areas: Participants' attitudes, beliefs, and global perceptions of leave no trace ethics. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 23, 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.03.001>
- Müller, M. (2015). What makes an event a mega-event? Definitions and sizes. *Leisure Studies*, 34(6), 627–642. <https://doi.org/10.1080/02614367.2014.993333>
- Needham, M. D., Wood, C. J. B., & Rollins, R. B. (2004). Understanding summer visitors and their experience at the Whistler Mountain ski area, Canada. *Mountain Research and Development*, 24(3), 234–242. <https://doi.org/10.2307/3674559>
- Newsome, D., Lacroix, C., & Pickering, C. (2011). Adventure Racing Events in Australia: context, assessment and implications for protected area management. *Australian Geographer*, 42(4), 403–418. <https://doi.org/10.1080/00049182.2012.619955>
- Nogueira Mendes, R. M., Farías-Torbidoni, E. I., & Pereira da Silva, C. (2021a). Mountain biking events in Portugal: characteristics, temporal and spatial distribution and occurrence over the national network of classified and protected areas. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 216–223. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78368>
- Nogueira Mendes, R. M., Farías-Torbidoni, E. I., & Pereira da Silva, C. (2023). Squeezing the most from volunteered geographic information to monitor mountain biking in peri-urban protected and recreational areas at a metropolitan scale. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 42(February), 100624. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2023.100624>
- Nogueira Mendes, R. M., Farías-Torbidoni, E., Pereira da Silva, C., & Julião, R. P. (2021b). Nature-based sports events and natural and protected areas in Portugal. A geographic mapping approach. In Ø. Aas, M. Breiby, S. K. Selvaag, & P. Eriksson (Eds.), *The 10th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas (MMV)* (Issue X, pp. 372–373). NMBU. <https://mmv.boku.ac.at/refbase/show.php?record=4364>
- Norman, P., & Pickering, C. M. (2017). Using volunteered geographic information to assess park visitation: Comparing three on-line platforms. *Applied Geography*, 89(November), 163–172. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.11.001>
- Pickering, C. M., Rossi, S., & Barros, A. (2011). Assessing the impacts of mountain biking and hiking on subalpine grassland in Australia using an experimental protocol. *Journal of Environmental Management*, 92(12), 3049–3057. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.07.016>
- Quirante-Mañas, M., Fernández-Martínez, A., Nuviola, A., & Cabello-Manrique, D. (2023). Event Quality: The Intention to Take Part in a Popular Race Again. *Apunts Educación Física y Deportes*, 151, 70–78. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/1\).151.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.07)
- Salesa, D., & Cerdà, A. (2020). Soil erosion on mountain trails as a consequence of recreational activities. A comprehensive review of the scientific literature. *Journal of Environmental Management*, 271, 110990. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110990>
- Seguí Urbaneja, J., & Farías Torbidoni, E. I. (2018). Trail running in Spain. Origin, evolution and current situation; natural areas. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 33(33), 123–128. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/56462/35797>
- Sekot, A. (2012). Physical activity as a part of active way of life. In K. Najmanová & I. Jirásek (Eds.), *3rd Conference of the International Society for the Social Sciences of Sport (ISSSS) (Electronic Proceedings Book)* (Issue 1, pp. 108–122). Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc. <https://www.fsp.muni.cz/en/research/edicni-a-publikacni-cinnost/986859>
- Thede, A. K., Haider, W., & Rutherford, M. B. (2014). Zoning in national parks: Are Canadian zoning practices outdated? *Journal of Sustainable Tourism*, 22(4), 626–645. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.875549>
- Ulloa-Hernández, M., Farías-Torbidoni, E., & Seguí-Urbaneja, J. (2023). Sporting Events and Sustainability: A Systematic Review (1964–2020). *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 101–113. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.09](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.09)

**Conflicto de intereses:** las autorías no han declarado ningún conflicto de intereses.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com/es/>. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES)