



O EFEITO DE IDADE RELATIVA NO FUTEBOL EM PORTUGAL: O CASO DAS SELEÇÕES NACIONAIS FEMININAS

David Alejandro Zapata Garcés

Porto, 2025



O EFEITO DE IDADE RELATIVA NO FUTEBOL EM PORTUGAL: O CASO DAS SELEÇÕES NACIONAIS FEMININAS

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º ciclo em Treino Desportivo e Treino de Jovens, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 65/2018 de 16 de agosto.

Orientadora: Professora Doutora Patrícia Coutinho

Co-Orientadora: Professora Doutora Isabel Mesquita

David Alejandro Zapata Garcés

Porto, 2025

Ficha de catalogação:

Zapata. D. (2025). O efeito de idade relativa no futebol em Portugal: O caso das seleções nacionais femininas. Porto: D. Zapata. Dissertação de Mestrado em Treino desportivo e treino de jovens, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavras-chave: EFEITO DE IDADE RELATIVA; PERCURSOS DESPORTIVOS; FUTEBOL FEMININO; SELEÇÃO; RECRUTAMENTO.

DEDICATÓRIA

Quiero dedicar el trabajo y el esfuerzo a quien, se permite y permite conocer, dedico a todo aquel que transforma curiosidad en conocimiento. Dedico a los amantes del deporte, que ayudan a conocer y evolucionar, a los científicos y académicos que dedican su vida a que esto que amamos sea mejor: Mejor entendido, mejor practicado, mejor aplicado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à Professora Doutora Patrícia Coutinho, por acompanhar e orientar este trabalho ao longo de todo o processo, acolhendo-me como orientando desde os primeiros momentos e guiando-me até mais de um ano depois, tornando possível a sua finalização. À Professora Sara Pereira, pela relevância dos seus contributos e, em especial, pela constante disponibilidade para esclarecer dúvidas e melhorar a qualidade estatística da investigação. À Professora Maria Luísa Ávila da Costa, pelo acolhimento e apoio nestes anos, fundamentais para o estudante, investigador e curioso que habita em mim. Estendo também o meu agradecimento à Associação de Filosofia do Desporto em Língua Portuguesa (AFDLP), por estimular a minha curiosidade e abrir portas, renovando as minhas esperanças na relevância académica e científica das ciências do desporto. Agradeço igualmente ao Professor Paulo Colaço, pelo apoio e inspiração, por me conceder um lugar dentro da área, por reafirmar o meu percurso académico e por apresentar o treino e a performance de formas excecionais e, ao mesmo tempo, profundamente humanas.

À minha família, ao outro lado do Atlântico, agradeço a compreensão do meu percurso, a paciência e a companhia apesar das fronteiras, em especial à minha mãe, ao meu pai e à minha irmã. Agradeço também, de forma muito especial a minha família, começando por casa, à minha companheira Ruxanda, meu hogar e cúmplice, viaja mea, pelo amor, carinho e inspiração. Obrigado por iluminares os meus caminhos, por brilhar no mundo e repercutires nos meus dias, por me escolheres e partilhares comigo os nossos espaços, por cuidares de mim e me impulsionares sempre que necessário. Agradeço ainda à Elisa e ao Cheterino, e à Alex no seu tempo, por tornarem de casa um lugar habitável, um espaço de vida. Aos meus amigos do mundo que sempre levo comigo Andres e Agostinho.

Por fim, agradeço às amizades que me acompanharam ao longo desta jornada em particular ao Gaston, Brenda, Lucila, Nádia e Andres, pela disponibilidade e apoio nos momentos de maior dificuldade, pelas conversas, pelos mates, jantares e juntaditas, a dose de argentinismos que me acompanharam estes últimos anos. Aos amigos que o mundo académico brindo e fe-lo próximo, á Mayara, a João Gabriel, fortes laços de grande admiração.

ÍNDICE GERAL

<i>DEDICATÓRIA</i>	<i>III</i>
<i>AGRADECIMENTOS</i>	<i>IV</i>
<i>ÍNDICE GERAL</i>	<i>V</i>
<i>ÍNDICE DE GRÁFICOS</i>	<i>VII</i>
<i>ÍNDICE DE TABELAS</i>	<i>VIII</i>
<i>RESUMO</i>	<i>IX</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>X</i>
<i>LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS</i>	<i>XI</i>
1. INTRODUÇÃO	1
1.2 Estrutura da Dissertação.....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1 Origem, definição e concetualização do Efeito da Idade Relativa.....	6
2.2 Evidência empírica e meta-analítica sobre o EIR no desporto	10
2.3. Investigação sobre o EIR no futebol	12
2.4. O EIR no futebol feminino: O que sabemos nos dias de hoje?	14
3. OBJETIVOS DO ESTUDO	17
4. METODOLOGIA	19
4.1. Contextualização do estudo: o futebol feminino em Portugal.....	20
4.2. Desenho do estudo	21
4.2 Amostra	21
4.3 Procedimentos de recolha de dados.....	22
4.5 Procedimentos de análise dos dados.....	24
5. RESULTADOS	26
5.1 EIR: uma visão global das jogadoras de futebol feminino	27
5.2 EIR: Análise desde a aparição de escalões de formação nas seleções de Futebol Feminino	28

5.2.1. Escalão Sub-15	30
5.2.1.2 Escalão Sub-16.....	31
5.2.1.3 Escalão Sub-17.....	33
5.2.1.4 Escalão Sub-18.....	34
5.2.1.5 Escalão Sub-19.....	35
5.2.1.5 Escalões Sub-23 e Seleção B.....	36
5.2.1.6 Seleção Adulta (A), desde a instauração de escalões juvenis.....	37
5.2.2 EIR e a especialização funcional das jogadoras.....	38
5.2.2.1 Guarda-redes	39
5.2.2.2 Defesas	40
5.2.2.3 Médios	41
5.2.2.3 Avançadas	42
5.2.3 EIR: uma análise em função da especialização funcional por escalão e participação .	43
5.2.3.1 EIR Guarda-redes por escalão.....	44
5.2.3.2 EIR nos Defesas por escalão.....	45
5.2.3.1 EIR nos Médios por escalão.....	47
5.2.3.1 EIR nas Avançadas por escalão	48
5.3 EIR e participação (em minutos de jogo)	50
5.3.1 Por escalões.....	52
5.4 EIR em Seleção e Re-seleção	54
6. DISCUSSÃO	58
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
8. REFERÊNCIAS.....	65
ANEXOS.....	I
A: Tabelas.....	I

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Jogos das seleções Femininas da Federação Portuguesa de Futebol.....	24
Gráfico 2 - Efeito de Idade Relativa na Base Total.	27
Gráfico 3 – EIR desde aparição dos escalões de futebol feminino da FPF.	28
Gráfico 4 - EIR nas seleções Sub – 15.....	31
Gráfico 5 - EIR nas seleções Sub - 16 da FPF.	32
Gráfico 6 - EIR nas Seleções Sub - 17 da FPF.	34
Gráfico 7 - EIR nas Seleções Sub - 18 da FPF.	35
Gráfico 8 - EIR nas Seleções Sub - 19 da FPF.	36
Gráfico 9 - EIR nas Seleções Sub - 23/B da FPF.....	37
Gráfico 10 – EIR nas Seleções A da FPF.	38
Gráfico 11 - EIR em Guarda-redes.	40
Gráfico 12 - EIR em defesas das seleções da FPF.	41
Gráfico 13 - EIR em médios das seleções da FPF.	42
Gráfico 14 - EIR em avançadas das seleções da FPF.	43
Gráfico 15 - EIR das Guarda-redes por escalão.....	44
Gráfico 16 - EIR Guarda-redes internacionalizadas vs Participações.	45
Gráfico 17 - EIR das Defesas por escalão.....	46
Gráfico 18 - EIR Defesas internacionalizadas vs Participações.	47
Gráfico 19 - EIR das Médios por escalão.	47
Gráfico 20 - EIR Médios internacionalizadas vs Participações.....	48
Gráfico 21 - EIR Avançados internacionalizadas vs Participações	49
Gráfico 22 - EIR Avançados internacionalizadas vs Participações.	50
Gráfico 23 - Distribuição de EIR em minutos de jogo.	51
Gráfico 24 - Médias marginais ajustadas.....	51
Gráfico 25 - De medidas ajustadas por escalões.....	53
Gráfico 26 - EIR em Seleção e Re-seleção nas seleções da FPF.	55

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Contagem de Quartis Segundo data de Nascimento da totalidade da Amostra desde o ano 2002.....	29
Tabela 2 - EIR por posição no campo.....	39
Tabela 3 - Tamanho de efeito por minutos de jogo, por escalão.	52
Tabela 4 - Regressão de Poisson por escalão.....	53
Tabela 5 - EIR por Re-seleção em seleção Sénior (A).	56

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar o Efeito da Idade Relativa no futebol feminino em Portugal, especificamente considerando as jogadoras de futebol feminino das seleções nacionais. A investigação justificou-se pela relevância crescente da modalidade no contexto nacional e internacional, bem como pela necessidade de compreender de que forma a idade relativa pode influenciar os percursos desportivos e a participação competitiva das jogadoras. A amostra foi constituída pelo histórico de jogadoras de diferentes escalões competitivos (Sub-15, Sub-16, Sub-17, Sub-18, Sub-19, Sub-23, B e Seleção A), disponíveis em bases de dados de acesso aberto e online da Federação Portuguesa de Futebol. O Efeito da Idade Relativa foi avaliado por quartis de nascimento através de testes de qui-quadrado e Odds Ratios (IC95%), complementado com análises por posição em campo e tempo de jogo, implementou-se modelos de regressão binomial e de Poisson para minutos jogados e análise longitudinal da re-seleção entre escalões. Os resultados revelaram que o Efeito de Idade Relativa é mais evidente nos escalões jovens, favorecendo as atletas nascidas no primeiro trimestre do ano, posteriormente atenua-se nos escalões intermédios e invertendo-se a tendência em contexto sénior. Adicionalmente, constatou-se maior vulnerabilidade nas posições de guarda-redes, defesas e médias, enquanto as avançadas apresentaram um padrão inverso. Por outro lado, o quartil de nascimento não demonstrou influência significativa no tempo de jogo, sendo o escalão competitivo o fator mais determinante. Em síntese, os resultados confirmam que o Efeito de Idade Relativa atua como filtro inicial no acesso e progressão das jogadoras, mas perde relevância com a idade, especialmente à medida que outros fatores técnicos, táticos e psicológicos se tornam determinantes para o rendimento desportivo. Estes achados estão em consonância com a literatura internacional, embora apresentem particularidades nacionais que justificam monitorização contínua. Do ponto de vista prático, destaca-se a importância de medidas mitigadoras nos processos de seleção, de modo a promover maior equidade nos processos de recrutamento e seleção das jogadoras e, consequentemente, no desenvolvimento do futebol feminino em Portugal.

Palavras-chave: Efeito de idade relativa; Percursos desportivos; Futebol Feminino; Seleção; Recrutamento.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the Relative Age Effect in Portuguese women's football, focusing on players from the national teams. The investigation was justified by the growing relevance of the sport both nationally and internationally, as well as by the need to understand how relative age may influence athletic development pathways and competitive participation. The sample consisted of the historical records of players from different competitive levels (U15, U16, U17, U18, U19, U23, B, and Senior National Team), obtained from open-access online databases of the Portuguese Football Federation. The Relative Age Effect was assessed through the distribution of birth dates by quartiles, using chi-square tests and Odds Ratios (95% CI), complemented by analyses stratified by playing position and game time. Binomial and Poisson regression models were implemented to assess the relationship between birth quartiles and minutes played, while a longitudinal analysis examined player re-selection across age categories. The results showed that the Relative Age Effect was most evident in younger age groups, favoring players born in the first quartile of the year, decreasing in intermediate categories, and reversing in senior contexts. Additionally, greater vulnerability was observed among goalkeepers, defenders, and midfielders, while forwards displayed the opposite trend. Conversely, birth quartile had no significant influence on playing time, with competitive level being the most determining factor. In summary, the findings confirm that the Relative Age Effect functions as an initial selection filter but diminishes with age, as technical, tactical, and psychological factors gain prominence in athletic performance. These results align with international literature, although some national particularities justify continuous monitoring. From a practical perspective, the study highlights the importance of implementing mitigating measures in talent identification and selection processes, aiming to promote greater equity and contribute to the sustainable development of women's football in Portugal.

Keywords: Relative Age Effect; Sport Pathways; Women's Football; National Teams; Talent Identification.

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

EIR – Efeito de idade relativa

RAE – Do inglês, Relative age Effect

FPF – Federação Portuguesa de Futebol

Q – Quartil

FIFA – Federação Internacional de Associações de Futebol

UEFA – União das Federações Europeias de Futebol

χ^2 - Qui-quadrado de Pearson

OR – Odd ratios

IRR – Razões de taxa de incidência

IC – Intervalo de confiança

DP – Desvio padrão

1. INTRODUÇÃO

“Uma melhor compreensão do efeito da idade relativa (EIR) nos jovens aumentará a consciencialização sobre a necessidade de reduzir o enviesamento de (des)seleção.”.

Figueredo et al. (2021).

O Efeito de Idade Relativa é entendido como a vantagem competitiva e de desenvolvimento observada em indivíduos nascidos nos primeiros meses subsequentes à data de corte estabelecida para a organização de grupos etários (Bozděch et al., 2023; Finnegan et al., 2024; Kearney et al., 2018). Este fenómeno repercute-se de forma significativa nas oportunidades de participação, no desempenho e na permanência em diferentes contextos, tanto desportivos como educativos. Atletas relativamente mais velhos, por apresentarem maior maturidade física, cognitiva e emocional, tendem a ser favorecidos nos processos de seleção, acumulando experiências competitivas adicionais que reforçam as suas possibilidades de progressão e consolidação no sistema desportivo (Cobley et al., 2009; Figueredo et al., 2021).

Apesar de amplamente reconhecido nas ciências do desporto, o EIR continua a impactar profundamente os modelos de identificação e desenvolvimento de talentos, sobretudo evidenciado em modalidades coletivas (Bozděch et al., 2023; Cobley et al., 2009). A sua relevância vai além da mera distribuição cronológica dos nascimentos, uma vez que reflete também decisões institucionais, culturais e sociais que podem condicionar percursos desportivos desde fases muito precoces. Assim, a investigação sobre o EIR assume especial importância para garantir processos de seleção mais justos e sustentáveis, reduzindo o risco de exclusão de atletas com potencial competitivo.

No futebol, o EIR tem sido extensivamente estudado, mas a maioria das investigações concentrou-se em jogadores masculinos que atuam em contextos profissionais de elite (Cobley et al., 2009; Smith et al., 2018). Em contraste, o seu impacto no futebol feminino permanece pouco explorado, apesar do crescimento exponencial da modalidade em diversos países, incluindo Portugal. Esta lacuna científica torna-se particularmente relevante no atual contexto de expansão e profissionalização do futebol feminino, onde compreender os

mecanismos do EIR pode oferecer bases sólidas para uma gestão mais equitativa dos processos de formação e seleção.

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo central analisar a presença e a evolução do EIR nas jogadoras de futebol feminino que atuam nos diferentes escalões competitivos das seleções nacionais da Federação Portuguesa de Futebol (FPF). Para tal, contemplou-se a distribuição das atletas por quartis de nascimento, investigando a forma como o fenómeno se manifesta em distintas posições em campo e na sua relação com a participação competitiva, expressa em internacionalizações e minutos de jogo. Especificamente, pretendeu-se: (i) caracterizar a distribuição das jogadoras por quartis de nascimento em cada escalão competitivo, identificando eventuais assimetrias; (ii) comparar a manifestação do fenómeno em função da posição em campo; e (iii) avaliar a influência da idade relativa na participação das atletas, de forma a compreender se esta condiciona as oportunidades de progressão ao longo da carreira desportiva.

Assim, a presente dissertação procura contribuir para o aprofundamento do conhecimento científico sobre o EIR no futebol feminino em Portugal, oferecendo uma análise abrangente e longitudinal que permite compreender a sua expressão em diferentes fases do percurso competitivo. Ao mesmo tempo, pretende fornecer subsídios práticos para treinadores, dirigentes e decisores institucionais, apoiando a implementação de políticas de desenvolvimento mais equitativas, que valorizem o talento para além da idade relativa e promovam a consolidação do futebol feminino no panorama nacional e internacional.

1.2 Estrutura da Dissertação

A presente dissertação foi elaborada segundo a quarta edição das Normas e Orientações para a Redação e Apresentação de Teses, Dissertações, Relatórios de Estágio e Projetos da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP), publicadas em janeiro de 2024. A dissertação organiza-se em sete capítulos.

O Capítulo primeiro contempla a introdução, na qual se apresenta o estudo, os seus objetivos, bem como a justificação e pertinência do mesmo. Este capítulo encerra com a descrição da estrutura da dissertação. O Capítulo segundo desenvolve a revisão da literatura, estruturada em duas partes: a primeira aborda o conceito, a sua definição e enquadramento histórico-académico; a segunda explora as diferentes investigações realizadas sobre o Efeito da Idade Relativa nos contextos relevantes à dissertação. O Capítulo terceiro apresenta os objetivos do estudo, explicitando o objetivo geral e os objetivos específicos. O Capítulo quarto descreve a metodologia adotada, detalhando os procedimentos de recolha de dados, os métodos de tratamento e a forma como estes foram segmentados para análise. O Capítulo quinto contempla os resultados do estudo, apresentados por cada subdivisão da amostra e respetivos subgrupos, evidenciando o comportamento do Efeito da Idade Relativa em função dos diferentes escalões e posições em campo. O Capítulo sexto desenvolve a discussão dos resultados, relacionando-os com os principais pontos identificados na revisão da literatura. Neste capítulo, os achados são confrontados com diferentes contextos de investigação, estabelecendo relações indutivas que permitem compreender melhor o fenómeno do Efeito da Idade Relativa. Por fim, o Capítulo sétimo apresenta as considerações finais, destacando os principais resultados e contributos da dissertação, bem como as suas limitações metodológicas. Inclui ainda recomendações para futuras investigações na área e reflexões sobre aspetos a considerar nos processos de seleção desportiva, em particular no futebol feminino.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Origem, definição e concetualização do Efeito da Idade Relativa

O interesse científico pelo EIR emergiu no século XX, no âmbito de estudos centrados no contexto educativo, os quais observaram uma variabilidade individual no desenvolvimento humano relacionada com a data de nascimento e o seu efeito diferencial correlato (Aune, Ingvaldsen et al. 2018). De acordo com Pintner e Forlano (1934) e Huntinton (1938), os jovens que demonstravam um desempenho excecional tendiam a nascer mais cedo no ano de nascimento. No mesmo sentido, os estudos de Jinks (1964), Freyman (1965) e Armstrong (1966) revelaram que os alunos nascidos mais tarde no ano de entrada escolar tinham tendência a ter um desempenho inferior nas avaliações de final de ano em comparação dos seus colegas mais velhos.

O conceito de EIR estendeu-se mais tarde às ciências do desporto, introduzido inicialmente por Grondin (1984) no âmbito das modalidades de hóquei e voleibol. Contudo, o termo EIR foi apenas formalmente cunhado por Barnsley (1985) no artigo intitulado “Hockey success and birthdate: The RAE”. No seu estudo, Barsnley (1985) identificou uma relação significativa entre o sucesso de jogadores de hóquei no gelo e a sua posição relativa no ano de nascimento, demonstrando que atletas nascidos nos primeiros meses após a data de corte regularmente tinham maiores probabilidades de alcançar níveis superiores de desempenho, determinado no desporto juvenil ao ser comummente dividido pôr faixas etárias anuais. Por outras palavras, o EIR no contexto desportivo confere um fenómeno que associa o ter nascido no primeiro trimestre do ano civil (de janeiro a março) como uma vantagem desportiva (Barnsley, 1985; Wattie et al., 2008).

O contexto desportivo introduz algumas especificidades no conceito e contribui para a sua contextualização, instaurando importantes aportes, nomeadamente o entendimento das características físicas associadas à maturação, ao crescimento e ao desenvolvimento. (Gonçalves, 2015; Malina, 2010; Stratton et al., 2004; Armstrong e Welsman, 1998). Deste modo, o EIR pode surgir e tende a prevalecer quando (1) os jovens são agrupados por coortes de idades, com a finalidade de facilitar a organização das atividades, (2) quando a seleção dentro dessas faixas é realizada baseada em critérios de tamanho, habilidade ou desempenho,

ou (3) quando os grupos diferenciados recebem experiências de formação distintas e quando os jovens relativamente mais novos acabam por desistir da atividade (Barnsley 2024).

Historicamente, os investigadores têm identificado fatores competitivos (nível de competição), maturacionais e relativos ao próprio tamanho corporal como antecedentes do EIR. Importa esclarecer que não se trata de fatores independentes do EIR, mas antes de elementos que, no âmbito do conhecimento científico, evidenciaram vieses nos processos de seleção e recrutamento (Barnsley et al., 1985; Copley et al., 2009; Helsen et al., 2005).

Com base em Malina (2003), Hancock et al. (2013) exemplificam como o incremento da maturação pode constituir uma vantagem para jovens relativamente mais velhos, exemplificando como uma maior estatura e um peso mais acrescido podem influenciar o sucesso em tarefas de potência (associadas à força). De igual modo, Figueredo et al. (2021), apoiando-se em Malina et al. (2004) e Copley et al. (2009), referem fatores como a estatura, a massa muscular e a aptidão física como prováveis elementos explicativos da sobrerrepresentação de atletas nascidos no primeiro trimestre do ano, fatores esses que se revelam determinantes nos processos de seleção. Por outro lado, num estudo centrado na relação entre maturidade biológica e idade relativa com o desempenho físico em jovens futebolistas de elite, concluiu-se que fatores como maturidade física, idade e estatura não devem ser automaticamente equiparados a um bom desempenho de habilidades (Parr et al., 2020).

Mais recentemente, Kearney, Hayes e Nevill (2018) postula que o EIR confere “um fenómeno comum no desporto juvenil, segundo o qual as crianças nascidas no início do ano de seleção têm maior probabilidade de alcançar sucesso e de manter a participação” (p. 2282). Esta definição converge com outras formulações que caracterizam o EIR como a influência sistemática da idade relativa, dentro de um mesmo grupo de seleção, sobre as oportunidades de participação, desenvolvimento e desempenho (Copley et al., 2009).

Nos últimos anos o conceito de EIR tem sido cada vez mais escrutinado e diversos autores destacaram a importância de compreender o EIR para além dos fatores exclusivamente físicos, como sugerem Hancock (2013) e Wattie (2015). Figueredo et al.

(2021) salientam ainda a necessidade de considerar outros fatores, uma vez que os dados demonstram que o EIR se manifesta em categorias pré-púberes, nas quais os aspetos físicos e maturacionais não devem ser determinantes nem contributivos.

Hancock et al. (2013) afirmam que, em muitos casos, os agentes sociais associam de forma incorreta a maturidade física a verdadeiras diferenças de competências, sendo estas crenças responsáveis por acelerar o EIR. Os autores sublinham, ainda, a necessidade de teorizar e aplicar o método científico a diferentes fenómenos que influenciam o desporto, no âmbito da conceptualização do EIR.

Segundo Hancock, Adler e Côté (2013), fatores como a maturação acelerada não devem ser entendidos como influenciadores diretos do EIR, mas sim como elementos interpretados pelos agentes sociais envolvidos nos processos. Adicionalmente, identificam três tipos de agentes sociais principais na propagação do EIR: os treinadores, os pais e os próprios atletas. Deste modo, os autores propõem uma conceção teórica de integração do EIR em relação a estes agentes e aos efeitos psicossociais que se articulam com o desporto, realizando um paralelismo do EIR com os efeitos Galatea e Pigmaleão (derivado da “Self-fulfilling prophecy”) e o efeito de Matthew.

Neste sentido, Hancock, Adler e Côté (2013) propõem um modelo teórico que identifica três mecanismos principais através dos quais o EIR se manifesta: (1) as decisões derivadas das expectativas dos adultos, (2) a autoavaliação dos jovens e (3) o efeito da retroalimentação social.

As expectativas dos adultos traduzem-se na tendência de treinadores, pais e outros agentes formadores associarem, de forma incorreta, uma idade relativa mais avançada a maior competência ou talento. No futebol, isto traduz-se na preferência por atletas nascidos no início do ano, que recebem mais atenção, mais tempo de jogo, são mais vezes convocados e, conseqüentemente, possuem mais e melhores oportunidades de desenvolvimento. Este mecanismo está diretamente relacionado com o efeito Pigmaleão, uma forma de expressão da “profecia autorrealizável” (self-fulfilling prophecy), descrita por Merton (1948, citado em Hancock et al., 2013). De forma resumida, este conceito baseia-se na ideia de que uma

expectativa, ainda que inicialmente falaciosa, pode conduzir a mudanças de comportamento que acabam por confirmar essa mesma expectativa, influenciando assim o resultado. O efeito Pigmaleão caracteriza-se por emergir nas relações de poder. No contexto específico do desporto, Hancock et al. (2013) apontam a relação entre treinadores e atletas como um espaço privilegiado de manifestação deste efeito, evidenciando a sua influência no EIR durante os processos de seleção e nas interações subsequentes. Os autores entendem que este efeito contribui para perpetuar e amplificar os EIR. De acordo com os mesmos autores, as crenças dos treinadores no momento da seleção podem favorecer atletas relativamente mais velhos, oferecendo-lhes oportunidades e estatutos que potenciam o desenvolvimento de competências e habilidades desportivas. Assim, independentemente das capacidades iniciais do indivíduo, estas oportunidades adicionais podem conduzir a desempenhos superiores, mascarando-se sob a forma do efeito Pigmaleão.

Por sua vez, a autoavaliação dos jovens refere-se à forma como os próprios atletas percebem as suas capacidades. Aqueles que são valorizados, jogam mais e recebem reconhecimento desenvolvem maior autoconfiança e motivação, elementos fundamentais para o desenvolvimento desportivo a longo prazo (Hancock et al., 2013). Por outro lado, os menos favorecidos, geralmente os mais jovens da categoria, tendem a interiorizar uma percepção de baixa competência, o que pode conduzir à desmotivação ou mesmo ao abandono do desporto. Este mecanismo está associado ao efeito Galatea, também entendido como uma forma de profecia autorrealizável. O efeito Galatea, definido por Merton (1957, citado em Hancock et al., 2013), diz respeito à relação do indivíduo consigo próprio. À semelhança do efeito Pigmaleão, está centrado no pensamento do atleta sobre si mesmo. Este efeito relaciona-se com o EIR na medida em que a interiorização de uma ideia por parte do atleta pode fixar-se e gerar resultados concretos, perpetuando e amplificando os efeitos do EIR no desporto.

Por fim, o efeito de retroalimentação social evidencia a forma como o ambiente reforça continuamente as vantagens dos atletas relativamente mais velhos. Especificamente, os atletas que recebem mais oportunidades são também aqueles que continuam a ser mais observados, promovidos e valorizados ao longo do tempo, criando um ciclo cumulativo de

favorecimento. Este mecanismo está diretamente associado ao efeito de Matthew, que pode ser resumido como “aquele que mais tem, mais terá; e aquele que menos tem, menos terá”. Este efeito manifesta-se em múltiplas áreas, económicas, políticas, sociais e, de forma particular, no desporto. A sua premissa baseia-se em quem é mais habilidoso tende a tornar-se ainda mais habilidoso, enquanto quem revela menos competências tende a acentuá-las negativamente, reforçando desigualdades iniciais e ampliando-as ao longo do tempo. Tal evidencia como o sistema desportivo, se não for ajustado, pode perpetuar injustiças baseadas em critérios arbitrários, como a data de nascimento e o EIR. Não se trata apenas de crenças equivocadas que se perpetuam ao longo das trajetórias dos atletas, mas também de enviesamentos que se instalam nos sistemas de seleção e recrutamento. Este equívoco gera e multiplica vieses que dificultam a oferta de oportunidades equitativas a diferentes populações (Hancock et al., 2013).

De uma forma global, Hancock et al. (2013) defendem que o desporto, sobretudo nas suas etapas iniciais, deve ser pensado em termos de desenvolvimento desportivo a longo prazo, pelo que recomendam que os agentes sociais envolvidos no processo desportivo juvenil adotem uma postura crítica face ao EIR, promovendo estratégias que incentivem a participação equitativa e reconheçam o potencial de todos os jovens, independentemente da sua idade relativa. A compreensão dos mecanismos teóricos e dos efeitos psicossociais associados ao EIR é, assim, essencial para o desenvolvimento de políticas mais justas e inclusivas, tanto no futebol como no desporto em geral.

2.2 Evidência empírica e meta-analítica sobre o EIR no desporto

O Efeito da Idade Relativa (EIR) tem sido amplamente documentado em diferentes modalidades desportivas, revelando-se um fenómeno persistente que afeta tanto os processos de participação, como de seleção e recrutamento. A meta-análise conduzida por Copley, Baker, Wattie e McKenna (2009), que incluiu 38 estudos com 253 amostras independentes em 14 modalidades e 16 países, confirmou a presença sistemática do EIR, ainda que com tamanhos de efeito moderados. Os autores verificaram que a magnitude do efeito aumenta

de forma linear à medida que cresce a diferença de idade relativa entre atletas do mesmo grupo competitivo. Além disso, fatores como a faixa etária, o nível de habilidade e o contexto da modalidade mostraram-se determinantes. Os autores concluíram, ainda, que o EIR foi mais expressivo em adolescentes do sexo masculino, em escalões representativos regionais e nacionais, e em desportos coletivos de grande popularidade.

Complementarmente, de la Rubia, Lorenzo-Calvo e Lorenzo (2020), numa revisão sistemática qualitativa de 71 estudos em modalidades coletivas como futebol, basquetebol, andebol, hóquei e rãguebi, demonstraram que o EIR exerce um impacto evidente no desempenho a curto prazo, sobretudo nas fases iniciais de formação e seleção de jogadores. Contudo, os autores salientam que o efeito se mostra menos consistente a longo prazo. Embora favoreça o acesso inicial a contextos de treino e competição de maior qualidade, não constitui um preditor seguro do sucesso em fases seniores ou profissionais. A intensidade do EIR revelou-se ainda modulada por variáveis como o nível competitivo, o género, a modalidade e a posição de jogo, reforçando a necessidade de políticas que atenuem as desigualdades de desenvolvimento.

Mais recentemente, Bozděch, Agrícola e Zháněl (2023) analisaram especificamente o futebol, através de uma meta-análise com 563 amostras de 90 artigos, confirmando que a magnitude do EIR varia de forma significativa em função da idade e do nível competitivo. O efeito mostrou-se mais proeminente durante a adolescência (12–14 anos), coincidindo com fases críticas de desenvolvimento físico e maturacional, e atingiu maior intensidade em atletas adultos europeus de elite, sugerindo que os vieses de seleção persistem e até se reforçam em escalões de topo.

Por fim, Barnsley (2025), um dos pioneiros na investigação do EIR, revisitou os seus estudos originais ao replicar a análise em campeonatos mundiais Sub-17 e Sub-20 de 2023. Os resultados revelaram uma persistência notável do padrão identificado há quase quatro décadas: cerca de 40% dos atletas pertenciam ao primeiro quartil do ano, contrastando com apenas 10% no último quartil. Estes dados demonstram que, apesar de décadas de investigação e consciencialização, o EIR mantém-se como um fator estrutural de

desigualdade no desporto, reforçando a urgência de medidas interventivas que visem mitigar as vantagens competitivas baseadas unicamente na data de nascimento.

2.3. Investigação sobre o EIR no futebol

No futebol, o EIR tem sido amplamente estudado, revelando-se um fenómeno persistente em diferentes escalões, países e níveis competitivos. Um dos primeiros estudos a ser realizado foi o de Helsen, Van Winckel e Williams (2005), o qual analisou 2 175 jogadores das seleções nacionais Sub-15 a Sub-18 de dez países europeus, evidenciando uma sobrerrepresentação significativa de atletas nascidos no primeiro trimestre do ano de corte. Este padrão repetiu-se em todos os escalões analisados e em diferentes contextos competitivos, sugerindo que a idade relativa influencia fortemente os processos de recrutamento e seleção do talento no futebol juvenil europeu.

Numa extensão desta linha de investigação, Helsen et al. (2012) compararam a distribuição das datas de nascimento de jogadores profissionais em dez países europeus ao longo de duas épocas (2000/2001 e 2010/2011). Os resultados confirmaram a persistência do EIR, observando-se um aumento da sua magnitude em países como Bélgica, Dinamarca, Inglaterra, Alemanha, Espanha e Suécia, enquanto em Portugal, Itália, França e Países Baixos não se registaram diferenças significativas entre os dois períodos. Estes dados sugerem que, apesar da consciencialização científica, o fenómeno se manteve estrutural no futebol europeu profissional.

No contexto português, Gonçalves (2015) conduziu uma análise com 5 592 jogadores de futebol entre os 14 e os 43 anos, abrangendo campeonatos nacionais e internacionais da época 2012/2013. Os resultados mostraram que o EIR estava presente nas ligas profissionais portuguesas (1.^a e 2.^a Liga) e, sobretudo, nos campeonatos juvenis Sub-15, Sub-17 e Sub-19, mas não foi encontrado nas divisões inferiores (II e III Divisão Nacional). Além disso, a análise por posição demonstrou que o EIR era mais evidente entre defesas e médios, o que

sugere que o impacto da idade relativa pode variar de acordo com as exigências táticas e físicas das diferentes funções em campo.

Mais recentemente, Figueiredo, Seabra, Brito, Galvão e Brito (2021) realizaram uma investigação em larga escala utilizando dados oficiais da Federação Portuguesa de Futebol (FPF), com uma amostra de mais de 157 mil atletas de futebol e futsal (Sub-7 – Sub-19). Os resultados revelaram um EIR robusto em todos os escalões do futebol masculino e, em menor escala, no futsal masculino (apenas nos escalões Sub-7 e Sub-9). Entre as jogadoras, o efeito foi identificado apenas no escalão Sub-9, estando ausente nas restantes categorias. O estudo mostrou, ainda, que o EIR era mais acentuado em clubes altamente certificados e nas seleções nacionais masculinas Sub-16 e Sub-17, sugerindo que a intensidade do fenómeno aumenta em contextos de maior competitividade.

Outros estudos exploraram a relação entre o EIR e a maturação biológica. Parr et al. (2020), analisando 84 jovens jogadores de uma academia inglesa (11 a 16 anos), demonstraram que a maturação biológica foi um preditor mais consistente do desempenho físico do que a idade relativa, indicando que ambos os fatores devem ser considerados de forma independente nos processos de formação. Já Kelly et al. (2020), num estudo longitudinal com 12 anos de dados de um clube profissional inglês, verificaram que, embora o EIR estivesse presente na academia, os jogadores nascidos no último quartil (Q4) tinham quatro vezes mais probabilidade de obter contrato profissional, sustentando a chamada “hipótese do azarão” (*underdog hypothesis*). Estes resultados revelam que, apesar das desvantagens iniciais, os jogadores relativamente mais jovens podem desenvolver resiliência e competências compensatórias que lhes permitem alcançar o sucesso em fases mais avançadas da carreira.

Sweeney, Cumming, MacNamara e Horan (2023), no contexto da Federação Irlandesa de Futebol, confirmaram que tanto a idade relativa como a maturação biológica influenciam a seleção, mas de forma independente. O viés da maturação foi mais forte e aumentou nos escalões mais velhos, enquanto o EIR, embora presente, apresentou menor magnitude. De forma semelhante, McAuley, Baker, Johnston, Doncaster e Kelly (2024)

analisaram trajetórias de seleção e re-seleção nas seleções nacionais da Irlanda do Norte (Sub-17 a sénior), revelando que o EIR foi mais forte nos escalões Sub-17 e Sub-19, sobretudo em defesas e médios, mas desapareceu ou até se inverteu nos seniores, com maior presença de avançados relativamente mais jovens. O estudo demonstrou ainda que os jogadores nascidos mais cedo no ano, uma vez selecionados, tinham maiores probabilidades de re-seleção nos escalões seguintes, confirmando a persistência de vantagens cumulativas.

Finalmente, a análise global de Pedersen, Aune, Dalen e Lorås (2022), com base em dados de 20 401 jogadores de 47 edições de mundiais masculinos e femininos (Sub-17, Sub-20 e sénior), confirmou que o EIR é mais pronunciado nos escalões de base, mais forte no sexo masculino e mantém-se presente em seleções seniores masculinas de elite. Estes resultados demonstram que o EIR é uma característica estrutural dos processos de desenvolvimento do talento no futebol, reproduzida ao longo de diferentes escalões competitivos e contextos nacionais.

2.4. O EIR no futebol feminino: O que sabemos nos dias de hoje?

A literatura sobre o EIR no futebol feminino tem crescido nas últimas duas décadas, embora de forma menos consistente do que no que se refere ao futebol masculino. Os primeiros estudos internacionais revelaram resultados contraditórios. Romann e Fuchslocher (2013), ao analisarem o Campeonato do Mundo Sub-17 feminino da FIFA, identificaram um EIR significativo, com sobrerrepresentação de jogadoras nascidas nos primeiros meses do ano, variando em função da nacionalidade e da posição em campo, sendo mais evidente em guarda-redes e defesas. De forma semelhante, Sedano, Vaeyens e Redondo (2015), num estudo com 4 035 jogadoras espanholas entre 2010 e 2013, mostraram que o EIR estava presente nos escalões de formação e aumentava com o nível competitivo, sendo particularmente notório em posições que exigiam maiores capacidades físicas.

Representando uma potência histórica do futebol feminino, Finnegan et al. (2024) realizaram um estudo com uma amostra de 3.364 jogadoras do futebol juvenil dos Estados

Unidos, encontrando o EIR presente principalmente em Clubes e Centros formativos. Por outra parte perceberam uma atenuação do efeito nas seleções nacionais juvenis, chegando em pontos mais competitivos a ver-se invertido o efeito, relacionando este com fatores de maturação (tardia e temprana) o qual correspondia ao mesmo comportamento que o EIR nestas fases formativas.

No plano mais abrangente, Smith, Weir, Till, Romann e Cogley (2018) realizaram a primeira meta-análise sistemática sobre EIR em contextos femininos, englobando 38 estudos e 6 631 amostras. Os autores concluíram que o EIR existe também no desporto feminino, ainda que com menor magnitude e consistência do que no masculino. O efeito mostrou-se mais pronunciado em modalidades coletivas, como o futebol, e nos escalões juvenis, reforçando que a seletividade precoce tende a favorecer as atletas nascidas mais cedo no ano competitivo.

Em Portugal, os primeiros trabalhos surgiram mais recentemente, refletindo o crescimento do futebol feminino no país. Araújo, Fernandes e Rodrigues (2022) analisaram a Liga Nacional Feminina Sub-19 da época 2019/2020, envolvendo 232 jogadoras de oito equipas. Os resultados não evidenciaram a presença de EIR, já que a distribuição das datas de nascimento foi homogénea entre os quartis, tanto no total da competição como nas fases de Apuramento de Campeão e de Manutenção. Numa extensão desta investigação, Araújo, Recatia, Vieira, Rodrigues e Fernandes (2022) examinaram as seleções nacionais femininas portuguesas (Sub-15 a sénior), utilizando as últimas cinco convocatórias de cada escalão. Os resultados confirmaram a inexistência de EIR estatisticamente significativo em todos os escalões, embora tenha sido observada uma ligeira tendência em favor das mais velhas nos Sub-16 e Sub-17. Estes resultados sugerem que, no contexto português, o EIR ainda não se manifesta de forma clara no futebol feminino, possivelmente devido ao número reduzido de praticantes e à relativa novidade da estrutura competitiva.

Numa análise internacional mais ampla, Pedersen, Aune, Dalen e Lorås (2022), com base em dados de 20 401 atletas de 47 edições de mundiais masculinos e femininos, confirmaram que o EIR também ocorre no futebol feminino, embora com menor magnitude

e desaparecendo nos escalões seniores. Resultados semelhantes foram relatados por Ribeiro et al. (2024), que estudaram 1 224 jogadoras de mundiais femininos Sub-17, Sub-20 e seniores. A investigação revelou um EIR pequeno, mas estatisticamente significativo nos escalões Sub-17 e Sub-20, sobretudo em jogadoras de meio-campo, mas não foi identificado qualquer viés na categoria sénior.

No seu conjunto, estes estudos sugerem que o EIR existe também no futebol feminino, mas de forma menos consistente do que no masculino, tendendo a manifestar-se sobretudo nos escalões de base e a desaparecer na idade adulta. No caso português, a evidência aponta para a inexistência de EIR significativo tanto em jogadores que atuam nas competições nacionais como em seleções, o que pode estar associado ao crescimento ainda recente e ao número reduzido de praticantes, mas que poderá vir a alterar-se com a expansão da modalidade.

3. OBJETIVOS DO ESTUDO

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a presença e evolução do EIR nas jogadoras de futebol feminino dos diferentes escalões competitivos das seleções nacionais da Federação Portuguesa de Futebol (FPF). A pertinência deste trabalho reside na necessidade de compreender de que modo a idade relativa pode influenciar o processo de desenvolvimento, seleção e participação competitiva das jogadoras, contribuindo para a construção de um enquadramento científico que apoie decisões mais equitativas na formação desportiva.

Com base nestes pressupostos, definiram-se como objetivos específicos:

- (i) caracterizar a distribuição das jogadoras por quartis de nascimento em cada escalão competitivo, identificando possíveis assimetrias indicativas do EIR;
- (ii) comparar a manifestação do EIR por posição em campo (guarda-redes, defesas, médias e avançadas), de modo a verificar se existem discrepâncias na influência do fenómeno consoante as exigências específicas de cada função;
- (iii) avaliar a relação entre o EIR e a participação das jogadoras, expressado nas internacionalizações e no tempo de jogo efetivo (minutos jogados), determinando se a idade relativa influencia as oportunidades de participação competitiva ao longo dos diferentes escalões.

4. METODOLOGIA

4.1 Contextualização do estudo: o futebol feminino em Portugal

O futebol feminino em Portugal tem registado um crescimento assinalável nas últimas décadas, visível tanto no aumento do número de praticantes como na melhoria das condições estruturais promovidas pela FPF. A origem remonta a 1971, quando uma primeira seleção não oficial disputou um jogo contra Espanha. A estreia oficial ocorreu em 1981, frente à França, impulsionada pelo União de Coimbra (Caiado, 2024). Desde então, a seleção nacional sénior soma mais de 350 jogos, alcançando em 2023 a sua primeira participação na Taça do Mundo, marco histórico para a modalidade.

O percurso revelou avanços e interrupções. Após um período inicial marcado pela dificuldade em consolidar a presença internacional, apenas em 1995 Portugal regressou às fases de qualificação da UEFA (Caiado, 2024). A partir dos anos 2000, foram introduzidas medidas estruturais relevantes, como a aposta no futebol de formação com campeonatos mistos até aos Sub-13 e a primeira participação no Europeu Sub-19 (2003). O número de jogos anuais duplicou nesta década, refletindo maior investimento e visibilidade.

Nos anos seguintes, impulsionado por orientações estratégicas da FIFA e da UEFA, o futebol feminino consolidou-se em Portugal. Em 2014, a FPF lançou um plano de seis anos com três objetivos principais: alargar a base de praticantes, consolidar a formação e maximizar o rendimento desportivo. Paralelamente, reforçou o programa de certificação de clubes, exigindo a inclusão de equipas femininas ou de um número mínimo de jogadoras federadas para o reconhecimento máximo (Figueiredo, Seabra et al., 2021; FPF, 2024).

A última década foi decisiva: além da histórica presença no Mundial de 2023, a seleção qualificou-se para a Liga das Nações da UEFA (2023/24), competindo na Liga A, entre as melhores seleções europeias. Também foram criados escalões de formação (Sub-18 (2002), Sub-17 (2012), Sub-16 (2012), Sub-15 (2017) e Sub-23 (2022)) permitindo estruturar de forma mais sólida a pirâmide competitiva e assegurar a continuidade do desenvolvimento de talentos.

Em síntese, o futebol feminino português evoluiu de iniciativas pontuais para uma realidade institucionalizada e estruturada, marcada por maior investimento, profissionalização e reconhecimento internacional, criando as condições necessárias para a presente investigação.

4.2 Desenho do estudo

O presente estudo é de cariz quantitativo, exploratório e descritivo, com análise longitudinal e retrospectiva, cujo objetivo é investigar a presença e a evolução do EIR no futebol feminino português. A investigação abrange todas as jogadoras que representaram oficialmente as seleções nacionais femininas da Federação Portuguesa de Futebol (FPF), desde o primeiro jogo da Seleção A em outubro de 1981 até 4 de fevereiro de 2025 (data de corte). Este enquadramento permite compreender de forma sistemática como o EIR se manifesta ao longo do percurso competitivo, desde os escalões de formação até ao nível sénior.

4.3 Amostra

A amostra incluiu todas as jogadoras com internacionalizações oficiais pelas seleções nacionais femininas portuguesas, perfazendo um total de 796 jogadoras. Foram consideradas apenas as jogadoras que entraram efetivamente em campo, sendo excluídas as jogadoras apenas convocadas, mas que não cumpriram nenhum minuto de jogo oficial.

Para uma análise mais detalhada da evolução do EIR no sistema de formação, foi construído um subgrupo específico referente ao período de 2002 a 2025, compreendendo um total de 744 jogadoras. A criação deste subgrupo justifica-se pelo facto de corresponder à criação do primeiro escalão juvenil feminino pela FPF, momento e data a partir do qual permite um acompanhamento das respetivas jogadoras ao longo do tempo e a sua progressão

nas seleções nacionais. Neste subconjunto, as jogadoras foram segmentadas por: (1) Escalão competitivo, nomeadamente os escalões de Sub-15, Sub-16, Sub-17, Sub-18, Sub-19, Sub-23/B e Seleção A; (2) Posição em campo, nomeadamente guarda-redes, defesa, médio, avançada. A caracterização das jogadoras

4.4 Procedimentos de recolha de dados

Os dados utilizados neste estudo foram recolhidos a partir da base de dados disponível publicamente pela Federação Portuguesa de Futebol (FPF), acessível no portal oficial www.fpf.pt, entre janeiro e fevereiro de 2025, tendo sido definida como data de corte o dia 4 de fevereiro de 2025.

Para o presente estudo foram consideradas e registadas as seguintes variáveis: (1) data de nascimento (dia, mês e ano), (2) o escalão competitivo (Sub-15, Sub-16, Sub-17, Sub-18, Sub-19, Sub-23/B e Seleção A), (3) a posição em campo (guarda-redes, defesa, médio, avançada), (4) datas da primeira e última internacionalização, (5) o número total de internacionalizações, (6) os minutos jogados, e (7) o número de golos marcados.

Para o efeito, foi criada uma base de dados em Excel que permitiu acompanhar o percurso competitivo de cada jogadora, desde a primeira internacionalização até às eventuais transições entre escalões e à chegada à Seleção A. Esta estrutura possibilitou a análise retrospectiva dos processos de seleção e re-seleção, articulando-os com o presente estudo sobre o *EIR*. Especificamente, esta estrutura permitiu observar o momento da primeira internacionalização, a progressão para outros escalões e a acumulação de minutos de jogo, adaptando o modelo proposto por McAuley, Joseph et al. (2024) para relacionar o *EIR* com os processos de re-seleção.

Tratamento da amostra e dos percursos competitivos

Para operacionalizar esta análise, recorreram-se a tabelas de contingência e à aplicação do teste do qui-quadrado de Pearson, complementado pelo teste de tendência linear, de modo a identificar padrões de associação (i.e. clusters) entre quartis de nascimento e progressão competitiva. As análises foram realizadas individualmente por escalão, permitindo avaliar a evolução do EIR até à transição para a Seleção A. Dando seguimento ao histórico das seleções femininas da FPF foi determinado agrupar num só mesmo subgrupo as seleções Sub- 23 e B, isto justificado pela sua continuidade funcional e cronológica entre estes, onde não houve sobreposição temporal ou eventos simultâneos entre ambas. De esta maneira, juntam-se os 5 jogos realizados pela seleção B e os 18 jogos realizados mais recentemente pela seleção Sub 23, estas duas exercendo como a seleção preparatória à seleção maior.

Adicionalmente, foi considerada a frequência de jogos das seleções femininas da FPF ao longo do período em estudo, de modo a identificar os intervalos temporais mais representativos para a avaliação do EIR. Conforme ilustrado no Gráfico 1, observa-se um aumento progressivo do número de jogos a partir da década de 2000, com particular intensidade após 2010 e picos de atividade entre 2021 e 2023. Este crescimento evidencia a expansão estrutural da modalidade e justifica a definição da coorte 2022–2024 como o mais adequado para análises comparativas, tendo em conta os efeitos da pandemia de COVID-19 nos anos anteriores e a reduzida disponibilidade de jogos em 2025 até à data de corte. Deste modo, as últimas análises foram realizadas baseadas na amostra correspondente a 348 jogadoras, que correspondem à participação no coorte supramencionado.

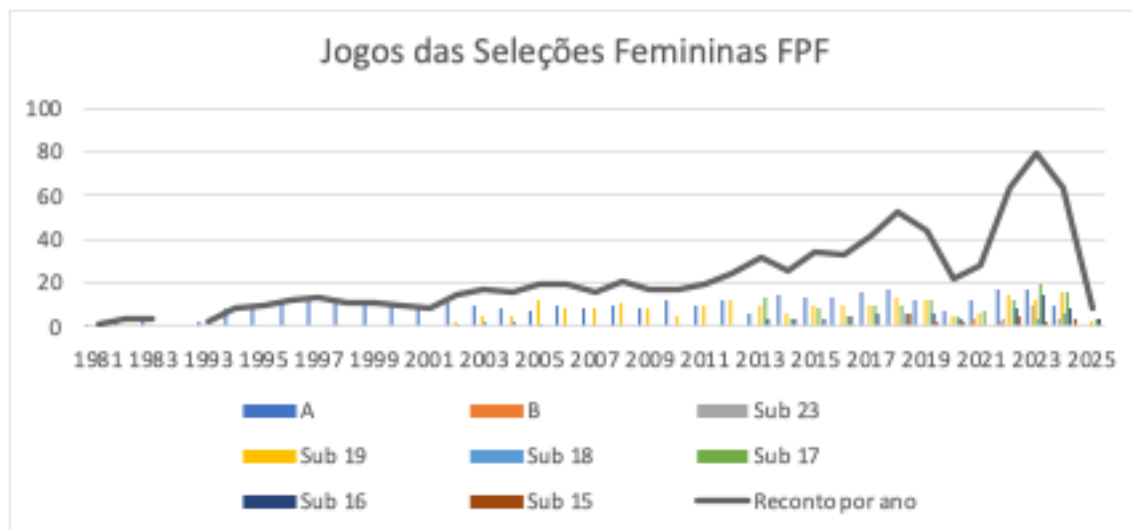


Gráfico 1 - Jogos das seleções Femininas da Federação Portuguesa de Futebol.
Evolução do número de jogos anuais por escalão, evidenciando crescimento estrutural após 2000 e picos de atividade entre 2021–2023.

4.5 Procedimentos de análise dos dados

As análises estatísticas foram conduzidas com recurso ao SPSS (v.2021) e ao Microsoft Excel. O EIR foi analisado através da **distribuição das datas de nascimento por quartis, representando os trimestres do ano civil, estabelecendo os seguintes quartis: Q1 = Janeiro, fevereiro e março; Q2= Abril, maio e junho; Q3 = Julho, agosto e setembro; Q4 = Outubro, novembro e dezembro.** Os respetivos quartis foram organizados em concordância com a data de corte anual estabelecida pela FPF (1 de janeiro). Inicialmente, realizou-se uma estatística descritiva, na qual foram calculadas médias, desvios-padrão, frequências e percentagens para caracterizar a amostra global e por subgrupos (escalões e posições). Posteriormente, efetuou-se procedimentos de estatística inferencial para dar resposta aos objetivos do presente estudo. A análise estatística incluiu a aplicação do teste do qui-quadrado (χ^2), que permitiu comparar a distribuição observada com a distribuição uniforme esperada (25% por quartil). Complementarmente, foram calculadas odds ratios (OR) com intervalos de confiança a 95%, utilizando o Q1 (jogadoras relativamente mais velhas) como referência em relação aos restantes quartis. Adicionalmente, foram conduzidas

análises específicas por escalão competitivo e por posição em campo, possibilitando a criação de subgrupos e a realização de análises cruzadas que permitiram observar eventuais variações do EIR entre posições e níveis competitivos.

Para analisar a associação entre o EIR e a participação competitiva, medida em minutos jogados, recorreu-se a modelos de regressão adequados a dados de contagem com sobre-dispersão. Inicialmente foi ajustado um modelo de regressão binomial negativa com efeitos mistos, incluindo o identificador individual como efeito aleatório, de forma a controlar a variabilidade intraindivíduo, enquanto o EIR foi considerado como variável categórica (quartis de nascimento). Num segundo momento, para explorar a interação entre a idade relativa e o contexto competitivo, foi ajustado um modelo binomial negativo com efeitos mistos, incorporando simultaneamente o escalão competitivo, o quartil de nascimento e a interação entre ambos. Finalmente foram enfrentados os números de Jogadoras vs. frequência de participação, de maneira comparativa em valores relativos referentes a jogadoras por posição no campo de jogo e frequência de jogadoras, escalão por escalão. Esta abordagem permitiu avaliar se o impacto do EIR na participação variava consoante o nível competitivo.

Finalmente, foi analisado o processo de re-seleção das jogadoras até à Seleção A, identificando as transições entre escalões e a influência da idade relativa nesses percursos. Foram aplicados testes de qui-quadrado e de tendência linear para avaliar padrões de progressão diferenciados entre quartis, adaptando o modelo proposto por McAuley, Joseph et al. (2024).

5. RESULTADOS

5.1 EIR: uma visão global das jogadoras de futebol feminino

A análise global do Efeito de Idade Relativa (EIR) encontra-se plasmada no gráfico 2 que combina colunas de frequência absoluta com as percentagens relativas por quartil de nascimento (Q1 a Q4) de todas as jogadoras internacionalizadas na história da FPF.

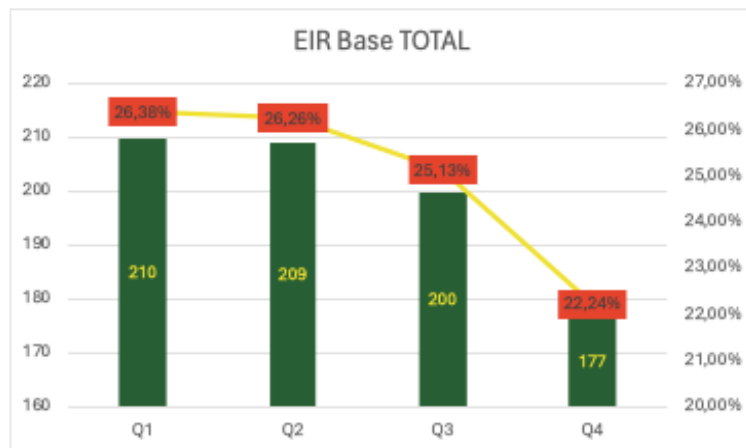


Gráfico 2 - Efeito de Idade Relativa na Base Total.

Representativo de todas as jogadoras que tem tido internacionalizações na FPF desde a criação da seleção feminina até a data de corte (4 de fevereiro de 2025).

Estes resultados sugerem que, no conjunto total da amostra, não há evidência robusta de EIR, determinada pelo teste do qui-quadrado, que não revelou diferenças estatisticamente significativas ($\chi^2 = 3,54$; $p = 0,314$), indicando que a distribuição não difere substancialmente do esperado (i.e., uma distribuição uniforme). Ainda assim, observa-se uma ligeira sobrerrepresentação das jogadoras nascidas nos dois primeiros quartis Q1 (26,38%) e Q2 (26,26%), seguida de uma diminuição da frequência em Q3 (25,13%) e, especificamente, em Q4 (22,24%). Tal facto pode indicar uma tendência de sub-representação das jogadoras relativamente mais jovens, que poderá ganhar relevância ao ser analisada por subgrupos ou posições específicas.

5.2 EIR: Análise desde a aparição de escalões de formação nas seleções de Futebol Feminino

Esta subgrupo corresponde a amostra representada por 744 jogadoras que integraram as seleções femininas da FPF desde o ano de criação do primeiro escalão juvenil (2002), até a data de corte. Divididas por posição, as jogadoras distribuíram-se em 71 guarda-redes (representando o 9,54%), 249 defesas (representando o 33,47%), 239 médios (representando o 32,12%) e 185 avançadas (representando o 24,87% restante). Com uma média por jogadora de 16,04 internacionalizações, 1,54 golos e 997,08 minutos de jogo, em cada percurso individual.

As jogadoras apresentam uma idade média de estreia nas seleções de 16,83 anos (DP=2,91) no âmbito dos 728 jogos oficiais disputados e analisados. No que concerne aos quartis de nascimento este subgrupo não apresenta uma diferença estatística significativa entre os respetivos ($\chi^2 = 6,65$; $p = 0,084$), como representado no gráfico 3. Observa-se, no entanto, uma ligeira diferença entre o primeiro e último quartil, onde a razão de probabilidades entre jogadoras do Q1 e Q4 foi de OR = 1,37 (IC95%: 1,08–1,72), o que representa 27% de menos chance das jogadoras relativamente mais novas serem selecionadas quando comparadas com as mais velhas. Embora esta diferença não atinja significância estatística, sugere a presença de uma leve tendência associada ao EIR.

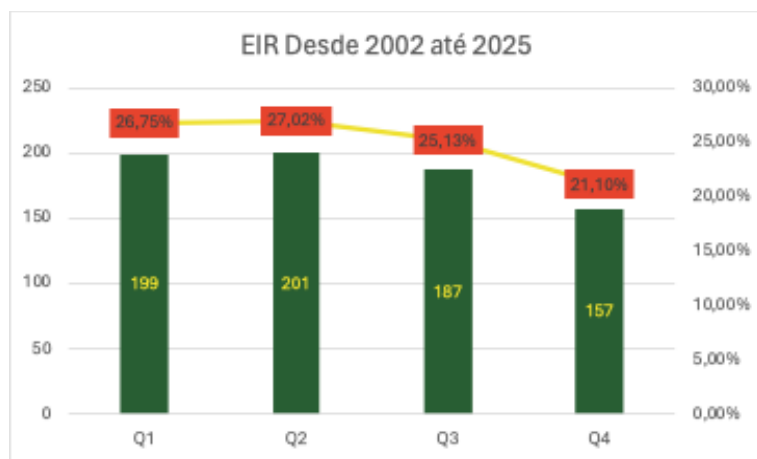


Gráfico 3 – EIR desde aparição dos escalões de futebol feminino da FPF.

Representando o Efeito de Idade Relativa das jogadoras com internacionalizações desde a aparição dos escalões de futebol feminino da FPF.

A tabela 1 apresenta o comportamento do EIR segmentado por cada subgrupo (ou seja, escalão), na qual são apresentados os quartis de nascimento (Q1 a Q4) das jogadoras divididas por cada escalão, incluindo os valores absolutos e percentuais observados, os valores esperados (com base em uma distribuição uniforme de 25%), os resultados do teste do qui-quadrado, os níveis de significância, bem como as razões de probabilidades (OR) e respetivos intervalos de confiança a 95% (IC95%), comparando o Q1 (jogadoras relativamente mais velhas) com os restantes quartis.

Tabela 1 – Contagem de Quartis Segundo data de Nascimento da totalidade da Amostra desde o ano 2002.

<i>TI</i>	<i>N =</i>	<i>Q1</i>	<i>Q2</i>	<i>Q3</i>	<i>Q4</i>	<i>Exp</i>	χ^2	<i>p-value</i>	<i>OR±SE</i>	<i>95%CI</i>
<i>Total</i>	744	199 (26,75%)	201 (27,02%)	187 (25,13%)	157 (21,10%)	186 (25%)	6,65	0,084	Q1vsQ2=1,01±0,12 Q1vsQ3=0,92±0,12 Q1vsQ4=0,73±0,12	0,81;1,27 0,73;1,16 0,58;0,93
<i>Sub-15</i>	154	57 (37,01%)	39 (25,32%)	38 (24,68%)	20 (12,99%)	38,5 (25%)	17,79	<0,001	Q1vsQ2=0,58±0,25 Q1vsQ3=0,56±0,25 Q1vsQ4=0,25±0,29	0,35;0,94 0,34;0,91 0,14;0,45
<i>Sub-16</i>	277	89 (32,12%)	66 (23,83%)	71 (25,63%)	51 (18,41%)	69,25 (25%)	10,64	0,014	Q1vsQ2=0,66±0,19 Q1vsQ3=0,73±0,19 Q1vsQ4=0,48±0,20	0,45;0,96 0,50;1,05 0,32;0,71
<i>Sub-17</i>	235	75 (31,91%)	57 (24,26%)	62 (26,38%)	41 (17,45%)	58,75 (25%)	10,09	0,018	Q1vsQ2=0,68±0,21 Q1vsQ3=0,76±0,20 Q1vsQ4=0,45±0,22	0,46;1,02 0,51;1,14 0,29;0,70
<i>Sub-18</i>	137	30 (21,90%)	42 (30,66%)	31 (22,63%)	34 (24,82%)	34,25 (25%)	2,59	0,459	Q1vsQ2=1,58±0,28 Q1vsQ3=1,04±0,29 Q1vsQ4=1,18±0,29	0,92;2,72 0,59;1,84 0,67;2,06
<i>Sub-19</i>	370	99 (26,76%)	101 (27,30%)	93 (25,14%)	77 (20,81%)	92,5 (25%)	3,84	0,280	Q1vsQ2=1,03±0,17 Q1vsQ3=0,92±0,17 Q1vsQ4=0,72±0,17	0,74;1,42 0,66;1,28 0,51;1,01
<i>Sub-23</i>	72	17 (23,61%)	20 (27,78%)	21 (29,17%)	14 (19,44%)	18 (25%)	1,67	0,644	Q1vsQ2=1,24±0,38 Q1vsQ3=1,33±0,38 Q1vsQ4=0,78±0,41	0,59;2,63 0,63;2,80 0,35;1,73
<i>B</i>										
<i>A</i>	157	20 (12,74%)	51 (32,48%)	42 (26,75%)	44 (28,03%)	39,25 (25%)	13,73	0,003	Q1vsQ2=3,30±0,29 Q1vsQ3=2,50±0,30 Q1vsQ4=2,67±0,30	1,85;5,68 1,39;4,50 1,49;4,78

Observaram-se diferenças estatisticamente significativas nas distribuições por quartil em quatro escalões: Sub-15 ($\chi^2 = 17,79$; $p < 0,001$), Sub-16 ($\chi^2 = 10,64$; $p = 0,014$), Sub-17 ($\chi^2 = 10,09$; $p = 0,018$) e Seleção A ($\chi^2 = 13,73$; $p = 0,003$). Nestes grupos, evidenciou-se uma sobre representação de jogadoras nascidas no primeiro quartil (Q1) e sub-representação das nascidas no último (Q4), sugerindo a presença de EIR, nos escalões de formação iniciais. A exceção observa-se no escalão Senior (Seleção A) que evidencia o caso inverso, onde existe uma sub-representação de jogadoras relativamente mais velhas. Os restantes escalões (Sub-18, Sub-19 e Sub-23/B) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas nas distribuições por quartis ($p > 0,05$), o que indica uma possível atenuação do EIR ao longo da progressão nos escalões. As informações serão apresentadas e caracterizadas por cada um dos subgrupos a continuação, afundando mais em cada um dos contextos por subgrupo.

5.2.1. Escalão Sub-15

O escalão Sub-15 representa o grupo mais jovem da estrutura competitiva da FPF, tendo integrado, desde o seu primeiro jogo oficial, um total de 154 jogadoras ao longo de 6,5 anos de atividade. Neste período, foram disputados 20 jogos oficiais, contabilizando 420 internacionalizações, aproximadamente 20.349 minutos de jogo e 35 golos marcados.

O escalão sub-15 tem recebido nas suas jogadoras internacionalizadas: 14 guarda-redes (representando 9,09%), 48 defesas (representado 31,17%), 52 médios (representando 33,77%) e 40 avançadas (representando 25,97%). Com uma média de idade de estreia de 14,37 (DP=1,54) anos. As jogadoras deste escalão possuem uma média de 13,42 internacionalizações, 1,19 golos e 766,18 minutos de jogo.

No seu histórico, o escalão sub-15 apresenta a maior diferença entre os quartis, como sustentam os resultados do qui-quadrado ($\chi^2 = 17,79$; $p < 0,001$). Através do gráfico 4 percebemos a predominância do primeiro quartil (Q1 = 37,01%) e a forte sub-representação no quarto quartil (Q4 = 12,99%), indicando forte presença de EIR, especificada pela comparação dos ORs que representam, nomeadamente uma chance do 42% (OR = 0,58;

IC95%: 0,35–0,94) de não ter nascido no segundo quartil, sendo consideravelmente menos provável de serem selecionadas do que as jogadoras relativamente mais velhas. O terceiro quartil quando comparado com o segundo tem uma sub-representação considerável, onde a chance de uma jogadora da seleção sub-15 não ter nascido neste quartil representa o 44% (OR = 0,56; IC95%: 0,34–0,91) de probabilidade. Por último, o quarto quartil com uma forte sub-representação mostra que há um 75% (OR = 0,25; IC95%: 0,14–0,45) de menos chance das jogadoras selecionadas serem relativamente mais novas, sendo esta a brecha mais ampla entre jogadoras relativamente mais novas e mais velhas em todos os subgrupos.

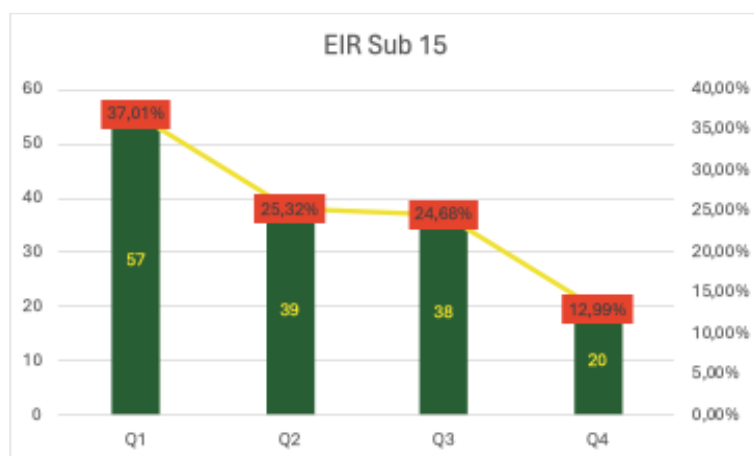


Gráfico 4 - EIR nas seleções Sub – 15.

Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 15 da FPF.

5.2.1.2 Escalão Sub-16

O escalão de sub-16 acolheu 277 jogadoras nos seus 12 anos de existência, desde seu primeiro jogo oficial, realizando 1.182 internacionalizações, aproximadamente 65.605 minutos de jogo e conseguindo 93 golos nos seus 70 jogos oficiais disputados.

O escalão sub-16 historicamente representado por 30 guarda-redes (representando 10,83%), 85 defesas (representado 30,69%), 90 médios (representando 32,49%) e 72 avançadas (representando 25,99% restante). Com uma média de idade de estreia de 15,17 (DP=0,66)

anos, este escalão apresenta uma média por jogadora de 17 internacionalizações, 1,76 golos e 992,39 minutos de jogo.

Plasmado no gráfico 5, este subgrupo apresenta uma diferença estatisticamente significativa entre os seus quartis, demonstrado pelos valores do qui-quadrado ($\chi^2 = 10,64$; $p = 0,014$), verificando-se uma tendência semelhante ao subgrupo anterior, nomeadamente a presença de EIR pela comparação dos ORs que representam. Assim, verificou-se que as jogadoras nascidas no segundo quartil apresentaram uma probabilidade 34% inferior de serem seleccionadas em comparação com as do primeiro quartil (OR = 0,66; IC95%: 0,45–0,96). De forma semelhante, o terceiro quartil registou uma sub-representação, ainda que menos acentuada (OR = 0,73; IC95%: 0,50–1,05), correspondendo a uma redução de 27% na probabilidade de seleção. Por último, o quarto quartil destacou-se pela maior sub-representação, com mais de 50% menos probabilidade de seleção em relação ao primeiro quartil (OR = 0,48; IC95%: 0,32–0,71).

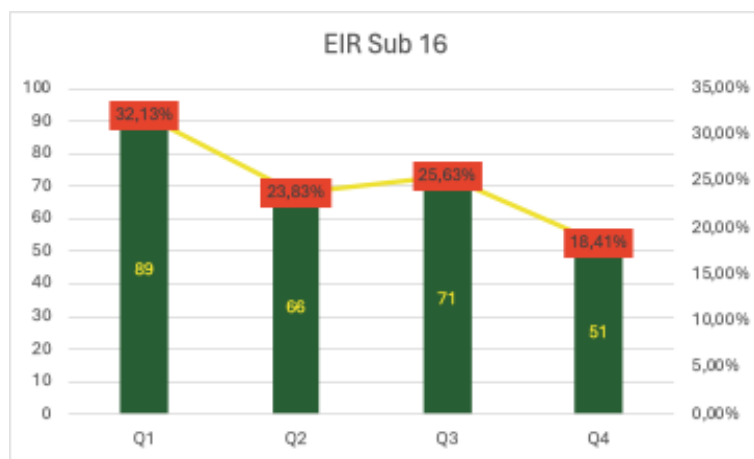


Gráfico 5 - EIR nas seleções Sub - 16 da FPF.

Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 16 da FPF.

5.2.1.3 Escalão Sub-17

A Seleção Sub-17 tem integrado, desde o seu primeiro jogo oficial, um total de 235 jogadoras ao longo de 11,8 anos de atividade. Neste período, disputaram 124 jogos oficiais, totalizando 1.983 internacionalizações, aproximadamente 114.695 minutos de jogo e 261 golos marcados. Com uma média de 2,10 golos por jogo, este é, até ao momento, o escalão com maior eficácia ofensiva da estrutura juvenil da FPF.

Neste escalão participaram 28 guarda-redes (representando 11,91%), 74 defesas (representando 31,49%), 72 médios (representando 30,64%) e 61 avançadas (representando 25,96%). Com uma média de idade de estreia de 15,25 (DP=0,86) anos, este escalão possui uma média por jogadora de 22,14 internacionalizações, 2,43 golos e 1.319,82 minutos de jogo.

Tal como demonstrado no gráfico 6, este subgrupo apresenta uma diferença estatisticamente significativa entre os seus quartis, mesmo sendo menos acentuada que nos subgrupos anteriores, tal como demonstram os valores do qui-quadrado ($\chi^2 = 10,09$; $p = 0,018$). Verifica-se a presença de EIR neste subgrupo. As jogadoras nascidas no segundo quartil apresentaram uma probabilidade 32% inferior de serem seleccionadas face às do primeiro quartil (OR = 0,68; IC95%: 0,46–1,02). De forma semelhante, o terceiro quartil revelou uma sub-representação menos acentuada, com uma redução de 24% na probabilidade de seleção (OR = 0,76; IC95%: 0,51–1,14). Já o quarto quartil apresentou a diferença mais expressiva, com uma probabilidade 55% inferior de seleção em relação às jogadoras relativamente mais velhas (OR = 0,45; IC95%: 0,29–0,70).

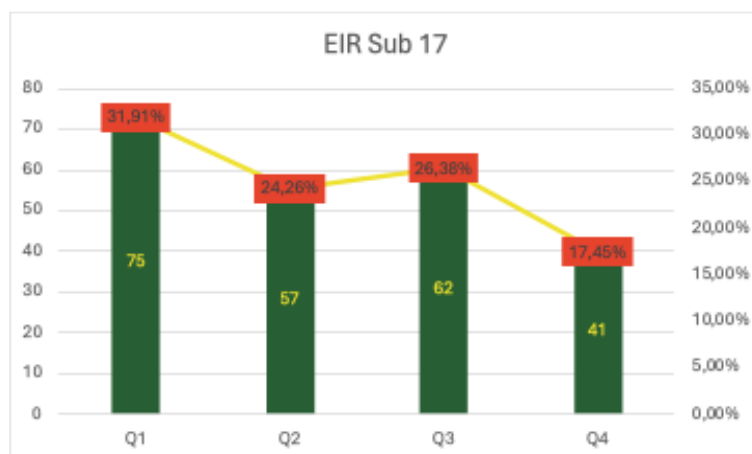


Gráfico 6 - EIR nas Seleções Sub - 17 da FPF.
Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 17 da FPF.

5.2.1.4 Escalão Sub-18

Sendo o escalão de existência mais antiga historicamente, tem recebido 137 jogadoras nos seus quase 23 anos de atividade desde seu primeiro jogo oficial, realizando 267 internacionalizações, aproximadamente 15.472 minutos de jogo e conseguindo 19 golos nos seus 16 jogos oficiais disputados.

Este escalão regista a internacionalização de 12 guarda-redes (representando 8,76%), 48 defesas (representado 35,04%), 46 médios (representando 33,58%) e 31 avançadas (representando 22,63%). Com uma média de idade de estreia de 16,97 (DP=3,45) anos, este escalão apresenta uma média de 12,18 internacionalizações, 1,2 golos e 690,14 minutos de jogo.

O gráfico 7 demonstra que neste subgrupo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os quartis, como atestam os resultados do qui-quadrado ($\chi^2 = 2,59$; $p > 0,05$). Através da análise dos ORs, os quartis apresentam estatisticamente a mesma chance de seleção do que o primeiro quartil (ainda que o segundo quartil foi levemente mais representativo), resultando na ausência de EIR para este subgrupo.

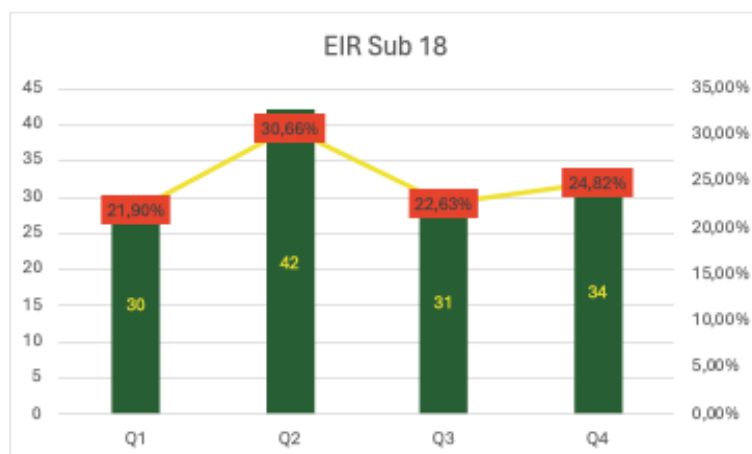


Gráfico 7 - EIR nas Seleções Sub - 18 da FPF.
Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 18 da FPF.

5.2.1.5 Escalão Sub-19

O escalão sub-19 tem recebido 370 jogadoras nos seus quase 22,4 anos de atividade desde seu primeiro jogo oficial, sendo assim o escalão pelo qual tem passado o maior número de jogadoras e sendo o segundo escalão com mais jogos disputados, logo a seguir da seleção adulta. As jogadoras perfazem 3.192 internacionalizações, com aproximadamente 202.708 minutos de jogo e conseguindo 343 golos nos seus 213 jogos oficiais disputados.

Neste subgrupo as jogadoras encontram-se divididas em 35 guarda-redes (representando 9,46%), 121 defesas (representado 32,70%), 121 médios (representando 32,70%) e 93 avançadas (representando 25,14%). Com uma média de idade de estreia de 16,43 (DP=1,35) anos, este escalão possui uma média de 23,23 internacionalizações, 2,52 golos e 1.439,01 minutos de jogo.

Este subgrupo, representado por um amplo número de jogadoras, não demonstrou uma diferença estatística significativa entre os quartis, como representa o qui-quadrado ($\chi^2 = 3,84$; $p > 0,05$) e como podemos observar no gráfico 8. Através da análise dos ORs verificamos que os quartis apresentam chances de seleção quase idênticas, quando comparados com o primeiro quartil (entre Q1 (26,76%), Q2 (27,30%) e Q3 (25,14%), com

uma ligeira redução no que concerne ao Q4 (20,81%), caso que apresenta uma representatividade de menor probabilidade 28% (OR = 0,72; IC95%: 0,51–1,01) do que as jogadoras relativamente mais velhas, o que sustenta a inexistência do EIR para este subgrupo.

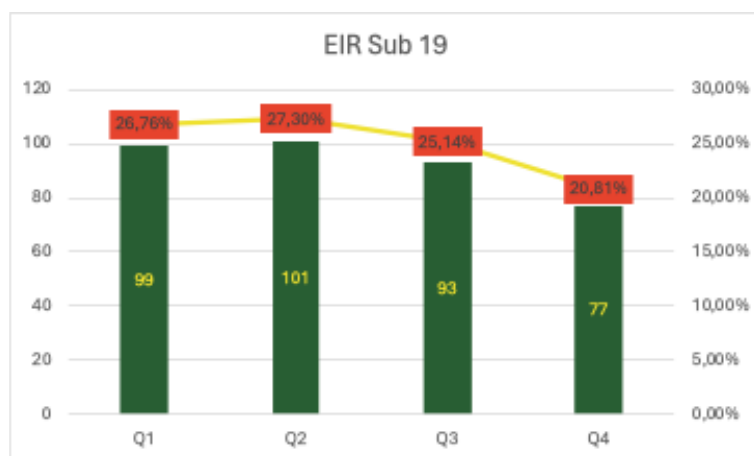


Gráfico 8 - EIR nas Seleções Sub - 19 da FPF.

Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 19 da FPF.

5.2.1.5 Escalões Sub-23 e Seleção B

Este subgrupo comporta 66 jogadoras nos seus quase três anos desde seu primeiro jogo oficial como seleção B, sendo assim o escalão de menor frequência de jogadoras, comportando 436 internacionalizações, com aproximadamente 25.316 minutos de jogo e conseguindo 18 golos nos seus 23 jogos oficiais disputados.

Este subgrupo integra 7 guarda-redes (representando 10,61%), 28 defesas (representando 42,42%), 20 médios (representando 30,30%) e 17 avançadas (representando 25,76%). Com uma média de idade de estreia de 17,06 (DP=2,92) anos, este escalão possui uma média de 25,07 internacionalizações, 2,68 golos e 1.521,22 minutos de jogo.

Como visível no gráfico 9, este subgrupo não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre os quartis, tal como comprovam os valores do qui-quadrado ($\chi^2 = 1,67$; $p > 0,05$). A análise dos ORs indica que os quartis dois e três possuem ligeiramente mais probabilidade do que ter selecionado jogadoras relativamente mais velhas. Por outro lado o

quarto quartil só apresentou uma chance do 22% (OR = 0,78; IC95%: 0,35–1,73) de ter sido selecionadas as jogadoras relativamente mais novas.

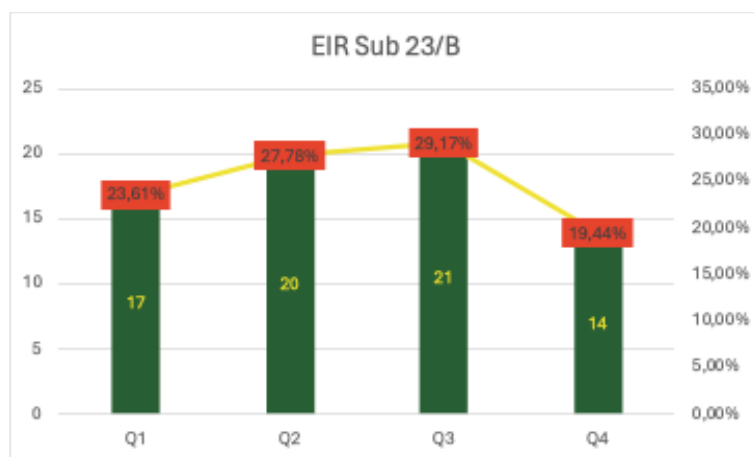


Gráfico 9 - EIR nas Seleções Sub - 23/B da FPF.
Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas nas seleções Sub – 19 da FPF.

5.2.1.6 Seleção Adulta (A), desde a instauração de escalões juvenis

A seleção A corresponde ao escalão mais antigo, o qual se encontra em ação desde 2002, com a passagem de 157 jogadoras, comportando 4.456 internacionalizações, aproximadamente 297.683 minutos de jogo e conseguindo 388 golos nos seus 262 jogos oficiais disputados.

Este escalão integrou 13 guarda-redes (representando 8,28%), 59 defesas (representado 37,58%), 52 médios (representando 33,12%) e 33 avançadas (representando 21,02% restante) notando também uma baixa rotação de jogadoras, em comparação com as outras seleções. Com uma média de idade de estreia de 19,87 (DP=4,43) anos, apresenta uma média de 38,89 internacionalizações, 4,31 golos e 2.616,20 minutos de jogo.

Tal como apresentado no gráfico 10, este subgrupo apresenta uma diferença estatisticamente significativa entre os seus quartis, de acordo com os valores do qui-quadrado ($\chi^2 = 13,73$; $p = 0,003$). Tal como ilustra o gráfico, apenas 12,74% das jogadoras nasceram no primeiro quartil (Q1), enquanto os restantes quartis apresentam valores superiores: Q2 =

32,48% (OR = 3,30; IC95%: 1,85–5,68); Q3 = 26,75% (OR = 2,50; IC95%: 1,39–4,50), Q4 = 28,03% (OR = 2,67 (IC95%: 1,49–4,78), demonstrando, assim, um padrão inverso ao EIR evidenciado nos outros subgrupos.

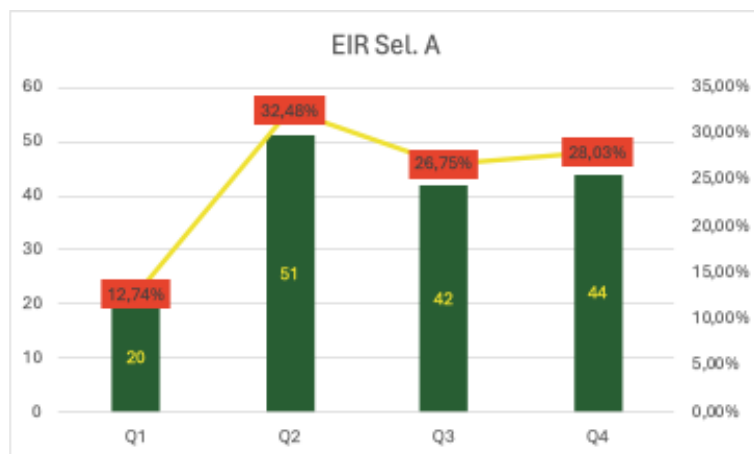


Gráfico 10 – EIR nas Seleções A da FPF.

Resultados do histórico de jogadoras internacionalizadas na seleção Maior da FPF.

5.2.2 EIR e a especialização funcional das jogadoras

Foi realizada uma análise da distribuição das jogadoras por posição em campo (guarda-redes, defesas, médias e avançadas), com base nas 744 atletas que obtiveram internacionalizações desde 2002 até à data de corte. Esta abordagem permitiu segmentar a amostra e caracterizar de forma mais específica o comportamento do EIR em função da especialização funcional.

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que, apesar de nenhum dos subgrupos ter revelado diferenças estatisticamente significativas nos testes do qui-quadrado (χ^2), observou-se uma tendência consistente: a seleção de jogadoras relativamente mais novas é menos provável em posições como guarda-redes, defesas e médias, verificando-se uma sub-representação destas atletas em comparação com as nascidas nos primeiros quartis. Assim, o padrão sugere que, em funções de maior exigência física, as jogadoras relativamente mais velhas tendem a ser preferidas. Em contrapartida, nas avançadas o efeito apresenta um

comportamento distinto, o que justifica uma análise detalhada de cada posição e a sua relação com os diferentes escalões de formação.

Tabela 2 - EIR por posição no campo.

<i>T2</i>	<i>N</i>	<i>Q1</i>	<i>Q2</i>	<i>Q3</i>	<i>Q4</i>	<i>Exp</i>	χ^2	<i>p-value</i>	<i>OR±SE</i>	<i>95%CI</i>
	=									
<i>Total</i>	74	199	201	187	157	186	6,65	0,084	Q1vsQ2=1,01±0,12	0,81;1,27
	4	(26,75%)	(27,02%)	(25,13%)	(21,10%)	(25%)			Q1vsQ3=0,92±0,12	0,73;1,16
						)			Q1vsQ4=0,73±0,12	0,58;0,93
<i>Guarda-redes</i>	71	20	25	16	10	17,75	6,80	0,078	Q1vsQ2=1,39±0,36	0,68;2,82
		(28,17%)	(35,21%)	(22,54%)	(14,08%)	(25%)			Q1vsQ3=0,74±0,39	0,35;1,59
						)			Q1vsQ4=0,42±0,43	0,18;0,97
<i>Defesas</i>	24	72	67	60	50	62,25	4,38	0,223	Q1vsQ2=0,90±0,20	0,61;1,34
	9	(28,92%)	(26,91%)	(24,10%)	(20,08%)	(25%)			Q1vsQ3=0,78±0,20	0,52;1,16
						)			Q1vsQ4=0,62±0,21	0,41;0,93
<i>Medios</i>	23	67	61	64	47	59,75	3,93	0,269	Q1vsQ2=0,88±0,21	0,59;1,32
	9	(28,03%)	(25,52%)	(26,78%)	(19,67%)	(25%)			Q1vsQ3=0,94±0,21	0,63;1,40
						)			Q1vsQ4=0,63±0,22	0,41;0,96
<i>Avançadas</i>	18	40	48	47	50	46,25	1,23	0,747	Q1vsQ2=1,27±0,25	0,79;2,05
	5	(21,62%)	(25,95%)	(25,41%)	(27,03%)	(25%)			Q1vsQ3=1,23±0,25	0,76;2,00
						)			Q1vsQ4=1,34±0,24	0,83;2,16

5.2.2.1 Guarda-redes

Representando 9,54% das jogadoras internacionalizadas, com uma idade média de estreia de 17,05 (DP=3,99) anos, este subgrupo é o que possui menor rotação de jogadoras, devido à natureza da posição e à atuação única em campo por jogadora, tendo em média por jogadora de 975,96 minutos de jogo em 12,10 internacionalizações.

Os resultados apresentados no gráfico 11 indicam que, para este subgrupo, não se verificam diferenças estatisticamente significativas na distribuição por quartis ($\chi^2 = 6,80$; $p = 0,078$). No entanto, a análise dos odds ratios (OR) revela uma assimetria relevante: as guarda-redes nascidas no quarto quartil encontram-se fortemente sub-representadas, com uma probabilidade 58% inferior de seleção face ao primeiro quartil (OR = 0,42; IC95%: 0,18–

0,97). Já as jogadoras do terceiro quartil apresentam uma sub-representação mais moderada, com uma probabilidade 26% inferior (OR = 0,74; IC95%: 0,35–1,59).

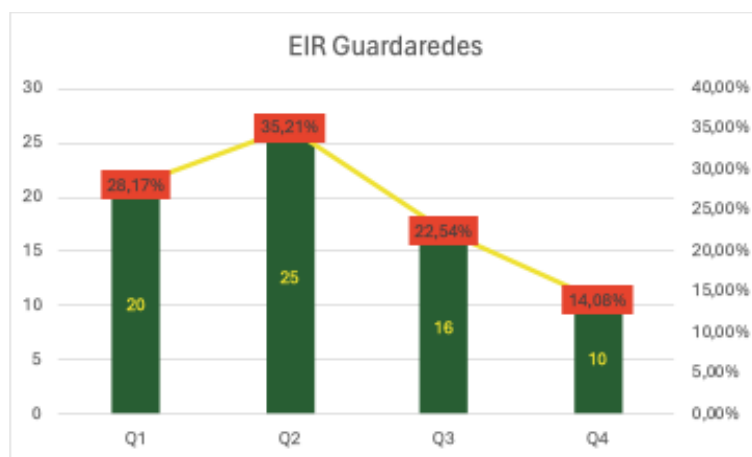


Gráfico 11 - EIR em Guarda-redes.

Resultados do histórico de Guarda-redes internacionalizadas nas seleções da FPF.

5.2.2.2 Defesas

Esta posição representa 33,47% das jogadoras, possuindo uma idade média de estreia de 16,97 (DP=2,82) anos, e um total de 276.334 minutos de jogo, tendo em média por jogadora 1.109,78 minutos de jogo em 16,09 internacionalizações. Com um total acumulado de 183 golos, as defesas possuem uma média de 0,73 golos por cada uma.

Os resultados representados no gráfico 12, demonstram uma prevalência de jogadoras que nasceram no primeiro semestre do ano, não existindo diferenças estatisticamente significativas para o EIR ($\chi^2 = 4,38$; $p = 0,223$). Estes resultados indicam uma seleção escalonada entre os quartis de nascimento. O primeiro quartil é o mais representativo, seguido do segundo. O terceiro quartil encontra-se ligeiramente sub-representado, com uma probabilidade 22% inferior à do Q1 (OR = 0,78; IC95%: 0,52–1,16). Já o quarto quartil apresenta uma sub-representação mais acentuada, sendo 38% menos provável de seleção (OR = 0,62; IC95%: 0,41–0,93).

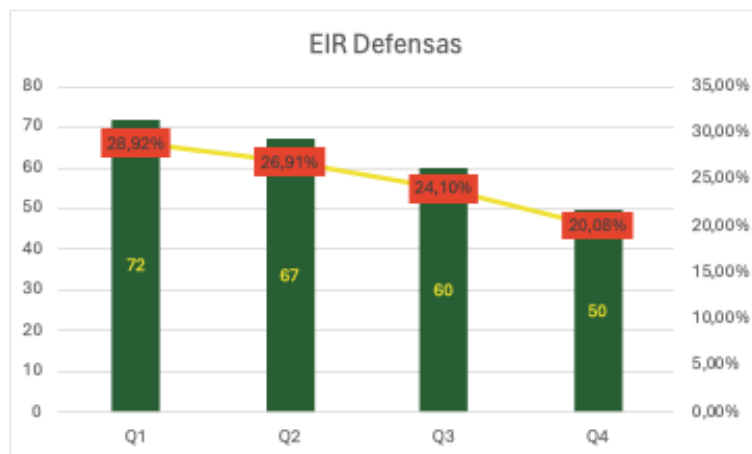


Gráfico 12 - EIR em defesas das seleções da FPF.
Resultados do histórico de Defesas internacionalizadas nas seleções da FPF.

5.2.2.3 Médios

Representando 24,87% do total das jogadoras internacionalizadas, esta posição apresenta uma idade média de estreia de 16,53 (DP=1,93) anos, representam o subgrupo mais jovem, na idade geral, como também na idade de estreia. Possui uma média de 831,36 minutos de jogo por jogadora em 15,66 internacionalizações, com 572 golos, uma média de 3,11 golos por jogadora.

Como representado no gráfico 13, embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os quartis ($\chi^2 = 3,93$; $p = 0,269$), os ORs indicaram que as jogadoras do Q2 tinham 12% menos probabilidade de seleção em relação ao Q1 (OR = 0,88; IC95%: 0,59–1,32) e as do Q4 apresentaram uma desvantagem ainda maior, com 37% menos probabilidade (OR = 0,63; IC95%: 0,41–0,93). Já o Q3 mostrou valores praticamente idênticos ao Q1 (OR = 0,94; IC95%: 0,63–1,40).

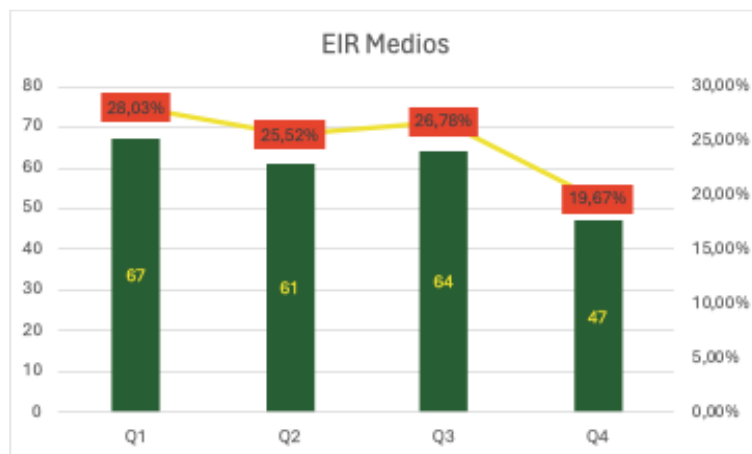


Gráfico 13 - EIR em médios das seleções da FPF.
Resultados do histórico de Médios internacionalizadas nas seleções da FPF.

5.2.2.3 Avançadas

Representado 24,87% das jogadoras, esta posição apresenta uma idade média de estreia de 16,53 (DP=1,93) anos, acumulando um total 154.464 minutos de jogo, tendo em média por jogadora 831,36 minutos de jogo em 15,66 internacionalizações, e, ainda, um total de 572 golos com uma média de 3,11 golos por cada uma.

Como evidenciado no gráfico 14, este grupo não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre seus quartis, tal como sustentam os valores de qui-quadrado ($\chi^2 = 1,23$; $p = 0,747$). Para este subgrupo os ORs demonstraram uma ligeira probabilidade de ter sido selecionadas nos quartis quatro (OR = 1,34; IC95%: 0,83–2,16); dois (OR = 1,27; IC95%: 0,79–2,05) e três (OR = 1,23; IC95%: 0,76–2,00).

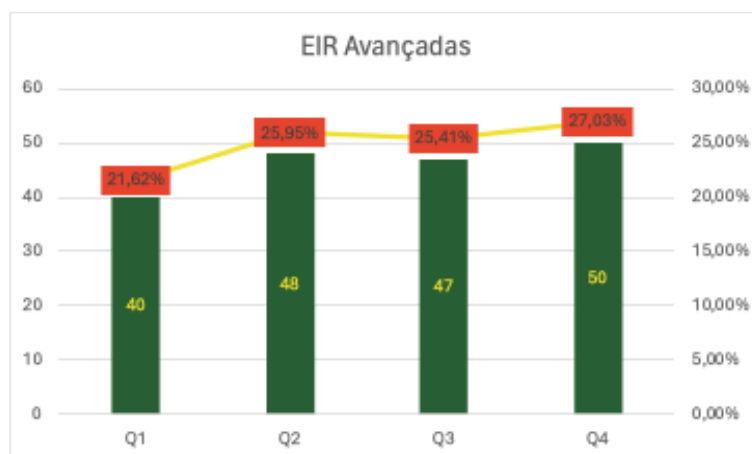


Gráfico 14 - EIR em avançadas das seleções da FPF.
Resultados do histórico de Avançadas internacionalizadas nas seleções da FPF.

5.2.3 EIR: uma análise em função da especialização funcional por escalão e participação

Nesta secção apresentam-se os resultados do EIR segmentados por posição em campo, distribuídos percentualmente pelos sete escalões competitivos (Sub-15, Sub-16, Sub-17, Sub-18, Sub-19, Sub-23/B e Seleção A) e comparados entre si. Esta abordagem permitiu observar a presença das mesmas jogadoras em diferentes categorias, resultando em números acumulados decorrentes da sua participação longitudinal. O procedimento proporciona uma visão mais abrangente e articulada do comportamento do EIR, permitindo relacionar a caracterização inicial por posição com a progressão através dos diversos níveis competitivos e, assim, compreender de forma mais robusta a influência da idade relativa na trajetória das atletas.

5.2.3.1 EIR Guarda-redes por escalão

A posição de guarda-redes comporta 71 jogadoras no seu global e um total de 139 participações, tal como podemos verificar através da análise percentual apresentada no gráfico 15.

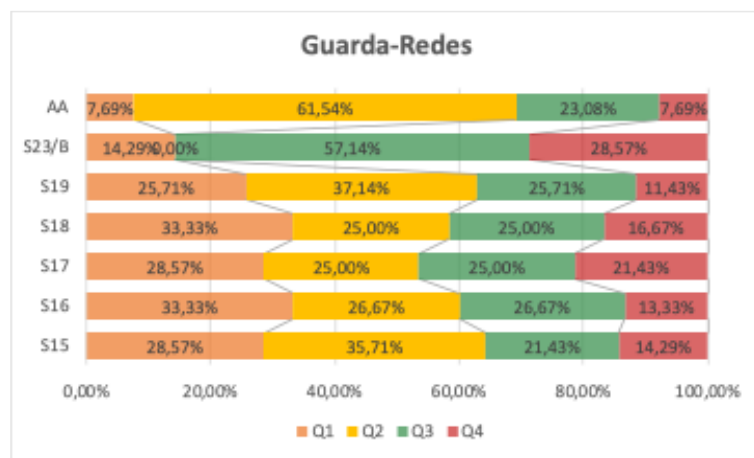


Gráfico 15 - EIR das Guarda-redes por escalão.

Resultados do histórico das Guarda-redes que passaram por cada uma das seleções da FPF.

O gráfico 15 representa as percentagens de jogadoras por cada quartil de nascimento e por cada escalão. O primeiro quartil tem um comportamento de “funil invertido”, onde a presença de jogadoras relativamente mais velhas, diminui conforme avançam os escalões, dando um efeito de idade relativa mais significativo entre os primeiros três escalões, reafirmando-se no escalão Sub 18 e diminuindo drasticamente no escalão Senior, onde o primeiro quartil atinge o seu valor mais baixo (7,69%).

Destaca-se a ausência de jogadoras nascidas no segundo quartil no subgrupo que combina os escalões Sub 23 e B. Destaca-se, ainda, a diferença entre o primeiro e último subgrupo, onde mesmo sendo a maioria de jogadoras nascidas no primeiro semestre do ano, a diferença de jogadoras nascidas no primeiro quartil diminui drasticamente.

5.2.3.1.1 Relação EIR Guarda-redes vs Participação

Das 139 participações, 37 correspondem a jogadoras relativamente mais velhas, excedendo em 1,6% (Q1=26,6%) a distribuição uniforme esperada (25%). Especificamente no que concerne ao primeiro quartil, percebemos que os escalões Sub 16, Sub 17 e Sub 19 superam o peso relativo esperado por escalão (14,29%), marcando maior influência de EIR nestes escalões.

Por outro lado, o gráfico 16 permite evidenciar o decréscimo do valor relativo do Q1 de guarda-redes internacionalizadas frente à participação de guarda-redes nascidas no primeiro quartil, diminuído o efeito em um valor relativo do 1,55%.

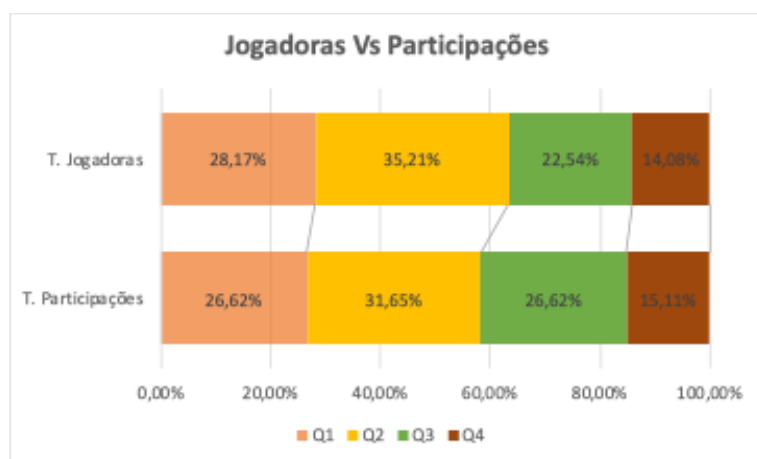


Gráfico 16 - EIR Guarda-redes internacionalizadas vs Participações.
Comparação relativa de guarda-redes internacionalizadas e participação de guarda-redes.

5.2.3.2 EIR nos Defesas por escalão

Esta posição integra 249 jogadoras e um total de 463 participações. O gráfico 17 representa as percentagens de jogadoras por cada quartil de nascimento, demonstrando um comportamento de funil invertido, semelhante ao observado nas guarda-redes, tendo uma magnitude mais acentuada, demonstrando um efeito de idade relativa significativo e de alta magnitude especialmente no escalão Sub 15. Uma participação quase idêntica é observada também entre o escalão Sub 16 e Sub 17, que também reflete EIR.

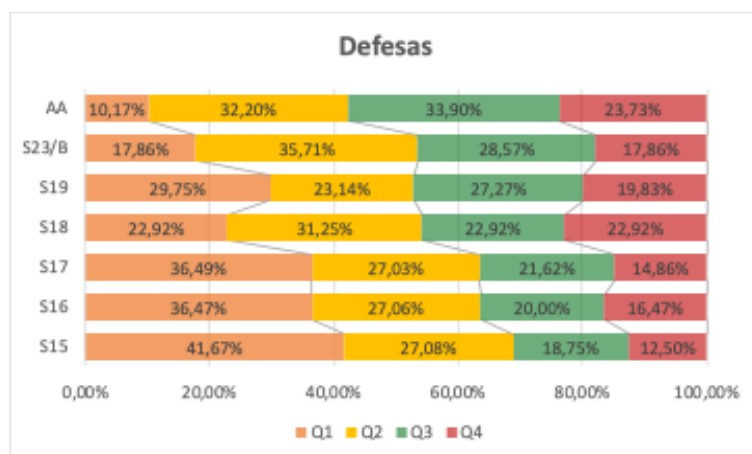


Gráfico 17 - EIR das Defesas por escalão.

Resultados do histórico das Defesas que passaram por cada uma das seleções da FPF.

Destaca-se a diferença entre o primeiro e último subgrupo, ilustrando como o número de jogadoras nascidas no primeiro quartil diminui drasticamente até o nível mais competitivo.

5.2.3.2.1 Relação EIR Defesas vs Participação

O total 136 das 463 participações correspondem a jogadoras relativamente mais velhas ($Q1=29,37\%$), excedendo em 4,37% a distribuição uniforme esperada. Dentro do primeiro quartil, percebemos que os escalões Sub 16, Sub 17 e Sub 19 superam o peso relativo esperado por escalão, marcando maior influência de EIR nestes escalões, e um valor ligeiramente superior no Sub 15, sem maior significância estatística.

Por outro lado, o gráfico 16 permite evidenciar que no cruzamento entre jogadoras internacionalizadas e número total de participações, observa-se um aumento relativo nos três primeiros quartis ($Q1-Q3$) e uma redução no quarto.

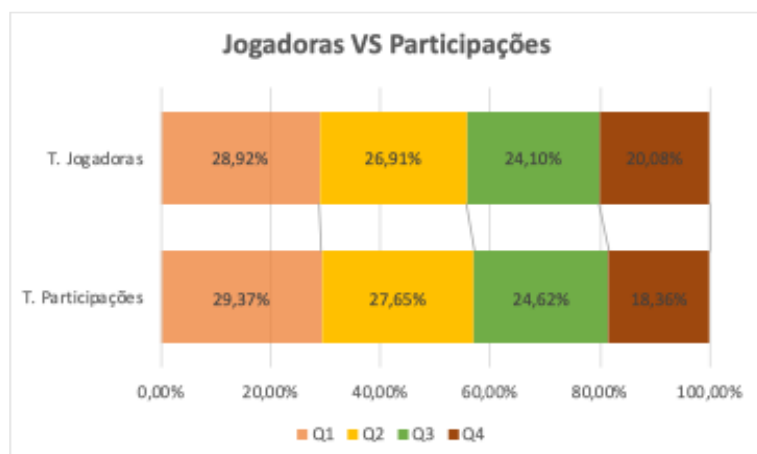


Gráfico 18 - EIR Defesas internacionalizadas vs Participações.
Comparação relativa de defesas internacionalizadas e participação de defesas.

5.2.3.1 EIR nos Médios por escalão

A posição de médio comporta 239 jogadoras e um total de 453 participações na qual o Q1 = 30,46%, excedendo em 5,46% a distribuição uniforme esperada. O gráfico 19 demonstra uma maior sobre representação de jogadoras relativamente mais velhas, especialmente no escalão Sub 15, com um valor do 17,31% por cima do valor esperado (25%).

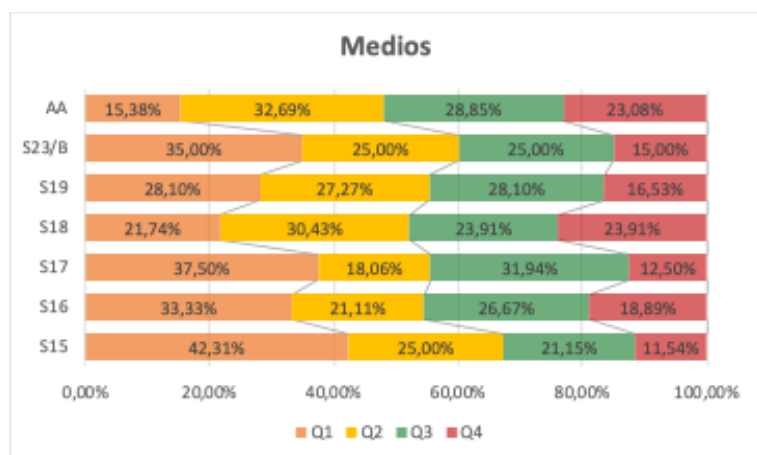


Gráfico 19 - EIR das Médios por escalão.
Resultados do histórico das Médios que passaram por cada uma das seleções da FPF.

Adicionalmente a isto, evidencia-se a presença de valores que sugerem EIR nos escalões Sub 15, Sub 17 e Sub 23/B, por outra parte destaca-se a ampla diferença entre o escalão mais jovem (Q1 = 42,31%) e a seleção A, que mantem uma sub-representação de jogadoras nascidas no primeiro quartil (15,38%).

5.2.3.1.1 Relação EIR Médios vs Participação

Neste caso, o total 138 das 453 participações correspondem a jogadoras relativamente mais velhas, excedendo em 5,46% a distribuição uniforme esperada. Especificamente no primeiro quartil, percebemos que os escalões Sub 16 e Sub 19 superam o peso relativo esperado por escalão, marcando maior influência de EIR nestes escalões.

No gráfico 20 foi evidenciado aumentos dos primeiros três quartis, que reforçam o efeito das internacionalizações as participações nas seleções.

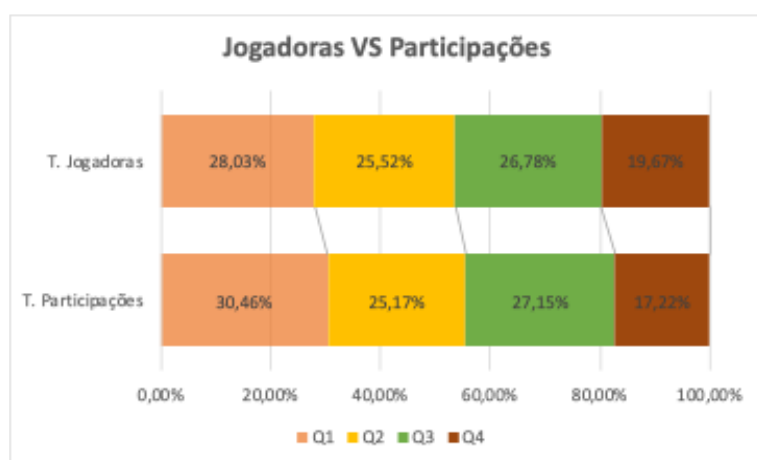


Gráfico 20 - EIR Médios internacionalizadas vs Participações.
Comparação relativa de médios internacionalizadas e participação de médios.

5.2.3.1 EIR nas Avançadas por escalão

A posição de avançadas integra 185 jogadoras com um total de 347 participações. Nesta posição, verifica-se uma maior representação de jogadoras nascidas na segunda

metade do ano (quartis três e quatro) salvo nos escalões Sub 19 e Sub 23/B, nos quais esta distribuição inversa acentua-se, especialmente na Seleção A, onde o quarto quartil atinge 51,52% das participações, como evidencia o gráfico 21.

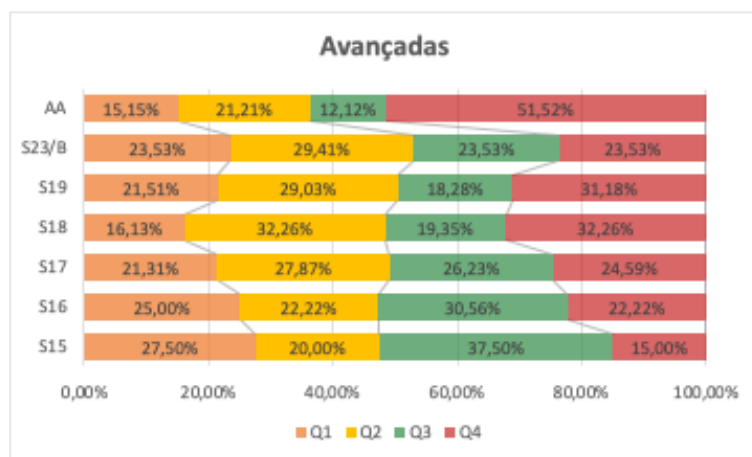


Gráfico 21 - EIR Avançadas internacionalizadas vs Participações
Resultados do histórico dos avançados que passaram por cada uma das seleções da FPF.

5.2.3.1.1 Relação EIR Avançadas vs Participação

A este nível, observa-se um maior equilíbrio entre escalões, salvo a redução das jogadoras nascidas no primeiro quartil e a forte sobre representação de jogadoras relativamente mais novas, no caso específico da seleção adulta (17,5% de peso relativo no Q4 e 51,52% representantes no escalão nascidas no último quartil), tal como podemos observar no gráfico 22.

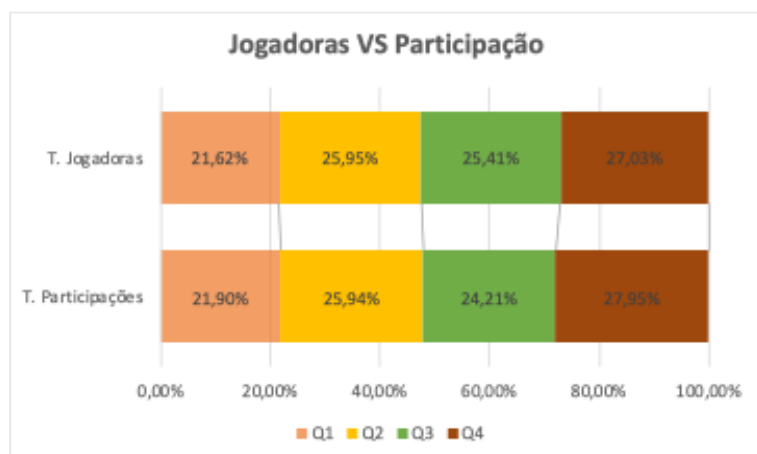


Gráfico 22 - EIR Avançados internacionalizadas vs Participações.
Comparação relativa de avançados internacionalizadas e participação de médios.

No cruzamento do total de jogadoras internacionalizadas com o total de participações, foi evidenciado um ligeiro aumento nos primeiro e último quartil, resultando em diferenças não significativas estimadas pelo qui-quadrado ($\chi^2 = 1,23$; $p = 0,747$ das jogadoras e $\chi^2 = 2,75$; $p = 0,431$ de participações) ou ORs. Observa-se uma leve vantagem acumulada do último quartil, sugerindo uma tendência oposta ao EIR para esta posição.

5.3 EIR e participação (em minutos de jogo)

Os resultados mostraram que não existem diferenças estatisticamente significativas nos minutos jogados entre os diferentes níveis de EIR. Os resultados da regressão binomial negativa com efeitos mistos indicam que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os quartis em relação aos minutos jogados (Wald $\chi^2(3) = 0.79$, $p = 0.85$). Em todas as comparações, os coeficientes estimados foram próximos de zero e os intervalos de confiança de 95% incluíram o valor nulo, sugerindo ausência de efeito consistente. Assim, não é possível afirmar que a distribuição nos quartis de nascimento tenha influenciado o tempo de jogo das atletas.

Por outro lado, verificou-se a existência de sobre dispersão, como visível no gráfico 23, o que justifica o uso da distribuição binomial negativa em vez da de Poisson. Apesar da variabilidade entre jogadoras, os quartis não explicam as diferenças entre os minutos jogados.

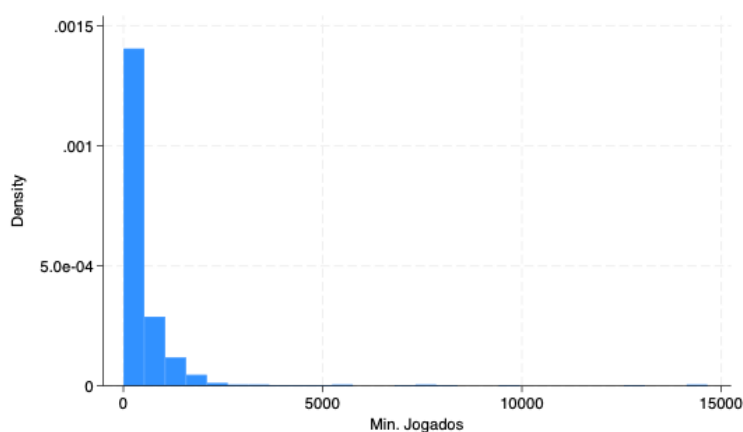


Gráfico 23 - Distribuição de EIR em minutos de jogo.
Se percebe claramente a sobre dispersão da amostra e a distribuição altamente concentrada em poucos indivíduos.

O gráfico 24 que corresponde as médias marginais ajustadas corrobora estes achados: embora se observe alguma variação entre os quartis, os intervalos de confiança de 95% são amplos e sobrepõem-se, sugerindo ausência de diferenças estatisticamente significativas na participação.

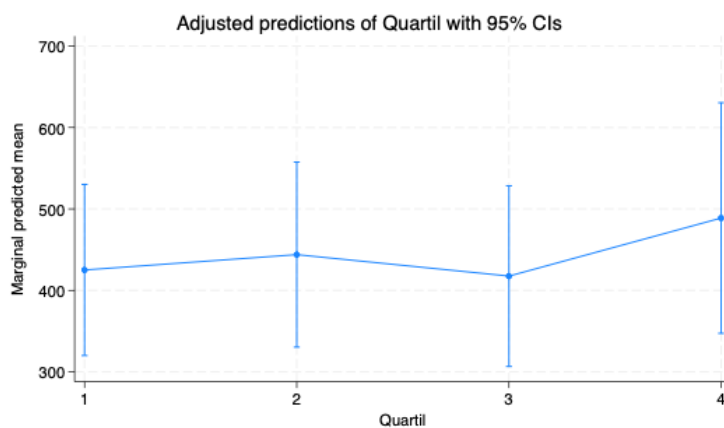


Gráfico 24 - Médias marginais ajustadas.
Gráfico ajustado de predições dos quartis com um intervalo de confiança de 95%.

5.3.1 Por escalões

As jogadoras foram modeladas como efeito aleatório, considerando a presença de medidas repetidas. O modelo demonstrou boa adequação estatística (Wald $\chi^2(7) = 72.03$, $p < 0.001$), com sobre dispersão controlada ($\ln\alpha = -0.239$, $p < 0.001$), e efeitos aleatórios significativos entre jogadoras ($\text{var}(_cons) \approx 0.59$).

A tabela 3 destaca nos seus resultados que o escalão competitivo teve um efeito significativo e positivo sobre os minutos jogados ($\beta = 0.217$, $p < 0.001$), sugerindo que, em média, as jogadoras em escalões superiores jogam mais minutos demonstrando menor rotação à medida que avança o nível competitivo, sugerindo que os efeitos principais dos quartis de nascimento (EIR) não foram significativos ($p > 0.5$ para todos os níveis). Por outro lado, as interações entre escalão e quartil também não apresentaram significância estatística, indicando que o impacto do escalão sobre os minutos jogados não varia de forma significativa entre os diferentes quartis de nascimento.

Tabela 3 - Tamanho de efeito por minutos de jogo, por escalão.

VARIÁVEL	COEFICIENTE (B)	ERRO PADRÃO	Z	P- VALOR	IC 95%	INTERPRETAÇÃO
QUARTIL 3 (VS QUARTIL 1)	-0.124	0.255	- 0.49	0.627	[-0.624 ; 0.376]	Sem efeito significativo
QUARTIL 3 (VS QUARTIL 1)	0.007	0.260	0.03	0.978	[-0.503 ; 0.518]	Sem efeito significativo
QUARTIL 4 (VS QUARTIL 1)	0.188	0.284	0.66	0.508	[-0.369 ; 0.744]	Sem efeito significativo
ESCALÃO (CONTÍNUO)	0.217	0.045	4.78	< 0.001	[0.128 ; 0.307]	Efeito positivo significativo
INTERAÇÃO QUARTIL 2 × ESCALÃO	0.013	0.062	0.20	0.840	[-0.109 ; 0.134]	Sem efeito significativo
INTERAÇÃO QUARTIL 3 × ESCALÃO	-0.028	0.066	- 0.42	0.674	[-0.156 ; 0.101]	Sem efeito significativo
INTERAÇÃO QUARTIL 4 × ESCALÃO	-0.040	0.069	- 0.57	0.569	[-0.175 ; 0.096]	Sem efeito significativo

O gráfico 25 das médias ajustadas mostra um padrão claro de aumento progressivo dos minutos jogados à medida que se avança nos escalões. No entanto, as linhas correspondentes aos diferentes quartis são paralelas e sobrepõem-se substancialmente, reforçando a conclusão estatística: o efeito do EIR não se modifica de forma relevante em função do escalão.

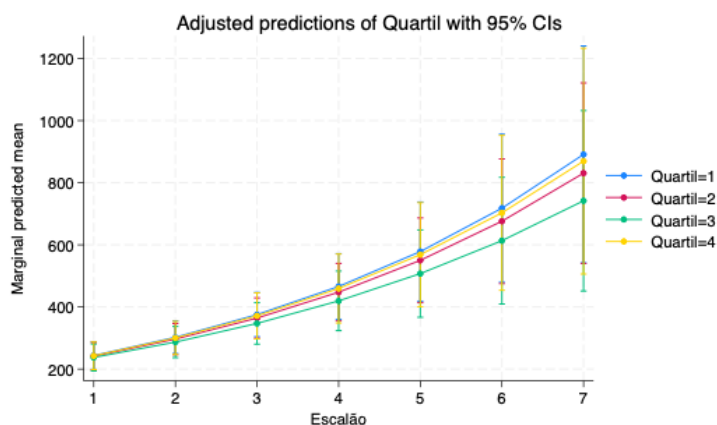


Gráfico 25 - De medidas ajustadas por escalões.
Gráfico médias ajustadas com intervalos de confiança a 95%.

Finalmente, ao serem analisados escalão por escalão, os modelos foram estatisticamente significativos ($p < 0.001$), com os coeficientes estimados a indicarem diferenças significativas entre os quartis, embora a direção e magnitude dos efeitos variem consoante o escalão (Tabela 4).

Tabela 4 - Regressão de Poisson por escalão.

ESCALÃO	QUARTIL 2 (VS Q1)	QUARTIL 3 (VS Q1)	QUARTIL 4 (VS Q1)	INTERPRETAÇÃO PRINCIPAL
SUB 15	IRR = 0.82 ↓ (p < 0.001)	IRR = 1.06 ↑ (p < 0.001)	IRR = 0.91 ↓ (p < 0.001)	Q2 e Q4 com menos minutos que Q1; Q3 com ligeira vantagem
SUB 16	IRR = 1.34 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.03 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.17 ↑ (p < 0.001)	Todos os quartis com mais minutos que Q1
SUB 17	IRR = 1.04 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.03 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.07 ↑ (p < 0.001)	Todos os quartis com mais minutos que Q1

SUB 18	IRR = 0.59 ↓ (p < 0.001)	IRR = 0.86 ↓ (p < 0.001)	IRR = 0.85 ↓ (p < 0.001)	Todos os quartis com menos minutos que Q1
SUB 19	IRR = 1.56 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.05 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.20 ↑ (p < 0.001)	Todos os quartis com mais minutos que Q1
SUB 23/B	IRR = 1.16 ↑ (p < 0.001)	IRR = 0.85 ↓ (p < 0.001)	IRR = 1.23 ↑ (p < 0.001)	Q2 e Q4 com mais minutos; Q3 com menos
AA	IRR = 1.42 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.23 ↑ (p < 0.001)	IRR = 1.12 ↑ (p < 0.001)	Todos os quartis com mais minutos que Q1

Os resultados das regressões estratificadas por escalão evidenciam uma variação significativa do impacto do quartil de nascimento sobre a participação competitiva (em minutos jogados). Nos escalões mais jovens, verificou-se um padrão desfavorável para as jogadoras nascidas no segundo e quarto quartis, sobretudo no Sub-15 (IRR = 0.82 e 0.91, respetivamente) e no Sub-18, onde os quartis 2, 3 e 4 apresentaram reduções acentuadas face ao primeiro quartil (IRR < 1). Em contraste, nos escalões Sub-16 e Sub-17 observaram-se aumentos modestos em todos os quartis, embora de pequena magnitude.

Já nos escalões superiores (Sub-19, Sub-23/B e Seleção A), os resultados sugerem uma inversão do padrão, com maiores níveis de participação para jogadoras dos quartis 2 e 4, destacando-se o escalão sénior, em que todos os quartis apresentaram aumentos significativos face ao Q1, sobretudo o Q2 (IRR = 1.42). Esta heterogeneidade confirma que o EIR não atua de forma uniforme ao longo da trajetória competitiva, podendo traduzir-se em desvantagens nos escalões iniciais e em vantagens relativas em fases mais avançadas, refletindo tanto diferenças de maturação como o impacto do contexto competitivo.

5.4 EIR em Seleção e Re-seleção

Estes resultados representam a análise realizada aos processos de re-seleção dos escalões na seleção adulta (A), tendo em consideração a análise da re-seleção das jogadoras na equipa A, em função do escalão anterior e do quartil de nascimento (EIR). Os resultados revelam padrões importantes sobre a permanência no sistema de desenvolvimento.

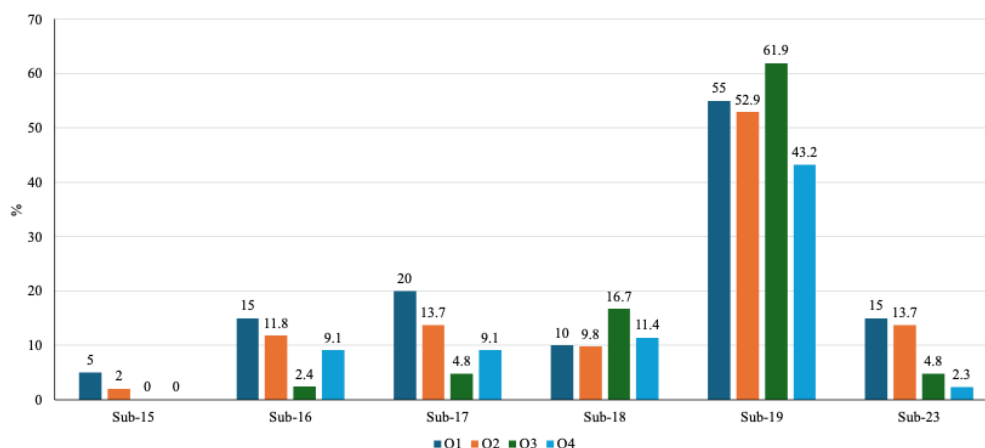


Gráfico 26 - EIR em Seleção e Re-seleção nas seleções da FPF.
Representação de re-seleção em valores relativos a seleção maior.

O gráfico 26 revela que a grande maioria das atletas re-selecionadas para o escalão Sênior teve passagem pelo escalão Sub-19, sendo este claramente o principal funil de acesso ao mais alto nível competitivo.

No que respeita à distribuição por quartil de nascimento, observa-se que a vantagem do primeiro quartil se mantém ao longo dos escalões, com destaque para os Sub-17, Sub-19 e Sub-23, onde o número de atletas do Q1 re-selecionadas é superior aos restantes quartis. No escalão Sub-19, esta vantagem torna-se particularmente evidente: 55 atletas do Q1 foram re-selecionadas, contrastando com 52.9 do Q2, 61.9 do Q3 e 41.2 do Q4 — o que, embora não mostre um padrão linear, sugere maior retenção relativa nos quartis iniciais, especialmente quando comparado com o último.

A tabela 5 apresenta uma análise mais específica por escalão, com respetivos valores de qui-quadrado e tendência linear.

Tabela 5 - EIR por Re-seleção em seleção Sénior (A).

<i>Escalão</i>	<i>Q1</i> (%)	<i>Q2</i> (%)	<i>Q3</i> (%)	<i>Q4</i> (%)	<i>Qui-</i> <i>quadrado</i>	<i>p (Qui-</i> <i>quadrado)</i>	<i>Tendência</i> <i>linear</i>	<i>p</i> <i>(Tendência</i> <i>linear)</i>
<i>Sub-15</i>	5.0	2.0	0.0	0.0	3.509	0.32	2.831	0.092
<i>Sub-16</i>	15.0	11.8	2.4	9.1	3.631	0.304	1.103	0.294
<i>Sub-17</i>	20.0	13.7	4.8	9.1	3.924	0.27	2.234	0.135
<i>Sub-18</i>	10.0	9.8	16.7	11.4	1.182	0.757	0.165	0.684
<i>Sub-19</i>	55.0	52.9	61.9	43.2	3.07	0.381	0.658	0.417
<i>Sub-23</i>	15.0	13.7	4.8	2.3	5.956	0.114	5.345	0.021

No escalão sub-15 observa-se uma taxa de re-seleção extremamente baixa, com apenas duas jogadoras (1,3%) re-selecionadas para a equipa sénior. A distribuição por quartil é homogénea, sem diferenças estatisticamente significativas ($\chi^2 (3) = 3.509$; $p = 0.320$). Nenhuma jogadora dos quartis 3 e 4 foi re-selecionada, mas os valores absolutos são demasiado baixos para se inferirem padrões sólidos.

No escalão Sub-16, apesar de uma ligeira variação nas taxas de re-seleção por quartil (Q1: 15%, Q2: 11,8%, Q3: 2,4%, Q4: 9,1%), os testes estatísticos não evidenciam diferenças significativas ($\chi^2 (3) = 3.631$; $p = 0.304$). A tendência linear também não foi significativa, apontando para uma distribuição relativamente equitativa da re-seleção.

No escalão Sub-17, a proporção de re-selecionadas aumenta ligeiramente para 10,8%, com valores mais elevados nos quartis iniciais (Q1: 20%) e menores nos últimos (Q3: 4,8%; Q4: 9,1%). No entanto, não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($\chi^2 (3) = 3.924$; $p = 0.270$), embora uma tendência decrescente do Q1 ao Q3 seja visível.

No escalão Sub-18, a re-seleção situa-se nos 12,1%. O Quartil 3 apresenta a maior taxa (16,7%), contrastando com os restantes. Contudo, o teste de qui-quadrado não é significativo ($\chi^2 (3) = 1.182$; $p = 0.757$), e a tendência linear também é nula. Assim, não se identificam padrões sistemáticos relacionados com a idade relativa neste escalão.

No escalão Sub-19 observa-se uma inversão na tendência observada anteriormente: os quartis médios (Q2 e Q3) registam as maiores taxas de re-seleção (Q3: 61,9%), enquanto o Q4 tem a menor (43,2%). Ainda assim, as diferenças não atingem significância estatística ($\chi^2(3) = 3.070$; $p = 0.381$).

No escalão Sub-23/B observa-se a maior tendência linear estatisticamente significativa ($p = 0.021$), embora o teste global de qui-quadrado se mantenha marginal ($\chi^2(3) = 5.956$; $p = 0.114$). A proporção de re-seleção decresce de Q1 (15%) até Q4 (2,3%), sugerindo que atletas nascidas no início do ano apresentam maior probabilidade de chegar à equipa A.

Apesar de os testes de qui-quadrado não revelarem diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos escalões (exceto a tendência linear no Sub-23), observa-se uma tendência para uma distribuição desigual na re-seleção entre os quartis, com vantagens aparentes para os nascidos no primeiro quartil, sobretudo nos escalões mais avançados. Este padrão é coerente com a presença de um EIR que se acentua ao longo da progressão desportiva, culminando na seleção sénior.

6. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo permitem compreender de forma aprofundada a manifestação do EIR nas seleções femininas da FPF, como representantes do futebol feminino português, revelando um fenómeno dinâmico, que varia em intensidade e direção ao longo da trajetória competitiva. De modo geral, verificou-se que o EIR é evidente nos escalões jovens de iniciação internacional (Sub-15, Sub-16 e Sub-17), atenua-se nos escalões intermédios (Sub-18 e Sub-19) e apresenta um padrão inverso na Seleção A.

A análise global da amostra não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os quartis, ainda que se tenha observado uma tendência de sobrerrepresentação das jogadoras nascidas em Q1 e Q2 e sub-representação das nascidas em Q4. Este padrão, embora não significativo, acompanha o reportado em meta-análises de Cogley et al. (2009), de la Rubia et al. (2020) e Bozděch et al. (2023), que confirmam a tendência geral de favorecer atletas relativamente mais velhos, sobretudo em modalidades coletivas e contextos de elevada competitividade.

Nos escalões Sub-15, Sub-16 e Sub-17, o EIR revelou-se de forma clara e estatisticamente significativa, com maior frequência de atletas de Q1 e menor presença das de Q4. Este resultado está em consonância com a literatura internacional em futebol feminino (Romann & Fuchslocher, 2013; Sedano et al., 2015; Ribeiro et al., 2024; Finnegan et al., 2024), que evidencia a força do EIR nos escalões juvenis. A discrepância dos resultados do presente estudo comparativamente com o estudo de Araújo et al. (2022b), no qual não foram identificadas diferenças significativas em seleções jovens, pode ser explicada por diferenças metodológicas. Enquanto que o estudo de Araújo et al. (2022b) analisou convocatórias mais recentes e transversais, a presente investigação recorreu a uma base longitudinal abrangente, permitindo captar padrões de forma mais robusta.

Nos escalões Sub-18 e Sub-19, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, embora se observe uma tendência de menor representação do Q4. Este resultado está alinhado com o estudo nacional de Araújo et al. (2022a), que também não encontrou EIR na Liga Nacional Sub-19, mas contrasta com os achados internacionais de Ribeiro et al. (2024), que reportaram EIR em mundiais Sub-20. Esta divergência poderá estar

relacionada com a menor base de praticantes em Portugal e com o recente crescimento do futebol feminino, o que pode suavizar o impacto do EIR nos escalões intermédios.

Na Seleção A registou-se um padrão inverso ao esperado pelo EIR, com sub-representação de jogadoras de Q1 e sobre-representação das de Q2, Q3 e Q4. Este resultado confirma a tendência documentada por Pedersen et al. (2022) e Ribeiro et al. (2024), segundo a qual o EIR tende a desaparecer ou inverter-se em seleções seniores. Uma explicação plausível reside na *underdog hypothesis* (Kelly et al., 2020), que sugere que atletas relativamente mais jovens, ao superarem barreiras iniciais, desenvolvem resiliência, competências técnicas e psicológicas que lhes permitem destacar-se em fases posteriores.

A análise por posição mostrou que guarda-redes, defesas e médias apresentaram maior vulnerabilidade ao EIR, com sub-representação de jogadoras de Q4, enquanto entre as avançadas se observou um padrão inverso, com maior presença de atletas nascidas nos últimos quartis. Este resultado converge com Sedano et al. (2015), que identificaram impacto mais acentuado em posições de maior exigência física, e sugere que em funções ofensivas atributos como velocidade, criatividade e imprevisibilidade podem atenuar ou até inverter o efeito da idade relativa.

Relativamente à participação em minutos de jogo, verificou-se que o quartil de nascimento não teve impacto significativo, ainda que o escalão competitivo se tenha revelado determinante. Isto sugere que, uma vez ultrapassada a barreira da seleção inicial, as jogadoras têm oportunidades de participação semelhantes, independentemente da idade relativa. Este resultado é consistente com de la Rubia et al. (2020), que defendem que o EIR funciona sobretudo como filtro de acesso, e encontra eco na *underdog hypothesis* (Kelly et al., 2020), segundo a qual atletas inicialmente desfavorecidos podem desenvolver competências adicionais que lhes permitem competir em igualdade de circunstâncias.

A análise longitudinal dos processos de seleção e re-seleção revelou que jogadoras de Q1 apresentaram maior probabilidade de continuidade até ao Sub-23, mas este padrão desapareceu na Seleção A, onde se observou neutralização ou inversão do efeito. Este

resultado confirma os achados de McAuley et al. (2024) em seleções masculinas, nos quais o EIR influencia a progressão inicial, mas perde relevância na elite.

Em termos críticos, os resultados deste estudo confirmam que o EIR no futebol feminino português é um fenómeno real, mas dinâmico. Nas seleções femininas da FPF, o EIR manifesta-se de forma clara em fases iniciais, dilui-se nas etapas intermédias e pode inverter-se ao nível sénior. As discrepâncias encontradas relativamente a estudos nacionais prévios sublinham a importância de abordagens longitudinais, que compreendam bases de dados de extensão considerável, capazes de captar padrões invisíveis em análises pontuais.

Do ponto de vista prático, os resultados sugerem a necessidade de políticas que mitiguem a exclusão precoce de jogadoras relativamente mais jovens, nomeadamente através da adoção de medidas como bio-banding, quotas por quartil ou flexibilização dos cut-off dates (Parr et al. 2020). Em simultâneo, reforçam que, em fases seniores, a idade relativa deixa de ser determinante, sendo mais relevante a valorização de atributos técnicos, táticos e psicológicos.

Como determinado pelo desenvolvimento conceitual e teórico proposto por Hancock et al. (2013), o EIR manifesta-se fortemente desde idades jovens, como evidenciado nos resultados do presente estudo e na literatura sobre o tema. As seleções mais jovens são as que apresentam maior efeito, o que pode constatar que o EIR está potenciado pelo efeito de retroalimentação social, fortemente suportado por efeitos psicossociais como o efeito de Matthew, o que sugere que as influências já instauradas em familiares e a “cultura” do futebol promove efeitos como o EIR.

Em síntese, este estudo confirma que o EIR é um fenómeno transversal ao futebol feminino português, mas com expressão variável consoante o escalão, a posição e o contexto competitivo. Os resultados contribuem para o entendimento do EIR como um processo dinâmico, convergente com a literatura internacional, mas com particularidades nacionais que justificam atenção contínua e medidas adaptadas ao crescimento da modalidade.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi desenvolvido com o propósito de compreender os processos de seleção como um marco determinante no desenvolvimento das jogadoras que irão integrar, no futuro, as representações internacionais do futebol feminino português. Estes processos configuram-se como momentos decisivos, nos quais as oportunidades concedidas moldam, de forma significativa, os percursos das atletas. Tal como referido por Figueredo et al. (2021), é fundamental evitar mecanismos de (de)seleção excessivamente rígidos, sobretudo num contexto em que a disciplina do futebol feminino se encontra em expansão, ganhando maior expressão e relevância no panorama desportivo nacional e internacional.

A investigação permitiu analisar, de forma aprofundada, a manifestação do Efeito da Idade Relativa (EIR) no futebol feminino português, tomando como referência as seleções nacionais da Federação Portuguesa de Futebol. Esta análise contemplou uma abordagem detalhada, comparando a presença do fenómeno com a sua expressão na participação efetiva das atletas, permitindo observar não apenas a sua magnitude, mas também as oscilações verificadas entre diferentes escalões e contextos competitivos.

Os resultados evidenciaram que o EIR, embora dinâmico, se manifesta com maior intensidade nos escalões de formação inicial (Sub-15, Sub-16 e Sub-17), atenuando-se nos escalões intermédios (Sub-18 e Sub-19) e podendo mesmo inverter-se em contexto sénior. Esta evolução confirma que o EIR atua sobretudo como um filtro de acesso nas fases precoces, favorecendo as atletas nascidas nos primeiros quartis do ano, mas perdendo relevância à medida que outros fatores – técnicos, táticos, psicológicos e experienciais – assumem maior peso na performance e na permanência no alto rendimento.

A análise por posição e pela participação em minutos reforçou a ideia de que o EIR não é uniforme. Posições como guarda-redes, defesas e médios revelaram maior vulnerabilidade, com sub-representação das atletas nascidas no quarto quartil, enquanto nas posições de avançado se verificou um padrão inverso. Contudo, observou-se que o quartil de nascimento não influencia significativamente o tempo de jogo, o que sugere que, uma vez ultrapassado o processo inicial de seleção, as oportunidades competitivas tendem a tornar-se mais equilibradas. Este achado confirma que o impacto do EIR é mais relevante na entrada e

progressão inicial das atletas, mas tende a diluir-se nas fases subsequentes da carreira desportiva.

Do ponto de vista prático, este trabalho reforça a necessidade de implementar medidas que mitiguem a exclusão precoce de jogadoras relativamente mais jovens, tais como o recurso ao bio-banding, a flexibilização das datas de corte ou a introdução de quotas por quartil. Simultaneamente, confirma-se que, em contexto sénior, a idade relativa deixa de ser determinante, devendo os processos de avaliação e seleção priorizar competências efetivas, incluindo fatores técnicos, táticos, psicológicos e de experiência competitiva.

Ao alinhar os resultados com a literatura internacional, este estudo demonstra que o EIR constitui um fenómeno transversal, ainda que com particularidades nacionais que exigem monitorização contínua. Justifica-se, portanto, a realização de investigação futura, com escopos mais específicos e metodologias robustas, capazes de integrar variáveis adicionais como a evolução do desempenho individual e coletivo e o impacto a longo prazo no desenvolvimento das carreiras. Estas linhas de investigação tornam-se ainda mais relevantes num momento em que o futebol feminino em Portugal se encontra em franco crescimento e consolidação, exigindo políticas formativas e de seleção cada vez mais equitativas e sustentadas.

8. REFERÊNCIAS

- Araújo, J. C., et al. (2022). O efeito da idade relativa no futebol de formação feminino português. *Egitania Sciencia*, 31, 9–19.
- Araújo, J. C., et al. (2022). O efeito da idade relativa nas seleções de futebol femininas portuguesas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 36, e36180124. <https://doi.org/10.11606/issn.1981-4690.2022.e36180124>
- Association, F. I. d. F. (2022). Global women's football landscape survey report. FIFA. <https://digitalhub.fifa.com/m/28ed34bd888832a8/original/FIFA-Women-s-Football-MA-Survey-Report-2023.pdf>
- Association, F. I. d. F. (2023). Professional football report 2023. FIFA. <https://digitalhub.fifa.com/m/2a5dc95026d9cf8a/original/FIFA-Professional-Football-Report-2023.pdf>
- Aune, T. K., et al. (2018). Relative age effects and gender differences in the national test of numeracy: A population study of Norwegian children. *Frontiers in Psychology*, 9, 1091. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01091>
- Barnsley, R. H. (2024). 40-years of relative age effects: Life is not fair! *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1516173. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1516173>
- Bozděch, M., et al. (2023). The relative age effect at different age periods in soccer: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 130(6), 2632–2662. <https://doi.org/10.1177/00315125231184949>
- Caiado, M. (2024). História do futebol feminino: A grande aventura portuguesa. Lisboa: Federação Portuguesa de Futebol.
- Cobley, S., et al. (2009). Annual age-grouping and athlete development. *Sports Medicine*, 39(3), 235–256. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939030-00005>
- de la Rubia, A., et al. (2020). Does the relative age effect influence short-term performance and sport career in team sports? A qualitative systematic review. *Frontiers in Psychology*, 11, 1947. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01947>

- Federação Portuguesa de Futebol. (2014). Plano estratégico de desenvolvimento do futebol feminino (2014–2020). Federação Portuguesa de Futebol. <https://www.fpf.pt>
- Federação Portuguesa de Futebol. (2022). Futebol 2030: Plano estratégico para 2030. Federação Portuguesa de Futebol. <https://www.fpf.pt>
- Federação Portuguesa de Futebol. (2024). Regulamento – Certificação de entidades formadoras de futebol e futsal masculino. Federação Portuguesa de Futebol. <https://www.fpf.pt>
- Figueiredo, P., et al. (2021). Are soccer and futsal affected by the relative age effect? The Portuguese Football Association case. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.663867>
- Finnegan, L., et al. (2024). Relative age effect across the talent identification process of youth female soccer players in the United States: Influence of birth year, position, biological maturation, and skill level. *Biology of Sport*, 41(4), 241–251. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.124580>
- Gonçalves, B. M. M. (2015). Relative age effect no futebol: Uma análise no espaço europeu [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra]. Universidade de Coimbra.
- Hancock, D. J., et al. (2013). A proposed theoretical model to explain relative age effects in sport. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 630–637. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.775352>
- Helsen, W., et al. (2005). The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23, 629–636. <https://doi.org/10.1080/02640410400021310>
- Kearney, P. E., et al. (2018). Faster, higher, stronger, older: Relative age effects are most influential during the youngest age grade of track and field athletics in the United Kingdom. *Journal of Sports Sciences*, 36(20), 2282–2288. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1460057>

- Kelly, A. L., et al. (2020). A longitudinal investigation into the relative age effect in an English professional football club: Exploring the underdog hypothesis. *Science and Medicine in Football*, 4(2), 111–118.
<https://doi.org/10.1080/24733938.2019.1694169>
- McAuley, A. B. T., et al. (2024). Selection and re-selection throughout a national talent pathway: Exploring longitudinal relative age effects in Northern Ireland male soccer. *High Ability Studies*, 35(2), 231–247.
<https://doi.org/10.1080/13598139.2023.2173805>
- Parr, J., et al. (2020). The main and interactive effects of biological maturity and relative age on physical performance in elite youth soccer players. *Journal of Sports Medicine*, 2020, 1957636. <https://doi.org/10.1155/2020/1957636>
- Pedersen, A. V., et al. (2022). Variations in the relative age effect with age and sex, and over time—Elite-level data from international soccer World Cups. *PLOS ONE*, 17(4), e0264813. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264813>
- Ribeiro, E., et al. (2024). The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players. *Science and Medicine in Football*, 8(2), 153–160.
<https://doi.org/10.1080/24733938.2023.2175135>
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2013). Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 31(1), 32–40. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.718442>
- Schorer, J., et al. (2012). The relative age effect in European professional soccer: Did ten years of research make any difference? *Journal of Sports Sciences*, 30, 1665–1671.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2012.721929>
- Sedano, S., et al. (2015). The relative age effect in Spanish female soccer players: Influence of the competitive level and playing position. *Journal of Human Kinetics*, 46, 129–137. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0042>

- Silva, T. M., et al. (2022). Efeito da idade relativa no futebol feminino de formação em Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 22(1), 44–57.
<https://doi.org/10.5628/rpcd.22.01.44>
- Smith, K., et al. (2018). Relative age effects across and within female sport contexts: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(6), 1451–1478.
<https://doi.org/10.1007/s40279-018-0890-8>
- Smith, K. L., et al. (2018). Correction to: Relative age effects across and within female sport contexts: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(8), 1989–1990. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0890-8>
- Soares, D., & Martins, A. (2021). A presença do EIR em campeonatos distritais femininos: Uma análise exploratória. *Boletim Técnico-Científico da FPF*, 3(2), 12–19.
- Sweeney, L., et al. (2023). A tale of two selection biases: The independent effects of relative age and biological maturity on player selection in the Football Association of Ireland’s national talent pathway. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(6), 1992–2003. <https://doi.org/10.1177/17479541231165753>

ANEXOS

A: Tabelas.

Tabela 6 - Guarda-redes por cada escalão.

<i>T3</i>	<i>Q1</i>			<i>Q2</i>		<i>Q3</i>		<i>Q4</i>	
		Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
<i>SI5</i>	14	4	10,81%	5	11,36%	3	8,11%	2	9,52%
<i>SI6</i>	30	10	27,03%	8	18,18%	8	21,62%	4	19,05%
<i>SI7</i>	28	8	21,62%	7	15,91%	7	18,92%	6	28,57%
<i>SI8</i>	12	4	10,81%	3	6,82%	3	8,11%	2	9,52%
<i>SI9</i>	35	9	24,32%	13	29,55%	9	24,32%	4	19,05%
<i>S23/B</i>	7	1	2,70%	0	0,00%	4	10,81%	2	9,52%
<i>AA</i>	13	1	2,70%	8	18,18%	3	8,11%	1	4,76%
<i>Total</i>	139	37	100%	44	100%	37	100%	21	100%

Tabela 7 - Defesas por cada escalão.

<i>T4</i>		<i>Q1</i>		<i>Q2</i>		<i>Q3</i>		<i>Q4</i>	
		Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
<i>SI5</i>	48	20	14,71%	13	10,16%	9	7,89%	6	7,06%
<i>SI6</i>	85	31	22,79%	23	17,97%	17	14,91%	14	16,47%
<i>SI7</i>	74	27	19,85%	20	15,63%	16	14,04%	11	12,94%
<i>SI8</i>	48	11	8,09%	15	11,72%	11	9,65%	11	12,94%
<i>SI9</i>	121	36	26,47%	28	21,88%	33	28,95%	24	28,24%
<i>S23/B</i>	28	5	3,68%	10	7,81%	8	7,02%	5	5,88%
<i>AA</i>	59	6	4,41%	19	14,84%	20	17,54%	14	16,47%
<i>Total</i>	463	136	100%	128	100%	114	100%	85	100%

Tabela 8 - Médios por cada escalão.

<i>Por escalão</i>	<i>T5</i>	<i>Q1</i>		<i>Q2</i>		<i>Q3</i>		<i>Q4</i>	
		Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
<i>S15</i>	52	22	15,94%	13	11,40%	11	8,94%	6	7,69%
<i>S16</i>	90	30	21,74%	19	16,67%	24	19,51%	17	21,79%
<i>S17</i>	72	27	19,57%	13	11,40%	23	18,70%	9	11,54%
<i>S18</i>	46	10	7,25%	14	12,28%	11	8,94%	11	14,10%
<i>S19</i>	121	34	24,64%	33	28,95%	34	27,64%	20	25,64%
<i>S23/B</i>	20	7	5,07%	5	4,39%	5	4,07%	3	3,85%
<i>AA</i>	52	8	5,80%	17	14,91%	15	12,20%	12	15,38%
<i>Total</i>	453	138	100%	114	100%	123	100%	78	100%

Tabela 9 - Avançados por cada escalão.

<i>Por escalão</i>	<i>T6</i>	<i>Q1</i>		<i>Q2</i>		<i>Q3</i>		<i>Q4</i>	
		Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
<i>S15</i>	40	11	14,47%	8	8,89%	15	17,86%	6	6,19%
<i>S16</i>	72	18	23,68%	16	17,78%	22	26,19%	16	16,49%
<i>S17</i>	61	13	17,11%	17	18,89%	16	19,05%	15	15,46%
<i>S18</i>	31	5	6,58%	10	11,11%	6	7,14%	10	10,31%
<i>S19</i>	93	20	26,32%	27	30,00%	17	20,24%	29	29,90%
<i>S23/B</i>	17	4	5,26%	5	5,56%	4	4,76%	4	4,12%
<i>AA</i>	33	5	6,58%	7	7,78%	4	4,76%	17	17,53%
<i>Total</i>	347	76	100%	90	100%	84	100%	97	100%

Tabela 10 - Qui-quadrado e ORs, amostra Total.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	210	199	0.608	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	209	199	0.503	0.99	0.114	0.79 – 1.24	BQ2 vs BQ1	Praticamente a mesma chance que BQ1 (nenhuma diferença relevante)
BQ3	200	199	0.005	0.94	0.115	0.75 – 1.17	BQ3 vs BQ1	Praticamente a mesma chance que BQ1 (nenhuma diferença relevante)
BQ4	177	199	2.432	0.80	0.117	0.63 – 1.00	BQ4 vs BQ1	Ligeiramente menos provável do que BQ1 (tendência no limite de significância)

Totais: n = 796, $\chi^2 = 3.55$, p = 0.315

Tabela 11 - Qui-quadrado e ORs, Amostra desde Origem das seleções juvenis (2002-2025).

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	199	186	0.909	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	201	186	1.210	1.01	0.12	0.81 – 1.27	BQ2 vs BQ1	Q1 e Q2 apresentam estatisticamente a mesma chance (diferença não significativa)
BQ3	187	186	0.005	0.92	0.12	0.73 – 1.16	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ4	157	186	4.522	0.73	0.12	0.58 – 0.93	BQ4 vs BQ1	Q4 é menos provável do que Q1, expressando ~27% menos chance de seleção neste quartil

Totais: n = 744, $\chi^2 = 6.65$, p = 0.084

Tabela 12 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub -15.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	57	38.5	8.890	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	39	38.5	0.006	0.58	0.25	0.35 – 0.94	BQ2 vs BQ1	Q2 é consideravelmente menos provável, com 42% menos chance em relação a Q1
BQ3	38	38.5	0.006	0.56	0.25	0.34 – 0.91	BQ3 vs BQ1	Q3 é consideravelmente menos provável, com 44% menos chance em relação a Q1
BQ4	20	38.5	8.890	0.25	0.29	0.14 – 0.45	BQ4 vs BQ1	Q4 apresenta forte sub-representação, com 75% menos chance em comparação a Q1

Totais: n = 154, $\chi^2 = 17.79$, p < 0.001

Tabela 13 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub - 16.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	89	69.25	5.633	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	66	69.25	0.153	0.66	0.19	0.45 – 0.96	BQ2 vs BQ1	Q2 é consideravelmente menos provável, com 34% menos chance em relação a Q1
BQ3	71	69.25	0.044	0.73	0.19	0.50 – 1.05	BQ3 vs BQ1	Q3 tende a ser menos provável, com 27% , mas a diferença não é estatisticamente significativa
BQ4	51	69.25	4.810	0.48	0.20	0.32 – 0.71	BQ4 vs BQ1	Q4 está fortemente sub-representado, com mais de 50% menos chance em comparação a Q1

Totais: n = 277, $\chi^2 = 10.64$, p = 0.014

Tabela 14 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub - 17.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	75	58.75	4.495	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	57	58.75	0.052	0.68	0.21	0.46 – 1.02	BQ2 vs BQ1	Q2 é consideravelmente menos provável, com 32% menos chance que Q1 (diferença no limite da significância)
BQ3	62	58.75	0.180	0.76	0.20	0.51 – 1.14	BQ3 vs BQ1	Q3 é menos provável, com 24% menos chance em relação a Q1, mas sem significância estatística robusta
BQ4	41	58.75	5.363	0.45	0.22	0.29 – 0.70	BQ4 vs BQ1	Q4 apresenta forte sub-representação, com 55% menos chance de seleção neste quartil

Totais: n = 235, $\chi^2 = 10.09$, p = 0.018

Tabela 15 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub - 18.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	30	34.25	0.527	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	42	34.25	1.754	1.58	0.28	0.92 – 2.72	BQ2 vs BQ1	Q2 apresenta maior probabilidade, com ~58% mais chance que Q1 (tendência, mas no limite da significância)
BQ3	31	34.25	0.308	1.04	0.29	0.59 – 1.84	BQ3 vs BQ1	Q1 e Q3 têm estatisticamente a mesma chance (diferença não significativa)
BQ4	34	34.25	0.002	1.18	0.29	0.67 – 2.06	BQ4 vs BQ1	Q1 e Q4 têm estatisticamente a mesma chance (diferença não significativa)

Totais: n = 137, $\chi^2 = 2.59$, p = 0.459

Tabela 16 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub - 19.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	99	92.5	0.457	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	101	92.5	0.781	1.03	0.17	0.74 – 1.42	BQ2 vs BQ1	Q1 e Q2 apresentam estatisticamente a mesma chance (diferença não significativa)
BQ3	93	92.5	0.003	0.92	0.17	0.66 – 1.28	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ4	77	92.5	2.597	0.72	0.17	0.51 – 1.01	BQ4 vs BQ1	Q4 é menos provável, com 28% menos chance de seleção em comparação a Q1 (tendência, no limite da significância)

Totais: n = 370, $\chi^2 = 3.84$, p = 0.280

Tabela 17 - Qui-quadrado e ORs, Escalão Sub - 23/B.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	17	18	0.056	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	20	18	0.222	1.24	0.38	0.59 – 2.63	BQ2 vs BQ1	Q2 apresenta chance levemente maior, mas não significativa, em relação a Q1
BQ3	21	18	0.500	1.33	0.38	0.63 – 2.80	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta chance levemente maior, mas sem significância estatística
BQ4	14	18	0.889	0.78	0.41	0.35 – 1.73	BQ4 vs BQ1	Q4 é menos provável, com 22% menos chance de seleção que Q1, mas diferença não significativa

Totais: n = 72, $\chi^2 = 1.67$, p = 0.644

Tabela 18 - Qui-quadrado e ORs, Seleção A.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	20	39.25	9.441	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	51	39.25	3.518	3.30	0.29	1.85 – 5.86	BQ2 vs BQ1	Q2 é muito mais provável, apresentando forte sobre-representação
BQ3	42	39.25	0.193	2.50	0.30	1.39 – 4.50	BQ3 vs BQ1	Q3 é consideravelmente mais provável em relação a Q1
BQ4	44	39.25	0.575	2.67	0.30	1.49 – 4.78	BQ4 vs BQ1	Q4 também é consideravelmente mais provável em relação a Q1

Totais: n = 157, $\chi^2 = 13.73$, p = 0.003

Tabela 19 - Qui-quadrado e ORs, Guarda-redes.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	20	17.75	0.29	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	25	17.75	2.96	1.39	0.36	0.68 – 2.82	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente mais provável, mas sem significância estatística
BQ3	16	17.75	0.17	0.74	0.39	0.35 – 1.59	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta menor probabilidade (26% menos chance), mas sem significância
BQ4	10	17.75	3.38	0.42	0.43	0.18 – 0.97	BQ4 vs BQ1	Q4 está fortemente sub-representado, com 58% menos chance em relação a Q1 (diferença significativa)

Totais: n = 71, $\chi^2 = 6.80$, p = 0.078

Tabela 20 - Qui-quadrado e ORs, Participação de Guarda-redes.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	37	34.75	0.15	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	44	34.75	2.46	1.28	0.26	0.76 – 2.15	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente mais provável, mas sem significância estatística
BQ3	37	34.75	0.15	1.00	0.27	0.59 – 1.70	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta exatamente a mesma probabilidade que Q1
BQ4	21	34.75	5.44	0.49	0.30	0.27 – 0.89	BQ4 vs BQ1	Q4 está fortemente sub-representado, com 51% menos chance em relação a Q1 (diferença significativa)

Totais: n = 139, $\chi^2 = 8.19$, p = 0.042

Tabela 21 - Qui-quadrado e ORs, Defesas.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	72	62.25	1.527	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	67	62.25	0.362	0.90	0.20	0.61 – 1.34	BQ2 vs BQ1	Q2 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ3	60	62.25	0.081	0.78	0.20	0.52 – 1.16	BQ3 vs BQ1	Q3 é menos provável que Q1, com 22% menos chance, mas sem significância estatística
BQ4	50	62.25	2.411	0.62	0.21	0.41 – 0.93	BQ4 vs BQ1	Q4 está consideravelmente sub-representado, com 38% menos chance em relação a Q1 (diferença significativa)

Totais: n = 249, $\chi^2 = 4.38$, p = 0.223

Tabela 22 - Qui-quadrado e ORs, Participação de Defesas.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	136	115.75	3.543	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	128	115.75	1.296	0.92	0.15	0.69 – 1.22	BQ2 vs BQ1	Q2 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ3	114	115.75	0.026	0.79	0.15	0.59 – 1.05	BQ3 vs BQ1	Q3 é menos provável, com 22% menos chance em relação a Q1, mas sem significância robusta
BQ4	85	115.75	8.169	0.54	0.16	0.40 – 0.74	BQ4 vs BQ1	Q4 está significativamente sub-representado, com 46% menos chance em comparação a Q1

Totais: n = 463, $\chi^2 = 13.04$, p = 0.005

Tabela 23 - Qui-quadrado e ORs, Médios.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	67	59.75	0.880	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	61	59.75	0.026	0.88	0.21	0.59 – 1.32	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente menos provável, com 12% menos chance em relação a Q1
BQ3	64	59.75	0.302	0.94	0.21	0.63 – 1.40	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ4	47	59.75	2.721	0.63	0.22	0.41 – 0.96	BQ4 vs BQ1	Q4 está significativamente sub-representado, com 47% menos chance em relação a Q1

Totais: n = 239, $\chi^2 = 3.93$, p = 0.269

Tabela 24 - Qui-quadrado e ORs, Participação de Médios.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	138	113.25	5.409	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	114	113.25	0.005	0.77	0.15	0.57 – 1.03	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente menos provável (23% menos chance), mas no limite da significância
BQ3	123	113.25	0.839	0.85	0.15	0.64 – 1.13	BQ3 vs BQ1	Q3 apresenta praticamente a mesma chance que Q1
BQ4	78	113.25	10.972	0.47	0.16	0.35 – 0.65	BQ4 vs BQ1	Q4 está significativamente sub-representado, com 53% menos chance em relação a Q1

Totais: n = 453, $\chi^2 = 17.23$, p = 0.001

Tabela 25 - Qui-quadrado e ORs, Avançadas.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	40	46.25	0.84	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	48	46.25	0.07	1.27	0.25	0.79 – 2.05	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente mais provável do que Q1, mas sem significância estatística
BQ3	47	46.25	0.01	1.23	0.25	0.76 – 2.00	BQ3 vs BQ1	Q3 é ligeiramente mais provável do que Q1, sem significância estatística
BQ4	50	46.25	0.30	1.34	0.24	0.83 – 2.16	BQ4 vs BQ1	Q4 é ligeiramente mais provável do que Q1, mas sem significância estatística

Totais: n = 185, $\chi^2 = 1.23$, p = 0.747

Tabela 26 - Qui-quadrado e ORs, Participação de Avançadas.

Quartil	Observado	Esperado	Qui-quadrado (χ^2)	Odds Ratio (OR)	SE	IC95% (Lower – Upper)	Comparação	Interpretação
BQ1	76	86.75	1.33	Referência	–	–	–	Referência
BQ2	90	86.75	0.12	1.25	0.18	0.88 – 1.77	BQ2 vs BQ1	Q2 é ligeiramente mais provável do que Q1, mas sem significância estatística
BQ3	84	86.75	0.09	1.14	0.18	0.80 – 1.62	BQ3 vs BQ1	Q3 é ligeiramente mais provável do que Q1, mas sem significância estatística
BQ4	97	86.75	1.21	1.38	0.18	0.98 – 1.96	BQ4 vs BQ1	Q4 tende a ser mais provável do que Q1 (38% mais chance), no limite da significância

Totais: n = 347, $\chi^2 = 2.75$, p = 0.431