

O Passaporte Biológico no Ciclismo e o Caso Português

Sandro D. Araújo

1. Enquadramento

Há quase um século que a dopagem no desporto, especialmente no ciclismo, tem constituído uma preocupação para as autoridades desportivas e de saúde pública. O presente trabalho propõe-se explorar o passaporte biológico no ciclismo e no contexto português, analisando os seus impactos, vantagens e desafios, bem como o papel da Autoridade Antidopagem de Portugal (AdoP) e da Federação Portuguesa de Ciclismo (FPC) na implementação desta medida. Através de uma análise detalhada e crítica, pretende-se contribuir para a compreensão da importância do passaporte biológico como ferramenta no combate à dopagem, promovendo um desporto mais justo e limpo.

2. Brevíssima história da dopagem no ciclismo

2.1. Origens da dopagem e os primórdios do ciclismo

A origem histórica da dopagem remonta a tempos antigos, com evidências de uso de substâncias para melhorar o desempenho em competições desportivas desde a Grécia Antiga. A prática continuou durante o período romano, onde gladiadores e cavalos eram dopados com misturas como hidromel (água, mel e aveia) para aumentar a performance [1].

No séc. XIX, com a industrialização e o surgimento do desporto organizado, a dopagem tornou-se mais comum. Substâncias como estricnina, cafeína, cocaína e álcool, facilmente disponíveis e não regulamentadas, eram utilizadas para aumentar a resistência e reduzir a fadiga e a dor, sem muitas consequências legais ou éticas. Num contexto onde escasseava a regulamentação

formal e a percepção da dopagem como prática antiética ou perigosa não se encontrava desenvolvida, o uso de substâncias para melhoria de desempenho era aceite tanto por competidores como pelo público [2].

O aumento da popularidade do ciclismo competitivo no final do século XIX, nomeadamente com corridas extenuantes, como o *Tour de France*, levou muitos ciclistas a procurarem métodos que colocavam em risco a sua saúde. As populares *Six-Day Races*, provas de ciclismo de pista realizadas nos EUA ao mesmo tempo em que, na Europa, surgiam as “clássicas” de ciclismo de estrada, eram particularmente violentas, com os ciclistas a atingirem limiares de esforço quase sobre-humano, com o apoio dos chamados *soigneurs* - assistentes que, entre outras funções, mantinham os corredores despertos por longos períodos durante os seis dias de competição, graças a “cocktails” químicos que incluíam, entre outros produtos, nitroglicerina¹ [2].

A partir do início do séc. XX, a dopagem tornou-se uma prática mais frequente no desporto, e os seus efeitos mais visíveis: em 1904, a primeira grande controvérsia surgiu nas Olimpíadas modernas, quando o maratonista Thomas Hicks quase morreu devido ao uso de uma mistura de *brandy* e estricnina para melhorar seu desempenho [1].

Durante as décadas de 1920 e 1930, a dopagem era uma prática aceite pela comunidade velocipédica, e muitos ciclistas recorriam abertamente a estimulantes para competir ao mais alto nível, como quando os irmãos Francis e Henri Pélissier (o vencedor do *Tour* de 1923) se gabaram a um jornalista de terem "cocaína para os olhos, clorofórmio para as gengivas e quer ver os comprimidos? Continuamos a usar dinamite. À noite, dançamos nos nossos quartos em vez de dormir"[3].

2.2. Da “moda” das anfetaminas à génese da luta antidopagem

Com a II Guerra Mundial, o proliferação de anfetaminas usadas nas Forças Armadas para controlar a fadiga dos soldados estendeu-se ao desporto e ao ciclismo, onde se generalizou nas décadas seguintes. Um dos maiores ciclistas de todos os tempos, Fausto Coppi, admitiu, numa entrevista realizada em 1952, a utilização por “quase todos” e “quase sempre” das chamadas “bombas” [2] [4].

Nas Olimpíadas de 1964, realizaram-se os primeiros testes antidopagem no ciclismo, incidindo apenas em substâncias que podiam ser detetadas em testes analíticos [5]. A morte do ciclista

¹ A propósito da edição realizada em 1896, o New York Times noticiava que o britânico Teddy Hale ganhara 5000 dólares com a vitória na prova, tendo o repórter observado que o vencedor "ganhou como um fantasma, a sua cara branca como um cadáver, os seus olhos já não se viam porque se tinham refugiado no seu crânio." [2]

britânico Tom Simpson durante o *Tour* de 1967, atribuída ao uso de anfetaminas, trouxe uma maior consciencialização sobre os riscos da dopagem e resultou numa crescente pressão para o estabelecimento de políticas antidopagem mais rigorosas por parte do Comité Olímpico Internacional [1]. Apesar da evidência de uso de esteróides anabolizantes em competições desportivas desde os anos 30, esta classe de drogas não foi proibida até 1976 [2].

2.3. Expansão do uso de EPO e os escândalos do *Tour*

A partir dos anos 1990, assistiu-se a uma proliferação de métodos de dopagem, com muitos ciclistas profissionais a usarem substâncias proibidas para obter vantagem competitiva, nomeadamente com o uso de eritropoietina (EPO), hormona que aumenta a produção de glóbulos vermelhos, melhorando a capacidade aeróbica e o desempenho dos atletas² [7].

Um dos casos mais mediáticos de sempre ocorreu em 1998, quando a polícia francesa descobriu substâncias dopantes na posse da equipa Festina durante o *Tour*, levando à sua expulsão da competição e à revelação de um esquema generalizado de dopagem [8]. Na década seguinte, o caso mais emblemático foi o de Lance Armstrong, ciclista norte-americano que, após vencer sete *Tours* consecutivos (1999-2005), foi despojado de todos os seus títulos em 2012, após uma investigação revelando um complexo sistema de dopagem organizado no seio da equipa US Postal, levando a um escrutínio mais intenso do ciclismo profissional [9][10].

A dopagem no ciclismo - que Pat McQuaid, ex-presidente da União Ciclista Internacional (UCI), associava a uma cultura que tornava difícil a mudança - tornou-se sistémica nas décadas seguintes, com impacto profundo na credibilidade e na imagem da modalidade. Casos notórios e operações de desmantelamento envolvendo ciclistas de elite e equipas de destaque, revelaram publicamente a extensão destas práticas ilícitas, que Richard Pound, o primeiro presidente da Agência Mundial Antidopagem (WADA), fundada em 1999, afirmou serem necessárias para limpar a modalidade e restaurar a confiança do público [11][12].

3. O combate à dopagem no ciclismo português

3.1. Primeiros testes, primeiros casos

Os primeiros controlos de dopagem em Portugal foram realizados na modalidade de ciclismo em 1968, seguindo os regulamentos da UCI, quando o desporto começou a enfrentar uma crescente preocupação com o uso de substâncias proibidas. O caso mais antigo registado

² A versão sintética desta hormona (“rhEPO”) é estruturalmente muito semelhante à versão endógena, e permanece no organismo apenas durante um período de tempo muito curto [6].

remonta a 1969, quando Joaquim Agostinho foi desclassificado após vencer a Volta a Portugal [13][14], sinalizando o início de uma era de controlos mais rigorosos e de uma luta contínua contra a dopagem. Entre 1969 e 1984, cerca de 11% das análises no ciclismo resultaram positivas, apesar de os métodos cromatográficos da época serem menos sensíveis do que os atuais. Dez anos mais foram iniciados os primeiros controlos de dopagem fora de competição, “reconhecendo o seu papel fundamental na dissuasão do uso de substâncias dopantes” [15].

3.2. Os escândalos das décadas de 1990 e 2000

Nos anos 90, o uso de EPO, bem como de outras substâncias estimulantes tornou-se comum no ciclismo português, refletindo a prevalência e aceitação cultural da dopagem na modalidade, inserida num contexto global [16]. Este período foi caracterizado por um aumento significativo de suspensões e desqualificações, situação que levou a um maior escrutínio por parte das autoridades desportivas e da WADA.

Os anos 2000 foram marcados pelos dois maiores escândalos de dopagem no ciclismo português até então, que abalaram significativamente o ciclismo português, com extinção de equipas e suspensão de vários ciclistas por violação de normas antidopagem.

Em 2008, o ciclista Bruno Neves, de 26 anos, considerado um dos melhores *sprinters* portugueses, faleceu durante o Grande Prémio de Amarante. A autópsia revelou que Neves morreu de paragem cardíaca enquanto ainda estava em cima da bicicleta, e não devido à queda que sofreu durante a prova. Foi transportado para o Hospital Padre Américo, em Penafiel, onde chegou já sem vida [17]. A LA-MSS, equipa de Neves, já se encontrava sob investigação há quatro meses, tendo sido alvo de uma operação de buscas pela Polícia Judiciária (PJ) e pelo Conselho Nacional Antidopagem (CNAD) pouco tempo depois da ocorrência. Durante as buscas, foram apreendidos seringas e equipamentos para transfusão, e enviadas para análise no estrangeiro substâncias suspeitas e não rotuladas, que indicavam a prática de dopagem. Posteriormente, vários elementos da equipa - que foi excluída da Volta a Portugal desse ano, e perdeu os principais patrocinadores – apesar de investigados e suspensos pela FPC, por uso de substâncias proibidas, foram absolvidos judicialmente [18][19][20][21].

Um novo caso envolveu a equipa Liberty Seguros, quando Nuno Ribeiro e os colegas espanhóis Isidro Nozal e Hector Guerra, acusaram “positivo” para a substância CERA, uma variante de EPO de ação prolongada, num controlo antidopagem “surpresa” realizado a 3 de agosto, dois dias antes do arranque da Volta a Portugal [22]. Ribeiro - que acabou por vencer essa prova - foi desclassificado e suspenso pela FPC [23][24], tendo a equipa anunciado em setembro de 2009 que retiraria o patrocínio à equipa de ciclismo, citando uma política de “tolerância zero”

em relação à dopagem e a qualquer prática que falseie a verdade desportiva. Esta decisão teve efeitos imediatos e a equipa foi desfeita [25].

3.3. Operação “Prova Limpa” e o caso W52-FC Porto

O maior escândalo de dopagem da história do desporto nacional não foi uma total surpresa para os mais atentos, especialmente após a confirmação, em 2021, da sanção disciplinar provisória emitida dois anos antes para o ciclista espanhol Raúl Alarcón. O corredor da equipa W52-FC Porto foi suspenso devido ao uso de métodos e substâncias proibidas, com anulação de todos os seus resultados desportivos num período compreendido entre 2015 e 2019, incluindo as vitórias nas Voltas a Portugal de 2017 e 2018 [26][27].

O caso de dopagem na equipa W52-FC Porto tornou-se público em abril de 2022, com a operação "Prova Limpa", revelando um esquema sistémico de dopagem entre ciclistas da equipa, com recurso a hormonas de crescimento, insulina, anfetaminas e até suplementos para cavalos. Em tribunal, Manuel Brito, presidente da AdoP, indicou que a investigação foi acelerada devido a uma "concentração de denúncias" sobre a W52-FC Porto [28] - equipa altamente vitoriosa, vencendo cinco das últimas oito Voltas a Portugal em que participou [29] - o que levantou suspeitas e levou à implementação de escutas telefónicas que identificaram códigos para substâncias proibidas e práticas de dopagem, como transfusões sanguíneas. A investigação culminou em buscas que apreenderam sacos de sangue e equipamentos médicos, conduzindo à sanção de oito ciclistas.

A precariedade laboral e a pressão por resultados explicam em parte o recurso à dopagem. Alguns atletas, como Rui Vinhas e João Rodrigues, vencedores da Volta a Portugal em 2016 e 2019, respetivamente, admitiram o uso de dopagem durante o julgamento. Ambos se mostraram arrependidos e explicaram que a pressão para melhorar o rendimento e garantir contratos os levou ao uso de substâncias proibidas [30]. Vinte e seis arguidos, incluindo dirigentes e ciclistas, foram acusados de tráfico e administração de substâncias proibidas, num processo judicial ainda em curso, e cujas repercussões não terminaram para a equipa, entretanto extinta. Ainda em 2023, escassas semanas após o anúncio da sua retirada do ciclismo, Amaro Antunes, vencedor da Volta a Portugal em 2017, 2020 e 2021, também da equipa W52-FC Porto, foi suspenso por 4 anos pelo uso de métodos e substâncias proibidas. A suspensão anulou as suas vitórias na Volta a Portugal de 2021 e outros resultados de 2015, 2016 e 2017 [31]. Três meses depois, Joni Brandão, três vezes vice-campeão da Volta a Portugal e destacado

ciclista português, foi suspenso por seis anos por posse de substâncias proibidas, incluindo genotropim, insulina e menotropina [32].

A Operação Prova Limpa é comparável a outros grandes casos de dopagem, como o caso da Festina na Tour de France em 1998. A abordagem portuguesa, que combinou a cooperação internacional e a investigação judicial, foi elogiada por sua eficácia em dismantelar uma rede de dopagem complexa. No entanto, o escândalo de dopagem envolvendo a W52-FC Porto salientou problemas estruturais no ciclismo português, evidenciando a necessidade de reformas profundas [33], e prejudicando a sua reputação internacional [34][35]. O caso colocou o ciclismo nacional numa "lista negra", com impacto negativo nas carreiras dos atletas profissionais, já que as equipas de topo exigem passaportes biológicos imaculados para recrutar atletas portugueses [36]. No início de 2024, João Almeida, um dos mais conceituados ciclistas nacionais, referiu-se ao "caos" na modalidade, especialmente devido aos recorrentes escândalos de dopagem, mencionando em entrevista à revista britânica *Rouleur* que “teve treinadores com uma boa mentalidade durante sua juventude, o que o ajudou a sair de Portugal rapidamente”, expressando preocupação de que os ciclistas portugueses possam ser prejudicados pela associação negativa aos escândalos locais [37].

4. O Passaporte biológico – génese e implementação

4.1. Conceito e componentes do passaporte biológico

O Passaporte Biológico do Atleta (ABP) foi usado pela primeira vez pela UCI em 2008, em cooperação com a WADA, como resposta aos casos de dopagem sanguínea que assolavam o ciclismo [6]. O programa incluiu cerca de 850 atletas, tendo sido recolhidas quase 20.000 amostras de sangue e urina, dentro e fora de competição, nos primeiros dois anos. Representa uma inovação no combate à dopagem, diferenciando das estratégias de deteção “tradicionais”, que procuram diretamente as substâncias dopantes no organismo. Consiste num método de controlo antidopagem indireto, que permite às organizações de luta contra a dopagem o estabelecimento de perfis individuais para cada atleta, mediante a monitorização de determinados parâmetros biológicos de um atleta ao longo do tempo, utilizando amostras de sangue e urina para detetar quaisquer flutuações que possam indicar o uso de substâncias proibidas ou métodos de aumento de desempenho. Os perfis são gerados com ferramentas estatísticas baseadas em amostras anteriores do atleta, estabelecendo limites de referência para amostras futuras. Valores fora desse intervalo podem indicar dopagem ou condições patológicas, permitindo a realização de testes antidopagem direcionados [38].

Inicialmente, apenas os biomarcadores hematológicos foram validados pela WADA para o ABP, tendo em 2014 sido introduzido o Módulo Esteroidal e, mais recentemente, em 2023, o Módulo Endocrinológico. O ABP consiste atualmente em três módulos principais:

- Módulo Hematológico: Estabelece um perfil hematológico do atleta³, tornando difícil o uso de substâncias como EPO sem detecção;
- Módulo Esteroidal: Monitoriza os perfis de esteróides urinários endógenos⁴, auxiliando na detecção de manipulações hormonais (uso de esteróides anabolizantes);
- Módulo Endocrinológico: Identifica o uso de hormonas de crescimento e fatores de crescimento insulina tipo-1.

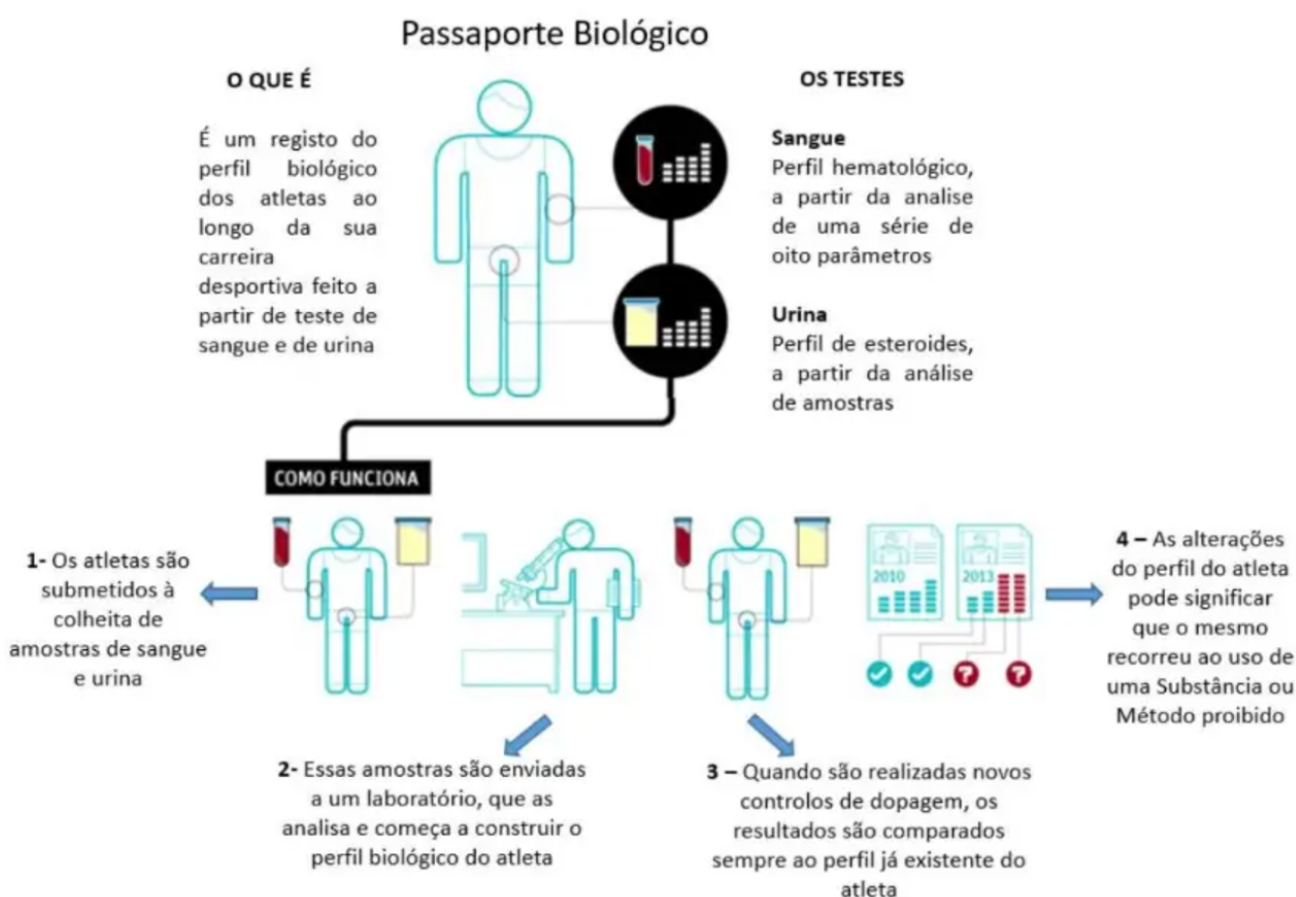


Fig.1 – Modelo do Passaporte Biológico do Atleta (ABP). Fonte: ADoP

³ Estes incluem hemoglobina, hematócrito, contagem de glóbulos vermelhos, número e percentagem de reticulócitos, volume corpuscular médio, hemoglobina corpuscular média, concentração de hemoglobina corpuscular média e o OFF-score.

⁴ O perfil esteroidal urinário inclui concentrações de testosterona, epitestosterona, androsterona, etiocholanolona, 5 α -androstano-3 α ,17 β -diol e 5 β -androstano-3 α ,17 β -diol, juntamente com a gravidade específica da urina. O modelo utilizado pelo ABP substitui a abordagem de "referência populacional" por uma abordagem "intra-individual", o que permite uma avaliação mais refinada [38].

A plataforma informática Anti-Doping Administration & Management System (ADAMS) da WAMA é utilizada para administrar os dados fornecidos, gerando alertas com uma confiança estatística de 99,9%, visando os dois objetivos principais do ABP: identificar perfis biológicos anómalos que possam indicar violações das normas antidopagem, conforme o Artigo 2.2 do Código Mundial Antidopagem, e contribuir para uma estratégia de controlos de dopagem direcionados [29].

4.2. Metodologia de deteção

O processo de avaliação do APB envolve várias etapas descritas no Anexo C da Norma Internacional de Gestão de Resultados da WADA (ISRM), cujas diretrizes (princípios científicos do módulo sanguíneo e os requisitos obrigatórios para coleta, transporte, análise e gestão dos resultados das amostras de sangue), garantem a consistência na sua aplicação e implementação.

Quando um atleta adere inicialmente ao ABP, é criado um perfil individual com base em fatores como género, idade, etnia e modalidade. Com a adição de mais amostras, o modelo é adaptado para ajustar-se aos marcadores biológicos individuais do atleta, tornando-o o seu próprio ponto de referência. O algoritmo do *software* avalia a probabilidade de cada marcador estar fora do intervalo previsto e, se essa probabilidade for inferior a 1 em 100, gera um alerta “Atypical Passport Finding” (APF) no sistema ADAMS [6]. A partir desse momento, o processo deixa de ser automatizado, envolvendo três peritos que determinarão se a origem da anomalia é:

- uma variação natural (extrema);
- causada por patologia;
- causada possivelmente por dopagem (necessitando de testes adicionais);
- causada claramente por dopagem (não necessitando de testes adicionais).

O processo de avaliação é anónimo e, se a primeira revisão realizada por um perito indicar um possível caso de dopagem, são posteriormente recrutados mais dois avaliadores independentes, que formam um Painel de Peritos, que poderá solicitar informações adicionais, como a localização do atleta ou o seu calendário de competições. Havendo consenso entre os três especialistas quanto à provável existência de uma violação das normas antidopagem (ADRV), o atleta é notificado, podendo apresentar uma eventual justificação para o resultado, baseada p.ex. em fatores fisiológicos ou ambientais. Se o Painel de Peritos mantiver a avaliação de que o uso de substâncias ou métodos proibidos é altamente provável, o atleta é formalmente

acusado de uma ADRV, podendo ser condenado caso não forneça uma explicação convincente [6].

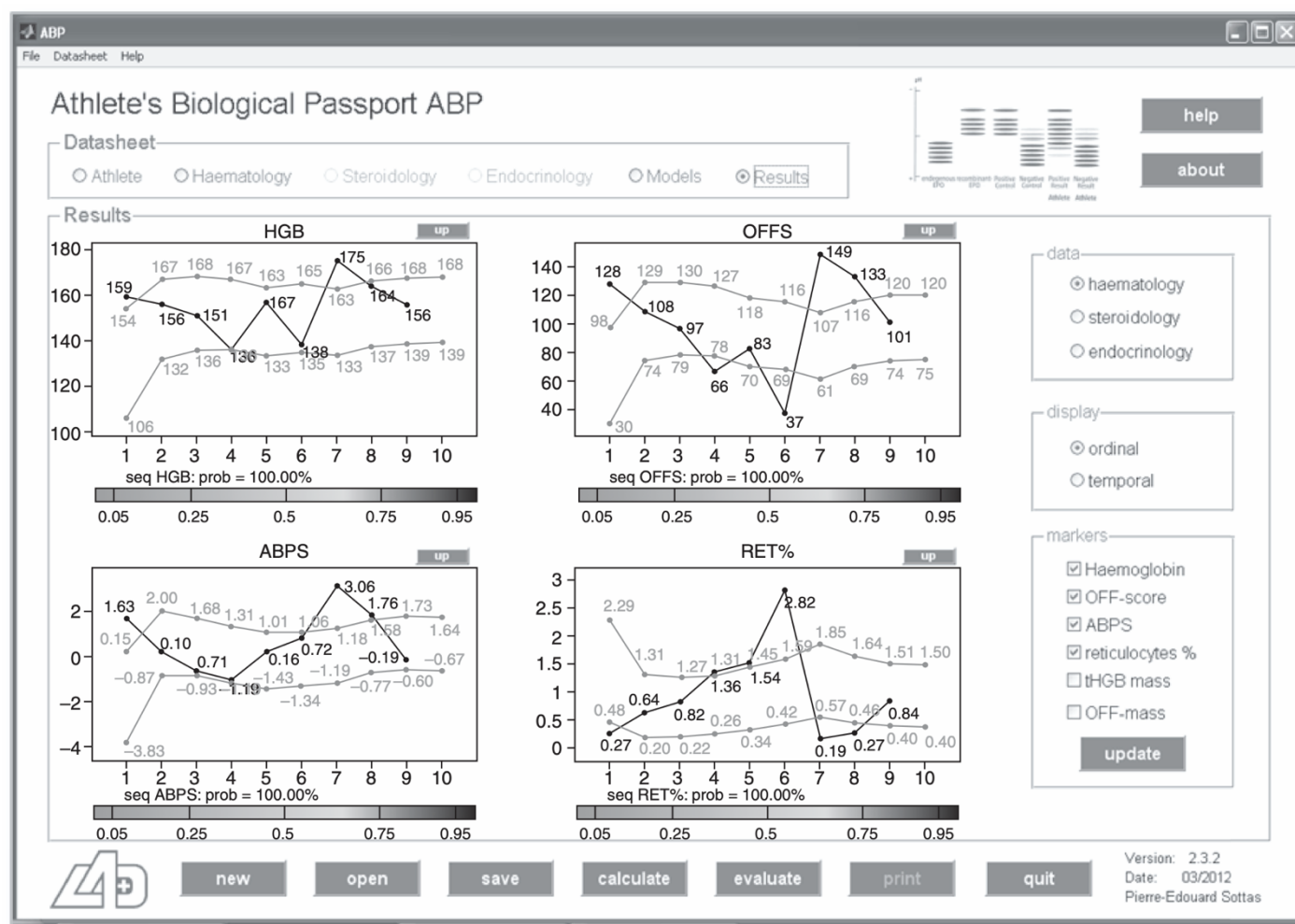


Fig.2 - Impressão de ecrã do software de análise ABP, indicando o abuso de um estimulante eritropoiético como a EPO, claramente identificando uma fase de estimulação/retirada no painel de reticulócitos (RET). A amostra 6 mostra uma estimulação; nas amostras 7 e 8, a concentração de hemoglobina está aumentada e os reticulócitos estão suprimidos [7].

4.3. Eficácia do passaporte biológico

Entre 2008 e 2021, cerca de 500 ciclistas foram acusados de violação de normas antidopagem, com base apenas nos dados do ABP tendo sido aplicadas mais de 180 sanções. O ABP também é utilizado para justificar a realização de testes adicionais a determinados atletas ou grupos de atletas, nomeadamente com metodologias complementares⁵, ou para que determinadas

⁵ Como p.ex. a análise por espectrometria de massa de radiação isotópica ("IRMS") para distinguir entre esteróides endógenos e exógenos.

amostras sejam armazenadas para análise futura. A eficácia do ABP no ciclismo é demonstrada pelo aumento em 300% no número de deteções de EPO realizados com métodos tradicionais, bem como pela redução na percentagem RET (um marcador para dopagem sanguínea), graças ao efeito dissuasor junto dos atletas, que sabem que os dados permanecerão registados durante toda a sua carreira desportiva. Através da monitorização longitudinal, individual e adaptativa dos biomarcadores, o ABP tornou-se uma ferramenta fiável no combate à dopagem, sendo atualmente usado por 190 organizações antidopagem em todo o mundo [39], de forma obrigatória para todos os desportos de *endurance* [6].

4.4. Impacto para atletas e equipas

A adesão ao ABP implica a adesão ao Sistema de Localização por parte dos atletas, prestando informação na plataforma ADAMS que permita a recolha de amostras sem aviso prévio⁶. Contudo, tendo em conta que a quantidade de sangue recolhida para o ABP é pequena - cerca de duas colheres de sopa (~15mL), em comparação com o volume total de sangue no corpo humano (3000-6000mL) - e que a colheita é feita por flebotomistas, médicos ou enfermeiros treinados, para ser rápida e indolor, o desempenho atlético não é afetado [38].

Por outro lado, o encargo total deste programa é significativo, atendendo aos custos para a realização de testes: em 2021, cada WorldTeam e ProTeam masculina contribuiu com cerca de 185.000 euros e 96.000 euros, respetivamente, para a Agência Internacional de Testes (ITA), um organismo independente que lidera as operações antidopagem em nome da UCI, cujo orçamento total para o combate à dopagem ascendeu em 2024 aos 10 milhões de euros [40].

4.5. Críticas e perspetivas futuras

Apesar de constituir um instrumento considerado muito útil na deteção de casos de dopagem⁷, o ABP tem suscitado críticas. Por um lado, pela necessidade de realizar uma quantidade significativa de testes, com discrepâncias entre diferentes atletas e modalidades, mas também pelos elevados encargos e complexidade, em comparação p.ex. com os testes à urina, o que restringe o seu uso a ciclistas de elite. Por outro lado, porque o processo de análise está sujeito a um certo grau de subjetividade por parte dos peritos, com risco de “falso positivos” e “falsos negativos”. Acresce o facto de, atualmente, os atletas poderem aceder aos respetivos dados

⁶ No caso dos praticantes desportivos considerados “de alto risco”, são realizados um mínimo de três recolhas anuais fora de competição, sendo obrigatória a indicação de um período de 60 minutos diários (entre as 6h e as 23h).

⁷ Particularmente em situações de recurso a EPO e outros métodos de manipulação sanguínea (como transfusões de sangue).

hematológicos, monitorizando os seus parâmetros sanguíneos, o que pode comprometer o próprio método de deteção. Para além destas limitações, métodos como a microdosagem de rhEPO que podem escapar à janela de deteção [6][41]. Acresce que, apesar da confundibilidade nas variações da composição do sangue como vetor de oxigénio no corpo humano devido à influência de fatores intrínsecos (genéticos) ou extrínsecos (como o exercício prolongado, a aclimação térmica, ou o treino em hipoxia) ser residual – devido, pelo menos em parte, à homeostase humana – o ABP não é completamente infalível, e a sua sensibilidade pode ser melhorada para identificar perfis anómalos, eventualmente com recurso a algoritmos de inteligência artificial [6][42][43].

5. Implementação do passaporte biológico no ciclismo português

5.1. Primeiras etapas

A implementação do ABP em Portugal iniciou-se em 2009 com a acreditação do Laboratório de Análises de Dopagem (LAD) para análises hematológicas. O processo de acreditação de um laboratório por parte da WADA segue uma série de etapas rigorosas e exaustivas, para assegurar o cumprimento com os padrões internacionais de controle de dopagem, que incluem a submissão de uma carta de interesse e manifestação de interesse inicial; apresentação de cartas de apoio; um plano de negócios; preenchimento de um questionário detalhado; realização de testes pré-probatórios e visita *in loco* da WADA; cumprimento das recomendações efetuadas; pagamento de taxas; garantia de independência em relação a entidades antidopagem; respeito por códigos de ética para análises clínicas; seguros, participação no programa External Quality Assessment Scheme (EQAS) da WADA; obtenção da acreditação ISO/IEC 17025 [44] e realização do teste final de acreditação [7]. Este processo detalhado garante que apenas laboratórios que atendam aos mais altos padrões de controle de dopagem sejam acreditados pela WADA, garantindo a integridade e a confiabilidade dos testes antidopagem realizados.

Em Portugal, após as primeiras recolhas de amostras de sangue de atletas de várias modalidades, foi criada em 2011 uma base de dados com perfis hematológicos dos atletas, tendo sido posteriormente formada uma comissão de peritos para avaliar perfis anómalos e possíveis violações antidopagem [45].

Em 2016, o LAD foi suspenso, perdendo a acreditação em 2018, face à não-conformidade com os procedimentos internacionais, mas em 2022 foi possível realizar novamente testes ao sangue e à urina em Portugal no âmbito do ABP [46].

5.2. Um novo ciclo no combate à dopagem

A ADoP e a FPC têm colaborado estreitamente para a implementação e aperfeiçoamento do passaporte biológico, tendo em conta que esta modalidade é considerada de alto risco⁸. Em 2023, como resposta direta ao caso que envolveu a equipa W52-FC Porto, foi firmado um protocolo de cooperação no combate à dopagem, no domínio do controlo e da prevenção, mas também da formação e sensibilização dos agentes desportivos. Uma das medidas mais significativas do protocolo consistiu no alargamento do passaporte biológico a todos os 92 ciclistas das nove equipas continentais UCI portuguesas, que são obrigados a manter um passaporte biológico ativo para poder competir em provas nacionais e internacionais, com um mínimo de três controlos anuais.

Os encargos diretos desta operação em 2023 - que mais do que quintuplicou o nº amostras recolhidas em Portugal face ao ano anterior - são de aproximadamente 120 mil euros, partilhados entre a ADoP e a FPC, com o contributo das equipas continentais nacionais, que pagam 500 euros por ciclista do escalão elite no momento da sua inscrição [47].

No entanto, para além dos encargos diretos (operacionais e logísticos) associados à recolha e realização de procedimentos analíticos de centenas de amostras de sangue e urina, os custos da implementação do passaporte biológico incluem, entre outros fatores, a acreditação laboratorial, aquisição de equipamento especializado e a gestão contínua dos dados dos atletas. A implementação do passaporte biológico em Portugal é considerada pioneira a nível mundial [47], dado que, a partir de 2023, impulsionada por diversos escândalos de dopagem, incluindo o caso da equipa W52-FC Porto, abrange todos os ciclistas de equipas continentais. Normalmente, o passaporte biológico é obrigatório apenas para as equipas dos dois primeiros escalões da modalidade (WorldTeams e ProTeams). Esta medida coloca Portugal na vanguarda do controle antidopagem, reforçando a integridade das competições e a igualdade entre os atletas. Em comparação, muitos países ainda dependem principalmente de testes antidopagem convencionais, que se concentram na deteção direta de substâncias proibidas em amostras de sangue e urina, em vez de monitorar parâmetros biológicos ao longo do tempo.

A página da ADoP lista as sanções disciplinares aplicadas por violações das normas antidopagem. A tabela inclui detalhes como o nome do atleta, a modalidade, a infração cometida, a substância envolvida, a data da sanção e a duração da suspensão. Essas informações são publicadas conforme o artigo 90º da Lei n.º 81/2021, que regulamenta a antidopagem no desporto em Portugal. Os dados publicados indicam que, entre 2020 e 2023, foram aplicadas

⁸ Em 2022, a ADoP confirmou 23 violações de normas antidopagem, 74% das quais no ciclismo.

23 sanções disciplinares na modalidade de ciclismo (82% do total), das quais 6 estão relacionadas com o passaporte biológico [48].

6. Conclusões e recomendações

O ciclismo, desde as suas origens, tem sido uma modalidade marcada por casos de dopagem, suscitando a intervenção das autoridades desportivas e sanitárias a partir dos anos 60, com a testagem direta de substâncias proibidas no sangue ou urina dos atletas. O surgimento de novas substâncias e métodos para aumentar o desempenho desportivo, como a manipulação sanguínea, sobretudo a partir dos anos 90, suscitou o desenvolvimento, por parte da UCI e da WADA, do “Passaporte Biológico do Atleta” (ABP), que permite detetar práticas de dopagem que testes tradicionais poderiam não identificar. O sistema baseia-se na avaliação de séries temporais de parâmetros hematológicos e biológicos, criando perfis individuais para cada atleta a partir de amostras, cujas flutuações são detetadas através de análise estatística e peritagens. Em Portugal, casos notórios de dopagem afetaram a imagem e a credibilidade da modalidade, com impactos desportivos e económicos negativos, devido a episódios que envolveram atletas de alto nível e competições de grande visibilidade, como a Volta a Portugal, e que suscitaram a adoção de medidas excecionais como resposta a um período de particular intensidade nos casos de dopagem, com o caso W52-FC PORTO. Estas medidas, fruto de uma parceria entre a ADoP e a FPC, incluem um aumento do número de controlos fora de competição e uma fiscalização rigorosa dos perfis biológicos dos atletas, de acordo com um cronograma previamente delineado e articulado pelas diferentes partes, representando um avanço significativo na luta contra a dopagem, pois é uma ferramenta fiável para ajudar a detetar manipulações biológicas, enquanto promove um ambiente de maior transparência e equidade no desporto.

A análise dos impactos da implementação do passaporte biológico no ciclismo profissional em Portugal poderá ser ampliada no futuro, identificando em que medida se verifica uma redução na incidência de casos de dopagem, e maior uniformidade nas performances desportivas, bem como uma perceção mais positiva da modalidade. Para tal, poderão ser avaliados dados como o número de casos de dopagem e de violações do passaporte biológico num determinado período, estabelecendo relação com a quantidade de amostras recolhidas, no ciclismo, mas também em comparação com outras modalidades, e com outros países. Avaliações complementares de performance desportiva (p.ex. velocidades médias de provas comparáveis ou alterações significativas nas classificações) e a realização de estudos sobre as perceções de

intervenientes diretos (atletas, equipas técnicas e dirigentes, organizadores) e indiretos (famílias, adeptos, parceiros, patrocinadores, imprensa) poderão também contribuir para um entendimento mais completo dos efeitos desta medida. O futuro passa pela manutenção da cooperação nacional e internacional, o investimento em novas tecnologias e a contínua educação dos atletas, treinadores e outros agentes desportivos sobre os perigos e consequências da dopagem.

7. Bibliografia

- [1]. A. S. Tavares, “A história do Doping. Revista de Saúde Amato Lusitano,” 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/301298596>
- [2]. H. Vandeweghe, “Doping in Cycling: Past and Present,” in *The Economics of Professional Road Cycling*, 1st ed., D. Van Reeth and D. J. Larson, Eds. Springer, 2016, pp. 285-311. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/300453288>
- [3]. The Guardian, "Scandalous history of Tour de France," 15 julho 2012. Disponível em: <https://www.theguardian.com/sport/shortcuts/2012/jul/15/scandalous-history-tour-de-france>
- [4]. YouTube, “Entrevista com Fausto Coppi,”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IG2oT1dfaUs>
- [5]. CyclingNews, "Anti-doping testing evolution in sport," 15 abril 2013. Disponível em: <https://www.cyclingnews.com/features/anti-doping-testing-evolution-in-sport/>
- [6]. H. Goldschmidt, “Demystifying the Athlete Biological Passport.” *Sports Shorts*. 14 fevereiro 2024. Disponível em <https://www.sports.legal/2024/02/demystifying-the-athlete-biological-passport>
- [7]. N. Chester, N. Wojek, and O. S. Yorek, “Doping control in sport,” in *Drugs in Sport*, 8th ed., D. Mottram and N. Chester, Eds. Routledge, 2022, pp. 87-107.
- [8]. CyclingNews, “It's getting bizarre now: How the Festina affair unfolded.” 21 dezembro 2021. Disponível em: <https://www.cyclingnews.com/features/its-getting-bizarre-now-how-the-festina-affair-unfolded/>
- [9]. The Guardian, "Lance Armstrong cycling doping scandal," 9 março 2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/sport/2015/mar/09/lance-armstrong-cycling-doping-scandal>
- [10]. USADA, "Lance Armstrong receives lifetime ban and disqualification of competitive results for doping violations stemming from his involvement in the United States Postal Service Pro Cycling Team doping conspiracy," 24 agosto 2012. Disponível em:

- <https://www.usada.org/sanction/lance-armstrong-receives-lifetime-ban-and-disqualification-of-competitive-results-for-doping-violations-stemming-from-his-involvement-in-the-united-states-postal-service-pro-cycling-team-doping-conspi/>
- [11]. Público, "Doping: O longo suicídio do ciclismo," 14 agosto 2006. Disponível em: <https://www.publico.pt/2006/08/14/jornal/doping-o-longo-suicidio-do-ciclismo-93406>
- [12]. Diário de Notícias, "Doping sanguíneo estava espalhado pela Europa," 17 abril 2009. Disponível em: <https://www.dn.pt/desporto/antidoping/noticias/doping-sanguineo-estava-espalhado-pela-europa-1204186.html/>
- [13]. Memória Virtual, "O flagelo do doping IX," 1 setembro 2006. Disponível em: <https://memoriavirtual.net/2006/09/01/o-flagelo-do-doping-ix/>
- [14]. Expresso, "Joaquim Agostinho: O doping que nunca assumiu e as quedas de sempre," 9 maio 2009. Disponível em: <https://expresso.pt/arquivo/desporto/joaquim-agostinho-o-doping-que-nunca-assumiu-e-as-quedas-de-sempre=f511652>
- [15]. ADoP, "A história da ADoP," [Online]. Available: <https://adop.pt/a-adop/#historia>
- [16]. Diário de Notícias, "Nunca me dopei, mas quem se passeia no ciclismo já fez," [Online]. Available: <https://www.dn.pt/desporto/antidoping/noticias/nunca-me-dopei-mas-quem-se-passeia-no-ciclismo-ja-fez-1322140.html/>
- [17]. Jornal de Notícias, "Ciclismo: Bruno Neves morreu de paragem cardíaca," 11 maio 2008. Disponível em: <https://www.jn.pt/arquivo/2008/ciclismo-bruno-neves-morreu-de-paragem-cardiaca-fonte-policial-942998.html/>
- [18]. Público, "Doping na LA-MSS, um ano depois," 18 maio 2009. Disponível em: <https://www.publico.pt/2009/05/18/desporto/noticia/doping-na-lamss-um-ano-depois-1381280>
- [19]. Diário de Notícias, "Cronologia do caso LA-MSS," 6 outubro 2009 Disponível em: <https://www.dn.pt/dossiers/desporto/doping-em-portugal/cronologias/cronologia-do-caso-la-mss-1382929.html>
- [20]. Mais Futebol, "Ciclismo: LA-MSS é suspeita de doping e perde todos os apoios," 20 maio 2008. Disponível em: <https://maisfutebol.iol.pt/ciclismo-la-mss-e-suspeita-de-doping-e-perde-todos-os-apoios>
- [21]. Público, "Houve tudo menos culpados no caso LA-MSS," 3 julho 2010. Disponível em: <https://www.publico.pt/2010/07/03/jornal/houve-tudo-menos-culpados-no-caso-lamss-19752604>

- [22]. Expresso, "Ciclismo: Nuno Ribeiro apanhado com doping," 18 setembro 2009. Disponível em: <https://expresso.pt/arquivo/desporto/ciclismo-nuno-ribeiro-apanhado-com-doping=f536457>
- [23]. Diário de Notícias, "Nuno Ribeiro suspenso dois anos e fora da Volta 2011," 22 outubro 2021. Disponível em: <https://www.dn.pt/dossiers/desporto/doping-em-portugal/noticias/nuno-ribeiro-suspenso-dois-anos-e-fora-da-volta-2011-1692714.html/>
- [24]. Público, "Nuno Ribeiro sente-se enganado e culpa o médico," 21 outubro 2009. Disponível em: <https://www.publico.pt/2009/10/21/desporto/noticia/nuno-ribeiro-sentese-enganado-e-culpa-o-medico-1406233>
- [25]. Jornal de Negócios, "Liberty Seguros abandona ciclismo após casos de doping," 18 setembro 2009. Disponível em: https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/liberty_seguros_abandona_ciclismo_a_poacutes_casos_de_quotdopingquot
- [26]. Público, "Raúl Alarcón é suspenso por doping e perde Voltas a Portugal," 10 março 2021. Disponível em: <https://www.publico.pt/2021/03/10/desporto/noticia/raul-alarcon-suspenso-doping-perde-voltas-portugal-1953796>
- [27]. Observador, "Raúl Alarcón é suspenso quatro anos por doping e perde duas Voltas a Portugal conquistadas", 10 março 2021. Disponível em: <https://observador.pt/2021/03/10/raul-alarcon-e-suspenso-quatro-anos-por-doping-e-perde-duas-voltas-a-portugal-conquistadas>
- [28] Público, "Doping: Concentração de denúncias acelerou processo W52-FC Porto," 12 abril 2024. Disponível em: <https://www.publico.pt/2024/04/12/desporto/noticia/doping-concentracao-denuncias-acelerou-processo-w52fc-porto-2086855>
- [29] Tribuna Expresso, "O que é o passaporte biológico? Pode ser enganado? Um explicador sobre o que pretende salvar a reputação do ciclismo nacional," 5 janeiro 2023. Disponível em: <https://tribuna.expresso.pt/modalidades/2023-01-05-O-que-e-o-passaporte-biologico-Pode-ser-enganado--Um-explicador-sobre-o-que-pretende-salvar-a-reputacao-do-ciclismo-nacional-f8a6c31b>
- [30] SAPO Desporto, "Rui Vinhas e João Rodrigues, vencedores da Volta a Portugal, admitem uso de doping." 15 fevereiro 2024. Disponível em: <https://desporto.sapo.pt/modalidades/ciclismo/artigos/ruv-vinhas-e-joao-rodrigues-vencedores-da-volta-a-portugal-admitem-uso-de-doping>
- [31] TSF, "Amaro Antunes perde três edições da Volta a Portugal e fica suspenso quatro anos por doping." 28 fevereiro 2023. Disponível em: <https://www.tsf.pt/desporto/amaro>

[antunes-perde-tres-edicoes-da-volta-a-portugal-e-fica-suspenso-quatro-anos-por-doping-15919334.html](https://observador.pt/2023/05/02/ciclista-joni-brandao-tres-vezes-vice-da-volta-a-portugal-suspenso-por-seis-anos/)

- [32] Observador, “Ciclista Joni Brandão, três vezes vice da Volta a Portugal, suspenso por seis anos,” 2 maio 2023. Disponível em: <https://observador.pt/2023/05/02/ciclista-joni-brandao-tres-vezes-vice-da-volta-a-portugal-suspenso-por-seis-anos/>
- [33] Visão, “Investigação: A história do maior escândalo de doping em Portugal,” 19 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://visao.pt/atualidade/sociedade/2023-02-19-investigacao-a-historia-do-maior-escandalo-de-doping-em-portugal/>
- [34] CyclingNews, “Doping cases, police raids, bullets in the post: Volta a Portugal starts amid scandal.”. 5 agosto 2022. Disponível em: <https://www.cyclingnews.com/news/doping-cases-police-raids-bullets-in-the-post-volta-a-portugal-starts-amid-scandal/>
- [35] CyclingWeekly, “Seven Portuguese riders banned over doping.”. 5 outubro 2022. Disponível em: <https://www.cyclingweekly.com/racing/seven-portuguese-riders-banned-over-doping>
- [36] Visão, “Investigação: A história do maior escândalo de doping em Portugal,” 19 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://visao.pt/atualidade/sociedade/2023-02-19-investigacao-a-historia-do-maior-escandalo-de-doping-em-portugal>
- [37] Rouleur, “I don’t feel like I am at my peak yet: João Almeida’s poised journey towards Grand Tour greatness.” 28 janeiro 2024. Disponível em: <https://www.rouleur.cc/blogs/the-rouleur-journal/i-don-t-feel-like-i-am-at-my-peak-yet-joao-almeidas-poised-journey-towards-grand-tour-greatness>
- [38] USADA, “Closer look: Athlete Biological Passport.” 26 agosto 2015. Disponível em: <https://www.usada.org/spirit-of-sport/education/closer-look-athlete-biological-passport/>
- [39] WADA, “WADA's Athlete Biological Passport: An important tool for protecting clean sport.” 19 agosto 2021. Disponível em: <https://www.wada-ama.org/en/news/wadas-athlete-biological-passport-important-tool-protecting-clean-sport>
- [40] CyclingNews, “The fight goes on: WADA, doping and the biological passport (part 1).” 1 maio 2024. Disponível em: <https://www.cyclingnews.com/features/the-fight-goes-on-wada-doping-and-the-biological-passport-part-1>
- [41] CyclingNews, “The anti-doping frontier: How the biological passport has changed pro cycling (part 2).” 29 maio 2024. Disponível em: <https://www.cyclingnews.com/features/the-anti-doping-frontier-how-the-biological-passport-has-changed-pro-cycling-part-2/>

- [42] Krumm, B., & Faiss, R. (2021). Factors confounding the athlete biological passport: A systematic narrative review. *Sports Medicine - Open*, 7 (65). <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00356-0>
- [43] Krumm, B., Botrè, F., Saugy, J. J., & Faiss, R. (2022). Future opportunities for the Athlete Biological Passport. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 986875. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.986875>
- [44] ISO, “ISO/IEC 17025 - Testing and calibration laboratories.” Acedido em 15 julho 2024. Disponível em: <https://www.iso.org/ISO-IEC-17025-testing-and-calibration-laboratories.html>
- [45] ADoP, “Passaporte Biológico.” Acedido em 15 julho 2024. Disponível em: <https://adop.pt/en/passaporte-biologico/>
- [46] Público, “Laboratório de análises de dopagem sai do IPDJ e fica independente,” 5 maio 2022. Disponível em: <https://www.publico.pt/2022/05/05/desporto/noticia/laboratorio-analises-dopagem-sai-ipdj-fica-independente-2005092>
- [47] Tribuna Expresso, “Está dado um passo enorme na luta anti-doping no ciclismo: passaporte biológico será obrigatório para todos os atletas em Portugal,” 3 janeiro 2023. Disponível em: <https://tribuna.expresso.pt/modalidades/2023-01-03-Esta-dado-um-passo-enorme-na-luta-anti-doping-no-ciclismo-passaporte-biologico-sera-obrigatorio-para-todos-os-atletas-em-Portugal-26a5f088>
- [48] ADoP, “Sanções Disciplinares.” Acedido em 15 julho 2024. Disponível em: <https://adop.pt/sancoes-disciplinares/>