

DM

Impacto dos Grandes Prémios de Fórmula 1 nas Cotações Bolsistas dos Patrocinadores

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

António Francisco Vieira Ferreira
MESTRADO EM GESTÃO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

novembro | 2025

Impacto dos Grandes Prémios de Fórmula 1 nas Cotações Bolsistas dos Patrocinadores

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

António Francisco Vieira Ferreira

MESTRADO EM GESTÃO

ORIENTAÇÃO

António Miguel Valente Martins

Agradecimentos

A elaboração desta dissertação representa o culminar de uma etapa muito importante para mim, tanto a nível académico como a nível pessoal. Tal como em tudo na vida, para alcançarmos os objetivos pretendidos necessitamos de esforço, dedicação e motivação, sem nunca esquecer das pessoas que estão ao nosso lado nos momentos mais difíceis e que nos permitem ultrapassar os obstáculos de percurso, pelo que endereço às mesmas o meu profundo agradecimento.

Aos meus pais e ao meu irmão pelo força, motivação e confiança que sempre me transmitiram, sendo uma parte fundamental do meu percurso de vida e de formação. À minha namorada pela cumplicidade, carinho, compreensão e apoio mútuo ao longo desta etapa onde nos conhecemos e que nunca esqueceremos.

Ao Professor Doutor António Martins pelo acompanhamento, disponibilidade e rigor com que sempre contribuiu para o desenvolvimento deste trabalho. Aos meus colegas de mestrado pela entreajuda e amizade ao longo do trajeto, bem como aos restantes professores pelos conhecimentos e lições partilhadas, que contribuíram para o meu enriquecimento académico e profissional.

A todos, o meu muito obrigado.

Resumo

A presente dissertação analisa o impacto que os resultados das corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1 têm nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas participantes na competição. Para proceder a esta análise, é utilizada a metodologia de estudos de eventos, tendo por base a teoria dos mercados eficientes, sendo que o principal objetivo passa por aferir se os resultados desportivos traduzem-se em reações significativas no mercado financeiro.

A amostra inclui um total de 15 patrocinadores cotados em bolsa, referentes a equipas que integraram o campeonato do mundo de Fórmula 1 entre as épocas de 2021 e 2024, onde se realizaram 90 Grandes Prêmios. De um modo geral, os resultados mostram que embora surjam algumas oscilações entre valores médios de retornos positivos e negativos em alguns patrocinadores, não existe evidência estatística de que esses movimentos bolsistas estejam associados aos eventos ocorridos na Fórmula 1. Desta forma, as oscilações verificadas enquadram-se com o comportamento normal do mercado, indicando que os acontecimentos da competição não considerados relevantes por parte dos investidores, ou que os resultados verificados eram expectáveis, traduzindo-se numa reação de mercado ténue.

Este trabalho constitui-se como relevante no âmbito do impacto financeiro que os eventos desportivos da principal competição do desporto motorizado têm a nível do mercado bolsista, além de enfatizar a importância dos patrocínios desportivos para as empresas patrocinadoras e a forma como os mesmos são percecionados na ótica dos investidores.

Palavras-chave: Mercados Financeiros; Estudos de Eventos; Eficiência de mercado; Patrocínios Desportivos; Fórmula 1

Abstract

This dissertation analyzes the impact that Formula 1 Grand Prix race results have on the stock market prices of the main sponsors of the participating teams in the competition. To conduct this analysis, the event study methodology is used, based on the efficient market theory, with the main objective being to assess whether sporting results translate into significant reactions in the financial market.

The sample includes a total of 15 publicly traded sponsors of teams that participated in the Formula 1 world championship between the 2021 and 2024 seasons, during which 90 Grand Prix races were held. Overall, the results show that although there are some fluctuations between average positive and negative returns for some sponsors, there is no statistical evidence that these stock market movements are associated with events in Formula 1. Thus, the fluctuations observed are in line with normal market behavior, indicating that the events of the competition were not considered relevant by investors, or that the results observed were expected, resulting in a weak market reaction.

This study is relevant in terms of the financial impact that sporting events in the main motor sport competition have on the stock market, as well as emphasizing the importance of sports sponsorship for sponsoring companies and how it is perceived from the investors' perspective.

Keywords: Financial Markets; Event Studies; Market Efficiency; Sports Sponsorship; Formula 1

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura	4
2.1. Patrocínios.....	4
2.2. Estudos de Eventos (<i>Event Studies</i>)	6
2.2.1. Teoria da Eficiência de Mercados	6
2.2.2. Etapas de um Estudo de Evento	7
2.2.3. Estudos de Eventos no Desporto.....	10
2.3. Relevância do Mundial da Fórmula 1	12
3. Hipótese em Estudo.....	14
4. Metodologia	16
4.1. Recolha de Dados.....	16
4.2. Amostra	17
4.3. Janelas Temporais e Testes Estatísticos.....	18
5. Resultados e Discussão	19
5.1. Época 2021	19
5.2. Época 2022	20
5.3. Época 2023	22
5.4. Época 2024	23
5.5. Discussão Geral de Resultados	25
6. Conclusão	27
7. Referências	29
8. Anexos.....	33
8.1. Anexo A: Equipas Vencedoras na Época 2021	33
8.2. Anexo B: Equipas Vencedoras na época 2022	34
8.3. Anexo C: Equipas Vencedoras na Época 2023	35
8.4. Anexo D: Equipas Vencedoras na Época 2024	36

Índice de Figuras

Figura 2.1: Linha Temporal de um Estudo de Evento (Ullah et al., 2021)	8
--	---

Índice de Tabelas

Tabela 4.1: Número de corridas realizadas por cada “Main-Sponsor” entre 2021 e 2024.....	17
Tabela 5.1: Retornos médios por patrocinador da época 2021.....	19
Tabela 5.2: Retornos médios por patrocinador da época 2022.....	21
Tabela 5.3: Retornos médios por patrocinador da época 2023.....	22
Tabela 5.4: Retornos médios por patrocinador da época 2024.....	24

1. Introdução

Ao longo das últimas décadas, na área da gestão, tem sido notório o aumento de interesse no estudo da relação entre eventos desportivos e mercados financeiros, mais concretamente no possível impacto que os eventos e resultados das diferentes modalidades desportivas podem ter nas cotações em bolsa das empresas participantes e/ou associadas a esses acontecimentos desportivos, refletindo a forma como esses eventos desportivos influenciam a perceção dos investidores (Hasan & Al-Najjar, 2024).

Neste contexto, a Fórmula 1 é um dos desportos com maior audiência e abrangência a nível global, sendo líder no que diz respeito ao desporto motorizado. Essa abrangência da competição é cada vez mais notória, sendo refletida pelo crescimento nos últimos anos a nível de popularidade e na componente financeira, o que é evidenciado pelos recordes de audiência, tanto nos circuitos onde se realizam os eventos (também denominados “Grandes Prêmios” ou “GP’s”) como nas transmissões televisivas, além crescimento a nível de parcerias e patrocínios (Brown, 2023).

Desta forma, além do contexto desportivo associado ao desempenho dos carros de alta competição que capta audiência em todo o mundo, a Fórmula 1 representa um conjunto de elevados investimentos financeiros por parte das equipas e dos respetivos patrocinadores, constituindo-se como uma oportunidade de marketing e publicidade para os mesmos.

Estas premissas induzem a perspetiva que os patrocinadores despendem elevados valores monetários na formação de parcerias com equipas de Fórmula 1 de modo a aumentar a sua visibilidade, sendo que o sucesso desportivo das equipas pode contribuir para a associação dos respetivos “*main-sponsors*” ao sucesso (Kyösti, 2023). Assim, além do impacto que a exposição numa das principais competições desportivas a nível mundial tem para a reputação dos patrocinadores, o desempenho desportivo nas corridas de Fórmula 1 por parte das equipas que patrocinam pode refletir-se noutra forma de retorno, mais concretamente na vertente financeira, o que direciona para a questão de partida do presente estudo: “*Qual o impacto dos resultados das corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1 nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas?*”.

Embora a Fórmula 1 seja um desporto com um alcance notável a nível global, são poucos os estudos que relacionam os resultados desta competição com o desempenho bolsista, tanto de equipas como de patrocinadores, pelo que a relevância deste estudo se associa a uma lacuna existente na literatura deste campo de investigação. Além disso, a maioria dos estudos existentes

dedicam-se à análise do impacto que os resultados das corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1 têm nos preços das ações das marcas construtoras dos carros de competição, sendo que, apenas um estudo, realizado por Haakma (2014), centra atenções no impacto desses resultados nos preços das ações dos principais patrocinadores no período compreendido entre as épocas 1998 e 2013.

Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo analisar a eventual existência de impactos significativos nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas de Fórmula 1, tendo por base os eventos ocorridos na competição no período que compreende as últimas 4 épocas desportivas, ou seja de 2021 a 2024, sendo por isso uma análise recente que engloba os principais patrocinadores de todas as equipas participantes ao longo dos diferentes grandes prémios no período de tempo em estudo, quer sejam de equipas vencedoras ou não vencedoras, sendo este um elemento de cariz inovador quando comparado com o estudo anterior de Haakma (2014).

Desta forma, a pertinência deste estudo também se associa ao facto de analisar o contexto atual, em que a Fórmula 1 é cada vez mais promovida a nível global, especialmente após a aquisição dos direitos da competição por parte da *Liberty Media*, em 2017. Além disso, os patrocinadores são cada vez mais influentes nas competições desportivas, pelo que é relevante compreender qual o benefício para as empresas patrocinadoras no âmbito da sua ligação a eventos desportivos e respetivas equipas.

Para aferir a possível conexão entre os resultados das corridas de Fórmula 1 e as alterações nos preços das ações dos principais patrocinadores, será utilizada a metodologia de estudos de eventos, sendo este um método amplamente utilizado na área financeira, pois permite analisar a reação do mercado a um determinado evento, partindo do pressuposto que os mercados financeiros reagem de imediato à chegada de novas informações públicas relevantes (Fama, 1970). Neste caso, os eventos correspondem apenas às corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1, uma vez que cada GP engloba três sessões de treinos livres, três sessões de qualificação, ocasionalmente uma corrida Sprint (mais curta que a corrida principal) e a corrida principal, sendo este o elemento mais atrativo de cada Grande Prémio. Desta forma, através da visualização do comportamento das ações nos dias em torno dos eventos, pretende-se averiguar a existência de possíveis tendências, positivas ou negativas, associadas aos resultados das corridas dos Grandes Prêmios.

Após a secção introdutória da presente dissertação, segue-se a segunda secção composta pela revisão de literatura, com ênfase nos patrocínios e na metodologia de estudos de eventos. Posteriormente, na secção 3, é exposta e explicada a hipótese em estudo, seguindo-se o capítulo 4 onde é abordada metodologia aplicada nesta investigação, enfatizando os dados recolhidos e a amostra, bem como as janelas temporais que são alvo de análise e os testes estatísticos utilizados para averiguar a existência de correlação entre os resultados da competição e o mercado financeiro. De seguida, serão analisados e discutidos as médias dos retornos obtidos em cada época para cada patrocinador, bem como a sua relevância estatística, finalizando o presente estudo na sexta secção com as conclusões finais, a explicação das limitações existentes no presente estudo e onde serão fornecidas sugestões e orientações para estudos futuros.

2. Revisão de Literatura

2.1. Patrocínios

As parcerias e patrocínios (em inglês “*Sponsorship*”) têm sido alvo de um estudo abrangente no âmbito da gestão devido às diferentes áreas a que se associam, nomeadamente o marketing e a nível financeiro, mais concretamente nos ganhos financeiros resultantes das parcerias realizadas.

De acordo com Demir e Söderman (2015), o patrocínio consiste na doação de recursos que ocorre mediante um acordo entre patrocinadores (doadores) e os patrocinados (destinatários das doações), tendo como objetivo o benefício para ambos. Desta forma, os autores abordam os patrocínios no mundo desportivo como uma estratégia que pode ser caracterizada por três tipos: patrocínio como forma de investimento, patrocínio como forma de relacionamento/parceria e patrocínio como forma de associação/ “animação”, sendo que a cada estratégia estão associadas diferentes atividades de patrocínio como: atividades filantrópicas e de marca (estratégia de investimento), atividades “aliança” e de negociação (estratégia de relacionamento) e atividades de ativação e patrocínio coletivo (estratégia de associação).

Com base na temática relativa ao presente estudo, destes três tipos de estratégia associados aos patrocínios desportivos, é importante destacar os patrocínios como estratégias de investimento. Na perspetiva de Meenaghan (1983), os investimentos associados aos patrocínios podem ser caracterizados por duas vertentes distintas: os patrocínios filantrópicos e os patrocínios comerciais. O primeiro é movido por um cariz altruísta onde o patrocínio visa apoiar causas sociais, culturais ou desportivas sem a expectativa de um ganho financeiro direto, mas com o objetivo de beneficiar a comunidade como um todo e contribuir para a imagem pública positiva da marca. Por outro lado, o patrocínio comercial tem como principal objetivo um ganho do investimento onde o patrocinador fornece apoio, normalmente financeiro, com a expectativa de aumentar a visibilidade e melhorar a perceção da marca e, com isso, aumentar as vendas e lucros.

A reputação, como se entende, é algo que está diretamente ligado aos patrocinadores e às respetivas tomadas de decisão relativamente às parcerias realizadas. Deste modo, patrocinadores com boa reputação tendem a estabelecer parcerias que os associem a elevada qualidade de modo a manter essa boa imagem que, por outro lado, pode ser útil para estabelecer contratos lucrativos (Del Giudice & Signori, 2024).

No que diz respeito ao mundo desportivo, os patrocínios desportivos sofreram um crescimento exponencial nas últimas décadas representando cerca de 70% do total de patrocínios existentes no mercado (Kwon & Cornwell, 2021). Esta percentagem ilustra a relevância dos patrocínios desportivos e, na perspetiva de Amis *et al.* (1999), estes devem ser considerados como um recurso importante e uma competência distintiva para os *sponsors* na medida em que permitem atingir vantagem competitiva devido à influência que têm para a imagem das marcas, que tende a melhorar com a associação aos desportos e respetivos eventos que patrocinam.

No estudo de Lin *et al.* (2025) sobre o impacto que os conteúdos associados aos diferentes tipos de patrocínios têm na resposta dos consumidores, os autores classificam os patrocínios desportivos como sinalizadores de qualidade devido à ligação das marcas com a competitividade e o prestígio. Esta sinalização de qualidade é refletida na vertente cognitiva dos consumidores, uma vez que os mesmos retêm a imagem da marca associada ao seu desporto de interesse, levando ao aumento do reconhecimento da mesma, e reflete-se também na vertente afetiva dos consumidores, mais concretamente na perceção positiva e atração dos mesmos face à marca.

Desta forma, os patrocínios contribuem para diferenciação das marcas perante os concorrentes, o que leva à consolidação destas parcerias como uma estratégia condutora para o aumento de valor e reconhecimento por parte das marcas (Cliffe & Motion, 2005; Koronios *et al.*, 2021).

No caso específico da Fórmula 1, os patrocínios estão presentes nos diferentes carros das equipas desde 1968 (Mann-Bryans, 2024). De acordo com Jensen *et al.* (2024), os patrocinadores ajudam as equipas através de investimentos, sejam eles de componente monetária ou através do fornecimento de recursos funcionais associados à competição como combustíveis, lubrificantes, motores, etc. Por outro lado, os contratos de patrocínio geram retornos para as marcas patrocinadoras tanto a nível de exposição e visibilidade da marca como no valor para os acionistas, sendo que esse retorno está, entre outras coisas, associado ao desempenho das equipas que patrocinam.

Assim, considerando toda esta temática associada aos patrocínios, é cada vez mais frequente a realização de estudos que abordem o impacto financeiro direto dos investimentos associados a estas parcerias (Cornwell & Kwon, 2020) e consequentes ganhos em bolsa, sendo muito recorrente a utilização de “*event studies*” como metodologia deste tipo de estudo.

2.2. Estudos de Eventos (*Event Studies*)

Os estudos de eventos (em inglês, “*event studies*”) consistem numa metodologia prática que permite averiguar o impacto de determinados acontecimentos/eventos nos mercados financeiros ao analisar as cotações em bolsa das empresas nos dias em torno do evento em estudo. Fama *et al.* (1969), considerados pioneiros no uso deste tipo de metodologia, analisaram a influência que os “*stocks splits*” têm nos preços das ações e, com base na relação existente entre os “*stocks splits*” e os dividendos (empresas que optam por esta opção tendem a aumentar os dividendos após o evento), concluíram que o mercado antecipa essa relação, o que provoca um aumento no preço das ações antes da ocorrência do evento.

2.2.1. Teoria da Eficiência de Mercados

A base teórica da metodologia de estudos de eventos consiste na teoria da eficiência dos mercados na incorporação de novas informações proposta por Fama (1970), sendo esta uma teoria defensora de que as informações estão refletidas no preço das ações e influenciam as decisões associadas aos investimentos. O autor indica que a eficiência pode ser fraca (se os preços refletem apenas as informações históricas do mercado), semi-forte (se os preços refletem informações públicas) ou forte (se os preços refletem todas as informações publicamente disponíveis, sejam públicas ou privadas).

Fama (1995) conclui que, num mercado eficiente onde predomina a racionalidade e a informação está disponível para todos os participantes, as alterações sucessivas nos preços das ações são independentes, pelo que é impossível prever os valores futuros das ações com base no histórico de preços. Desta forma, o autor constitui a teoria do comportamento aleatório (*Random Walk Hypothesis*) das cotações, apresentando a evidência estatística de correlação temporal presente em alguns estudos, onde é possível averiguar a existência de correlações muito próximas de zero, ou seja, pouco significativas entre mudanças de preço sucessivas nas ações, o que indica que essas alterações não estão relacionadas.

Durusu-Ciftci *et al.* (2019) conduziram um estudo de análise do comportamento do preço de ações de trinta e três países durante vinte e seis anos (1992-2018) por meio de testes de raiz unitária em painel onde consideraram várias quebras estruturais e a dependência cruzada entre mercados com o propósito de aferir se um choque nos preços tem efeito estacionário ou

permanente. Os autores fornecem evidência empírica de que esses choques nos preços são permanentes e que os preços das ações apresentam um comportamento aleatório nos mercados, refletindo as informações que surgem no mercado e impossibilitando estratégias de previsão de preços futuros.

Assim sendo, a teoria de eficiência de mercados defende que os preços se ajustam rapidamente às informações emergentes no mercado pelo que, se as informações forem positivas podem refletir-se em retornos anormais positivos, mas se as informações constituírem más notícias, podem gerar retornos anormais negativos (Kwon & Cornwell, 2021).

A definição de mercados eficientes vem sendo amplamente abordada desde a sua introdução por Fama, o que contribui para a existência de diferentes perspectivas. Rösch *et al.* (2017) corroboram a teoria desenvolvida por Fama, mas consideram que a primeira abordagem se revela “estática” por considerar que a eficiência está sempre presente no mercado, sem flutuações. Desta forma, os autores abordam que a eficiência nos mercados é dinâmica e pode variar ao longo do tempo, não só por via de novas informações, mas também por meio de diferentes fatores de componente temporal, estrutural ou económica como, por exemplo, a liquidez que tende a influenciar diretamente a ação de agentes arbitragistas na correção de ineficiências, o que impacta significativamente o nível de eficiência no mercado.

Neste seguimento, Mallikarjunappa *et al.* (2025) afirmam que a eficiência nos mercados não é contínua, utilizando exemplos de mercados emergentes como na Índia, Brasil e África do Sul onde ocorrem períodos em que existe maior previsibilidade devido a crises e mudanças políticas/económicas.

Embora a hipótese dos mercados eficientes seja alvo de estudo e debatida ao longo dos anos, a verdade é que os estudos de eventos têm vindo a tornar-se cada vez mais relevantes e utilizados como metodologia para a compreensão da influência que determinados eventos/acontecimentos têm a nível do mercado (El Ghouli *et al.*, 2023), o que comprova que a hipótese da eficiência de mercados continua a ter validade prática.

2.2.2. Etapas de um Estudo de Evento

El Ghouli *et al.* (2023) na sua pesquisa sobre a utilização de estudos de eventos no campo das finanças internacionais, sugerem uma ordem sequencial de etapas para elaborar um estudo de evento, sendo a mesma idêntica à sequência proposta por MacKinlay (1997), pioneiro na

descrição dos procedimentos a adotar num estudo de eventos. Primeiramente é necessário considerar o evento a escolher na medida em que este deverá ser influente o suficiente para ter impacto nos *cash-flows* futuros de uma empresa ou do mercado, sendo essa influência refletida no preço dos ativos.

De seguida, os autores abordam a necessidade de definir a janela de evento, que constitui o período onde se espera que o preço do ativo reaja ao impacto do acontecimento em estudo, sendo que o ponto central desta janela consiste na data do evento, ou seja, o dia 0 ($t=0$). Além da janela de evento, é necessário definir a janela de estimação, que se refere ao período antes do evento usado para calcular os retornos esperados (normais) dos ativos e que são posteriormente comparados com os retornos reais (efetivamente verificados) para cada uma das janelas de evento. Desta forma, é normalmente estabelecida uma linha temporal associada aos “*event studies*”, tal como ilustrado na seguinte figura:



Figura 2.1: Linha Temporal de um Estudo de Evento (Retirado de Ullah *et al.*, 2021)

Através da comparação anteriormente referida, são calculados os retornos anormais (*Abnormal Returns*) que consistem na diferença entre o retorno observado no período de evento e o retorno normal esperado (Sorescu *et al.*, 2017).

Sorescu *et al.* (2017) alertam para a importância da escolha do horizonte temporal onde são calculados os retornos anormais associados ao evento, considerando que esse horizonte deve capturar o efeito total do evento em estudo, mas deve evitar a inclusão de outros eventos que possam ter impacto no preço das ações. Os autores indicam que os retornos anormais podem ser calculados diariamente no caso de eventos de curta duração ou mensalmente se forem eventos de longa duração, sendo que as métricas utilizadas nos dois casos diferem.

No que diz respeito a eventos de curta duração como os que são abordados no presente estudo, Brown e Warner (1985) delinearam o modelo de mercado e o modelo de mercado ajustado pelo risco como forma de averiguar os retornos esperados de uma ação com base no comportamento de mercado. Desta forma, o Retorno Esperado, $E(R_{it})$, é dado pelas seguintes

equações referentes ao modelo de mercado e ao modelo de mercado ajustado pelo risco, respetivamente:

$$E(R_{it}) = Rm_t \quad (1)$$

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i Rm_t \quad (2)$$

onde Rm_t consiste no índice de retorno do mercado no período t , α_i consiste no termo independente do retorno esperado do ativo i e β_i representa a sensibilidade do ativo i em relação ao retorno de mercado.

Após a obtenção do valor do retorno esperado, é possível aferir os retornos anormais, AR_{it} , através da diferença entre o retorno observado e o retorno esperado de um determinado ativo (Sorescu *et al.*, 2017). Desta forma, resulta a seguinte equação:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (3)$$

onde R_{it} representa o retorno observado do ativo i no período t .

Após o cálculo dos retornos anormais, é procedida a agregação dos mesmos ao longo do tempo de estudo, resultando nos retornos anormais cumulativos (CAR) (El Ghoul *et al.*, 2023). Desta forma, os retornos anormais cumulativos são calculados da seguinte forma:

$$CAR_{it} = \sum_{t-k}^{t+l} AR_{it} \quad (4)$$

onde k e l constituem o número de dias antes e depois da data do evento, respetivamente (Sorescu *et al.*, 2017).

Após a determinação dos *CAR*, é determinada a média dos mesmos para os dias da janela do evento de modo a proceder aos testes estatísticos que permitem averiguar a significância estatística dos eventos. Brown e Warner (1985) estabelecem o uso de testes paramétricos, mais concretamente o teste t, como forma de averiguar se o valor médio dos *CAR* difere de forma estatisticamente significativa de zero durante a janela do evento, através da variância associada a esses retornos. Segundo os autores, a média dos retornos anormais numa grande amostra tende a aproximar-se de uma distribuição normal, o que fornece fiabilidade aos testes t.

De acordo com Kolari e Pynnonen, (2011), uma vez que os preços dos ativos no mercado não estão normalmente distribuídos, os testes não-paramétricos sobrepõem-se aos testes paramétricos na análise da significância estatística de retornos anormais associados aos estudos de evento. Neste contexto, testes como *Wilcoxon-signed rank test* ou o *Rank test* de Corrado (1989) são os mais utilizados para análise de significância dos retornos anormais em estudos de evento.

2.2.3. Estudos de Eventos no Desporto

No que diz respeito ao desporto, existem diferentes abordagens sobre o impacto de determinados eventos desportivos no mercado de ações. Desta forma, vários estudos abordam a influência que determinados anúncios associados a eventos desportivos relevantes têm a nível de mercado, como por exemplo os países anfitriões de mega-eventos desportivos como Jogos Olímpicos ou do mundial de futebol de seleções (*FIFA World Cup*) (Martins & Serra, 2011; Zawadzki & Protykus, 2023).

Neste contexto, Zawadzki e Protykus (2023) analisam a reação do preço das ações nas bolsas nacionais ao anúncio dos países anfitriões de grandes eventos desportivos no período de 1976 a 2032, sendo que a janela de evento analisada incorpora o dia antes do anúncio e três dias após o mesmo. Os autores evidenciaram que, entre diferentes tipos de eventos desportivos organizados, a organização dos Jogos Olímpicos de Verão e do mundial de futebol da FIFA traduzem-se nos eventos mais lucrativos a nível financeiro, com taxas médias de retornos positivas e estatisticamente significativas, tanto no dia do anúncio (0,13%), para um nível de significância de 5%, como no dia após o anúncio (0,22%), a um nível de significância de 1%.

Por sua vez, o estudo de Martins e Serra (2011) averiguou a reação de mercado aos anúncios da organização dos grandes eventos desportivos, controlando a probabilidade à priori de um país ser selecionado com base nos resultados das rondas anteriores de seleção do país anfitrião.

Embora os autores concluam que, em geral, o impacto do anúncio do país anfitrião no mercado não seja diferente de zero de forma significativa, os autores evidenciaram que a antecipação parcial tem influência preponderante no impacto de mercado na medida em que quando os anúncios constituem uma surpresa, então a reação de mercado será estatisticamente significativa, uma vez que os investidores não esperavam o resultado.

Edmans *et al.* (2007) analisam o impacto dos resultados de cerca de 1162 jogos de futebol em 39 países e mais de 1500 jogos de críquete, rugby, hóquei no gelo e basquetebol nos mercados de ações locais com base no humor dos investidores. Neste caso, os autores avaliam como as mudanças no humor dos investidores devido aos resultados das competições internacionais destes desportos influenciam os retornos no mercado de ações, concluindo que as derrotas têm um impacto negativo significativo sobre os retornos, principalmente em jogos a eliminar no futebol, sendo que para as vitórias esse impacto não é muito significativo.

Os autores explicam, também, que o excesso de confiança associado aos resultados esperados contribui para que o efeito negativo seja mais acentuado quando os resultados não correspondem às expectativas dos investidores, afetando assim o humor dos mesmos com reflexo nos retornos anormais no mercado. O estudo de Edmans *et al.* (2007) fornece, assim, evidencia sobre a teoria das finanças comportamentais.

Quanto aos patrocínios desportivos, Kwon e Cornwell (2021) analisaram cerca de 34 estudos realizados durante duas décadas, entre 1997 e 2018, sobre o impacto de anúncios de parceiras desportivas no preço das ações no mercado das empresas patrocinadoras, averiguando a existência de um retorno positivo, mas estatisticamente pouco significativo.

No que diz respeito ao desporto motorizado, Cornwell *et al.* (2001) realizaram um estudo sobre o impacto que uma vitória numa competição com grande visibilidade como a corrida *Indianapolis 500*, que constitui o principal evento da competição *IndyCar*, tem no preço das ações dos patrocinadores, analisando uma amostra de 28 patrocinadores que venceram o evento entre 1963 e 1998. Os autores concluíram que, em geral, os aumentos de preço nas ações dos patrocinadores não são estatisticamente significativos, no entanto, quando as empresas patrocinadoras estão associadas ao automobilismo, o aumento do valor das suas ações é estatisticamente significativo, algo que não acontece com patrocinadores associados a marcas de outras indústrias.

Pruitt *et al.* (2004) realizaram um estudo idêntico para outro desporto motorizado, no caso o NASCAR, analisando o impacto que o anúncio de patrocínios de equipas de NASCAR tem

no preço das ações dos patrocinadores. Os autores analisaram o preço das ações de 24 empresas patrocinadoras no período de 25 dias antes do anúncio e 100 dias após o mesmo, concluindo que existe evidência de aumentos estatisticamente significativos no preço das ações das empresas patrocinadoras após o anúncio de parceria na competição, sendo que esses resultados são ainda maiores para empresas relacionadas com a indústria automóvel, tal como Cornwell *et al.* (2001) concluíram.

No caso específico da Fórmula 1, embora sejam poucos, existem alguns estudos relativamente ao impacto que os eventos da competição têm nos mercados financeiros (Haakma, 2014; Kyösti, 2023; Schredelseker & Fidahic, 2011).

O estudo de Haakma (2014) analisa a relação entre os resultados das corridas de Fórmula 1 e o preço das ações dos principais patrocinadores das equipas vencedoras, analisando cerca de 11 patrocinadores entre 1998-2013. Embora exista um aumento no valor das ações das empresas patrocinadoras, a análise aos retornos anormais não apresenta um resultado estatisticamente significativo.

Por sua vez, as análises realizadas por Kyösti (2023) e Schredelseker e Fidahic (2011) avaliam o impacto que as corridas de Fórmula 1 têm no preço das ações das empresas construtoras dos carros em competição para um período temporal de análise curto, mais concretamente quatro e três anos, respetivamente. Em ambos os casos, os autores basearam-se nas equipas vencedoras cuja empresas construtoras dos veículos de competição estivessem cotadas em bolsa e a conclusão foi a mesma para ambos: embora exista evidência de um efeito positivo no preço das ações, em média, esse impacto não é estatisticamente significativo.

Além disso, o resultado de cada corrida pode ter um impacto diferente nos construtores, na medida em que uma vitória pode significar aumento no preço das ações para umas equipas, mas não para outras, o que indica que a reação do mercado pode ser influenciada pela relação dos patrocinadores com as equipas ou pelas expectativas dos investidores (Kyösti, 2023).

2.3. Relevância do Mundial da Fórmula 1

A primeira corrida de Fórmula 1 ocorreu em 1950 e, desde então, esta competição tornou-se a mais prestigiada no que diz respeito ao desporto motorizado (Formula 1, 2024), tendo a sua abrangência aumentado de forma constante nos anos mais recentes não só pela potência dos

carros presentes nas corridas, mas também pela tecnologia e inovação que caracterizam este desporto (Kyösti, 2023).

Em 2017, a Fórmula 1 foi adquirida pela *Liberty Media* por um valor a rondar os 8 mil milhões de dólares americanos e, desde então, a competição tem vindo a ser promovida de diferentes maneiras para aumentar a sua abrangência e visibilidade, atraindo cada vez mais fãs em todo o mundo (Adgate, 2024).

De acordo com os relatórios da *Liberty Media* no ano de 2023, a receita da Fórmula 1 atingiu os 3,2 mil milhões de dólares, constituindo um aumento de cerca de 25% de receita ano após ano (Sports Pro Media, 2024), sendo que o número de espetadores nos eventos tem aumentando de forma consistente como é possível observar pelos dados das duas últimas épocas, onde estiveram presentes cerca de 5,7 milhões de espetadores no total das corridas em 2022 e, no ano seguinte, esse número subiu para 6,15 milhões de adeptos, perfazendo uma média superior a 270.000 espetadores por fim-de-semana de corrida (Adgate, 2024).

Na temporada 2024, por exemplo, a corrida de domingo do Grande Prémio de Miami foi visualizada por cerca de 3.1 milhões de pessoas só nos Estados Unidos da América (EUA), o que consiste num aumento de 48% face ao ano anterior (Formula 1, 2024). De resto, após o término da referida temporada, a Nielsen Sports reportou um aumento histórico de cerca de 90 milhões de fãs em todo o mundo face ao ano de 2023, atingindo um total de 862,5 milhões de adeptos na comunidade de fãs deste desporto global (Brittle, 2025). De acordo com a mesma fonte, este crescimento abrange diferentes mercados como a China, que registou o maior aumento (cerca 39% face a 2023), Canadá (31,5%), Argentina e Arábia Saudita (25,5%) e EUA (10,5%), pelo que é um aumento registado em diferentes partes do mundo.

Todos os dados mencionados demonstram a abrangência que esta competição tem a nível global, pelo que é pertinente aferir o possível impacto económico e financeiro que os eventos deste desporto têm, especialmente pela exposição a que estão sujeitos tanto os pilotos e equipas como os respetivos patrocinadores.

3. Hipótese em Estudo

Com base na literatura anterior e na questão de partida do presente estudo, será abordada a seguinte hipótese:

- (i) *Os resultados das corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1 estão associados a uma reação de mercado no preço das ações dos principais patrocinadores das equipas participantes.*

Neste contexto, uma reação média positiva estatisticamente significativa nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas participantes nas corridas, essencialmente nas equipas vencedoras ou que apresentem bons resultados, poderia ser indício que a associação da imagem dos patrocinadores ao sucesso, através dos resultados da competição, é uma mais-valia na ótica dos investidores contribuindo para o aumento de valor da empresa patrocinadora.

Por sua vez, uma reação de mercado negativa e estatisticamente significativa, principalmente em patrocinadores de equipas onde os resultados não foram positivos, seria indicador de que a sua imagem teria ficado manchada pela má prestação das equipas que patrocinam, refletindo-se no seu valor de mercado.

Desta forma, a ocorrência de uma reação de mercado, seja positiva ou negativa, sugere que os investidores valorizam os resultados das corridas dos Grandes Prêmios de Fórmula 1 e incorporam essa informação nas suas decisões de investimento.

Uma reação de mercado nula, ou seja, sem significância estatística, seria indício de que os resultados da Fórmula 1 não são propriamente considerados relevantes por parte dos investidores ou pode indicar que os resultados já eram expectáveis pelo mercado, com os ganhos associados a terem sido previamente descontados no mercado financeiro.

De acordo com Haakma (2014), embora não seja possível prever o piloto que vence um Grande Prémio de Fórmula 1, os resultados da qualificação conferem um grau de favoritismo a um determinado piloto, mais concretamente ao piloto que sai da primeira posição (em inglês, “*pole position*”), pelo que este é um fator utilizado pelo autor como forma de antecipação parcial do resultado das corridas. Neste caso, considerando o período em análise, das 90 corridas realizadas, 45 foram vencidas por pilotos que saíram da primeira posição, o que representa uma percentagem de 50%. Desta forma, embora seja uma percentagem considerável, a verdade é que a probabilidade de o piloto que sai da primeira posição vencer a corrida é igual

à probabilidade desse mesmo piloto não vencer, pelo que, este fator não será tido em conta no presente estudo como forma de antecipação parcial dos resultados por parte dos investidores.

4. Metodologia

Tal como abordado nas secções anteriores, é utilizada a metodologia de estudos de eventos, ou seja, um método quantitativo para analisar o possível impacto que os resultados das corridas de Fórmula 1 têm nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas.

Além de as cotações em bolsa serem por natureza dados numéricos que requerem uma metodologia quantitativa para o seu tratamento e análise, a utilização da metodologia de estudos de eventos deve-se, essencialmente, pelo facto de permitir isolar e quantificar o efeito de determinados eventos, neste caso as corridas dos Grandes Prémios de Fórmula 1, no mercado financeiro nas datas em torno desses mesmos eventos, conferindo a aplicação de testes estatísticos que permitem avaliar a significância estatística dos retornos anormais e fornecendo objetividade, robustez e fiabilidade aos resultados obtidos na presente análise. Desta forma, tendo em consideração a mensurabilidade dos dados e a aplicabilidade estatística nos mesmos, este estudo é caracterizado por uma abordagem de ontologia objetivista (Al-Ababneh, 2020).

4.1. Recolha de Dados

Uma vez que a análise realizada engloba as últimas quatro épocas desportivas, então é necessário recolher informação sobre os principais patrocinadores de todas as equipas que participaram na competição durante essas épocas, sendo esses patrocinadores aqueles que têm maior visibilidade mediática nos carros e que estão associados a um maior nível de investimento face aos restantes patrocinadores. É, também, necessário que esses patrocinadores estejam cotados em bolsa, caso contrário, não podem ser considerados na amostra.

Além dos patrocinadores, foram recolhidos dados sobre todas as datas dos Grandes Prémios de Fórmula 1 das épocas em estudo, bem como os resultados qualificação e corrida. Os dados sobre as equipas tal como as datas e resultados das corridas são obtidos através do site oficial da Fórmula 1.¹

Relativamente às cotações em bolsa diárias dos *main-sponsors* das equipas, estas são obtidas na base de dados financeira “*Investing*”², sendo o índice de mercado bolsista dos países de origem dos patrocinadores utilizados como índice de mercado de referência.

¹ Site oficial da Fórmula 1: <https://www.formula1.com/en/results/2024/races>

² Site oficial da Base de Dados *Investing*: <https://pt.investing.com/>

4.2. Amostra

A Tabela 1 representa a amostra associada à presente análise, constituindo os patrocinadores em estudo bem como o número total de corridas efetuadas por cada patrocinador ao longo das últimas 4 épocas.

Tabela 4.1: Número de corridas realizadas por cada “Main-Sponsor” entre 2021 e 2024 (Fonte: elaboração própria).

Patrocinador	Nº de Corridas no Período 2021-2024				Total de Corridas
	2021	2022	2023	2024	
Mercedes	22	22	22	24	90
Petronas Dagangan	22	22	22	24	90
Santander	0	22	22	24	68
Shell	22	22	22	24	90
Ferrari	22	22	22	24	90
Honda	22	0	0	0	22
Philip Morris	12	0	0	0	12
Aston Martin	22	22	22	24	90
Brit. American Tobacco	21	21	21	24	87
Orlen	22	22	22	0	66
Cognizant	22	22	22	0	66
Oracle	0	22	22	24	68
Aramco	0	22	22	24	68
Alphabet Inc.	0	0	22	24	46
HP Inc.	0	0	0	18	18

Como é possível observar, apenas cinco patrocinadores dos quinze em estudo participaram em todas as corridas realizadas, mais concretamente a Mercedes, a Petronas, a Shell, a Ferrari e a Aston Martin. É importante referir que no caso da Petronas, existem diferentes subsidiárias da empresa mãe cotadas em bolsa, pelo que será considerada a subsidiária Petronas Dagangan Berhad, que comercializa produtos derivados do petróleo.

Embora os patrocínios de marcas de tabaco tenham sido banidos oficialmente em 2006 da Fórmula 1 (Venturoli, 2024), a Philip Morris e a British American Tobacco (BAT) patrocinaram a Ferrari e a McLaren, respetivamente, com marcas ou slogans associadas a produtos livres de tabaco, surgindo desta forma o patrocínio “*Mission Winnow*” associado à Philip Morris e os patrocínios “A Better Tomorrow”, “Velo” e “Vuse” associados à BAT. No entanto, em alguns Grandes Prémios, os patrocínios foram banidos ou retirados por opção das equipas para não incorrer na possibilidade de serem desclassificadas, daí a que ambas as marcas não tenham participado em todas as corridas das épocas em que estiveram presentes. Enquanto a BAT utilizava patrocínios de produtos que não continham tabaco, mas sim nicotina, o patrocínio da

Philip Morris era apenas uma associação à empresa mãe e não uma marca associada a um produto, daí a ser excluída num maior número de provas.

Quanto à HP Inc, a empresa entrou como um dos principais patrocinadores da Ferrari no decorrer da época 2024, participando em apenas dezoito das vinte e quatro corridas totais realizadas.

4.3. Janelas Temporais e Testes Estatísticos

Tal como mencionado na secção anterior, no estudo de evento é necessário definir a janela de estimação onde são calculados os retornos normais esperados e, também, as janelas de eventos para as quais são analisados os retornos e a significância estatística do impacto associado ao evento em estudo.

Para o presente estudo, tendo em consideração que alguns Grandes Prêmios se realizaram em fins-de-semana consecutivos ou com o espaço de duas semanas entre dois eventos consecutivos será utilizada a janela de estimação de 90 dias $[-99, -10]$. Quanto às janelas de eventos serão analisadas as janelas temporais $[-2,5]$, $[-1,5]$, $[0,1]$ e $[0,3]$ sendo o dia 0 o dia após a corrida, uma vez que constitui tempo suficiente para que a informação respetiva aos resultados das corridas seja incorporada nas cotações de mercado.

Desta forma, pelo método do Modelo de Mercado, também abordado na secção anterior, são calculados os retornos esperados na janela de estimação ($E(R_{it})$) que, posteriormente, são subtraídos aos retornos observados nos dias pertencentes à janela de evento (R_{it}), obtendo desta forma os retornos anormais (AR_{it}). Como a janela de evento é constituída por mais de um dia, então é procedida à agregação dos retornos anormais, resultado nos retornos anormais cumulativos (CAR_{it}), sendo analisada a sua significância estatística. Nesta análise, para calcular a significância estatística, serão utilizados testes paramétricos e testes não-paramétricos, mais concretamente o teste t e o *rank test* de Corrado, respetivamente. A utilização conjunta dos dois tipos teste fornece uma maior fiabilidade e robustez ao resultado. A estatística de teste de cada um desses testes pode ser obtido em Serra (2004).

5. Resultados e Discussão

Na presente secção será efetuada a discussão e análise dos resultados obtidos para os principais patrocinadores da Fórmula 1 nos dias em torno das corridas dos Grandes Prémios realizados entre as épocas 2021 e 2024.

Uma vez que o período temporal em estudo não é extenso, e de modo a realizar uma leitura mais específica e comparável entre épocas, o presente capítulo será subdividido em cinco subcapítulos, sendo quatro deles dedicados aos resultados obtidos em cada ano de competição, e o último dedicado a uma análise geral dos resultados em cada uma das quatro épocas desportivas.

Desta forma, em cada subcapítulo será apresentada uma tabela com os valores médios acumulados dos retornos anormais por patrocinador, bem como os valores dos testes de significância estatística (*t-statistic*). De mencionar que foram analisadas outras janelas temporais, para as quais não se encontraram conclusões distintas das verificadas nestas janelas temporais. Além disso, foi analisada a significância estatística com base no teste de Corrado, que não difere das conclusões obtidas para o teste t, pelo que se optou por não o apresentar.

5.1. Época 2021

A análise associada à época 2021 englobou um total de dez patrocinadores, obtendo-se os seguintes resultados.

Tabela 5.1: Retornos médios por patrocinador da época 2021 (Fonte: elaboração própria).

2021	Janelas de Evento							
	[-2,5]		[-1,5]		[0,1]		[0,3]	
Patrocinador	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic
Mercedes	0,16%	1,41%	-0,17%	-1,57%	-0,09%	-2,53%	-0,78%	-13,88%
Petronas Dagangan	0,16%	2,14%	-0,07%	-1,27%	-0,09%	-4,67%	-0,01%	-0,19%
Shell	-0,18%	-1,20%	-0,30%	-2,43%	0,45%	11,46%	0,21%	3,01%
Ferrari	1,12%	9,67%	0,88%	9,09%	-0,26%	-9,95%	0,04%	0,80%
Honda	-0,50%	-4,92%	-0,35%	-3,79%	0,15%	6,64%	-0,36%	-7,68%
Philip Morris	-0,08%	-0,83%	-0,02%	-0,28%	-0,20%	-10,20%	-0,14%	-3,20%
Aston Martin	-2,74%	-19,83%	-2,18%	-20,95%	-0,54%	-12,92%	-1,09%	-13,34%
Brit. American Tobacco	0,57%	6,78%	0,53%	6,95%	0,04%	1,28%	0,04%	0,76%
Orlen	-0,75%	-6,77%	-0,37%	-3,64%	0,77%	26,79%	0,24%	4,41%
Cognizant	-0,44%	-3,68%	-0,44%	-6,66%	0,04%	2,33%	-0,52%	-12,36%
Total	-0,27%	-12,13%	-0,25%	-13,11%	0,03%	10,64%	-0,24%	-17,31%

De acordo com a tabela anterior, podemos verificar que os resultados evidenciados não expressam a existência de reações estatisticamente significativas nas cotações bolsistas dos patrocinadores das equipas como reação às corridas da época 2021, tal como é possível verificar através dos valores “*t-statistic*” geral em todas as janelas temporais, que são muito próximos de zero, indicando que as variações de valores em bolsa dos patrocinadores nos dias em torno do evento não têm uma relação direta e estatisticamente significativa com o evento.

A nível individual, destaca-se a British American Tobacco (*McLaren F1 Team*) que foi a única que registou valores médios positivos em todas as janelas temporais, tendo a equipa que patrocina ganho apenas uma corrida. No caso da Ferrari (*Scuderia Ferrari Mission Winnow*), esta apenas registou valor médio negativo de retornos (-0,26%) na janela de evento [0,1]. Por sua vez, a Aston Martin (*Aston Martin Cognizant F1 Team*) e a Philip Morris (*Scuderia Ferrari Mission Winnow*) registaram valores negativos em todas as janelas de evento em análise, sendo que a última apenas participou em 12 das 22 rondas realizadas, uma vez que foi banida dos Grandes Prêmios realizados na União Europeia a partir da sétima corrida (Yeomans, 2021). Contudo, dado que os retornos não se mostram estatisticamente significativos, a leitura é idêntica para todos os patrocinadores, concluindo que o patrocínio nos veículos em competição nas provas não teve qualquer impacto em bolsa para essas empresas, em linha com os resultados obtidos por Cornwell *et al.* (2001) e Haakma (2014). Como foi referido na secção de literatura, estes autores encontraram impactos estatisticamente insignificantes nos seus estudos sobre o impacto que as vitórias na corrida *Indianapolis 500* e nas provas de Fórmula 1, respetivamente, têm no preço das ações dos respetivos patrocinadores presentes nas competições.

Quanto aos restantes patrocinadores, verificaram-se oscilações entre valores médios positivos e negativos de retornos, incluindo-se nestes casos a Mercedes, Petronas (*Mercedes AMG Petronas*) e Honda (*Red Bull Racing Honda* e *Scuderia Alpha Tauri Honda*), sendo que as três patrocinam equipas vencedoras de corridas (9 corridas vencidas para a Mercedes e Petronas, 11 para Honda e 1 para a British American Tobacco), sendo que em todos os casos os resultados não apresentam significância estatística.

5.2. Época 2022

A época 2022 conta com mais um patrocinador em relação a 2021. Em comparação com a época anterior, a Philip Morris e a Honda deixaram de patrocinar a *Scuderia Ferrari* e a *Red Bull Racing*, respetivamente, dando lugar ao Banco Santander e à Oracle nas respetivas equipas.

Além disso, a empresa Saudi Aramco entrou no campeonato de Fórmula 1 como um dos principais patrocinadores da *Aston Martin Aramco Cognizant F1 Team*.

Tabela 5.2: Retornos médios por patrocinador da época 2022 (Fonte: elaboração própria).

2022	Janelas de Evento							
	[-2,5]		[-1,5]		[0,1]		[0,3]	
Patrocinador	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic
Mercedes	-0,51%	-5,41%	-0,21%	-2,55%	0,20%	8,10%	-0,16%	-2,66%
Petronas Dagangan	-0,65%	-5,16%	-0,24%	-2,46%	1,16%	21,99%	0,75%	8,38%
Banco Santander	0,13%	1,12%	0,60%	5,84%	0,51%	14,70%	0,12%	1,58%
Shell	-1,76%	-12,97%	-1,53%	-17,16%	-0,68%	-18,57%	-0,99%	-16,79%
Ferrari	1,45%	12,66%	1,00%	9,99%	0,30%	10,42%	0,72%	14,27%
Aston Martin	2,32%	4,89%	2,05%	5,21%	-3,64%	-33,22%	-2,07%	-11,09%
Brit. American Tobacco	-1,45%	-13,40%	-0,79%	-9,57%	0,04%	2,17%	-0,51%	-12,30%
Orlen	-1,14%	-10,17%	-0,63%	-6,77%	0,64%	18,10%	0,13%	2,03%
Cognizant	-1,60%	-14,36%	-0,96%	-10,70%	0,03%	1,88%	-1,06%	-15,32%
Oracle	1,41%	12,50%	1,15%	12,62%	0,80%	23,97%	1,08%	21,43%
Saudi Aramco	-0,81%	-7,60%	-1,26%	-15,38%	-0,40%	-18,40%	-0,60%	-14,62%
Total	-0,24%	-12,71%	-0,07%	-3,74%	-0,09%	-6,36%	-0,24%	-18,89%

Os resultados apresentados na tabela 5.2 demonstram que as reações das cotações bolsistas dos patrocinadores das equipas face aos resultados das provas de Fórmula 1 da época de 2022 não são estatisticamente significativos, à semelhança do que foi verificado na época transata, visto que os valores “*t-statistic*” totais são muito próximos de zero.

Na vertente individual, a Ferrari, o Banco Santander e a Oracle registaram valores médios positivos em todas as janelas temporais, pelo que existe uma tendência positiva consistente desses valores, sendo que ambos os patrocinadores integraram equipas vencedoras de corridas na época 2022, sendo que a *Oracle Red Bull Racing* venceu 17 corridas e a *Scuderia Ferrari* venceu 4. A única corrida que não foi vencida por uma das duas equipas anteriormente mencionadas, foi vencida pela *Mercedes AMG Petronas*, sendo que tanto a Mercedes como a Petronas Dagangan apresentam oscilações entre valores médios de retornos negativos e positivos.

Por outro lado, a Shell (*Scuderia Ferrari*) e a recém-entrada Saudi Aramco (*Aston Martin Aramco Cognizant F1 Team*) registaram retornos médios negativos em todas as janelas, sendo que as respetivas que patrocinam ficaram em 2º e 7º lugares do campeonato de construtores,

respetivamente, sendo que o melhor resultado registado pela segunda equipa foi um 6º lugar obtido por duas vezes ao longo da época.

Quanto aos restantes patrocinadores registaram oscilações entre valores médios positivos e negativos. Em todos os casos, o valor da significância estatística é muito próximo de zero, reforçando a visão de que as oscilações existentes nos retornos médios dos principais patrocinadores das equipas de Fórmula 1 não estão estatisticamente relacionados com os resultados da competição.

5.3. Época 2023

Na época 2023, estiveram presentes doze “*main-sponsors*” distribuídos pelas dez equipas participantes no campeonato de Fórmula 1, sendo que a única novidade face à época 2022 foi a entrada da Alphabet Inc., como patrocinadora da McLaren, juntamente com a British American Tobacco. Relativamente à penúltima época em estudo, verificaram-se os seguintes resultados.

Tabela 5.3: Retornos médios por patrocinador da época 2023 (Fonte: elaboração própria).

2023	Janelas de Evento							
	[-2,5]		[-1,5]		[0,1]		[0,3]	
Patrocinador	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic
Mercedes	-1,15%	-11,51%	-0,75%	-9,57%	-0,49%	-31,98%	-0,70%	-16,09%
Petronas Dagangan	-0,30%	-4,92%	-0,16%	-3,17%	0,22%	8,61%	-0,34%	-8,37%
Banco Santander	-0,13%	-1,38%	-0,24%	-3,00%	-0,07%	-4,02%	0,43%	9,18%
Shell	0,35%	3,44%	0,28%	3,05%	0,02%	0,73%	0,32%	7,48%
Ferrari	-0,03%	-0,30%	-0,29%	-3,08%	-0,48%	-39,53%	-0,05%	-1,15%
Aston Martin	-3,75%	-11,60%	-2,40%	-8,63%	-0,99%	-10,92%	-3,87%	-28,88%
Brit. American Tobacco	-0,59%	-7,41%	-0,65%	-11,13%	0,05%	2,49%	-0,22%	-6,10%
Orlen	-0,33%	-3,47%	-0,19%	-2,09%	0,38%	15,53%	-0,46%	-8,69%
Cognizant	0,10%	1,09%	0,13%	1,58%	-0,21%	-12,18%	-0,12%	-1,95%
Oracle	-0,40%	-4,03%	-0,63%	-6,60%	-0,08%	-3,66%	-0,15%	-3,21%
Saudi Aramco	-0,32%	-7,06%	-0,16%	-3,63%	-0,11%	-9,74%	-0,02%	-0,71%
Alphabet	-0,38%	-3,39%	-0,40%	-3,99%	0,28%	16,11%	0,63%	8,92%
Total	-0,58%	-52,37%	-0,46%	-44,57%	-0,12%	-21,73%	-0,38%	-47,36%

A grande particularidade da época de 2023 está no facto da equipa *Oracle Red Bull Racing* ter vencido 21 das 22 corridas realizadas em todo o campeonato, sendo que a *Scuderia Ferrari* venceu a corrida restante. Desta forma, visualizando os retornos médios obtidos pelos

patrocinadores das respetivas equipas, Oracle (*Oracle Red Bull Racing*), Ferrari e Shell (*Scuderia Ferrari*), verifica-se que apenas a Shell regista valores positivos em todas as janelas, sendo a única com esse registo entre todos os patrocinadores, enquanto as outras duas empresas patrocinadoras obtiveram resultados negativos em todas das janelas temporais.

Além da Ferrari e da Oracle, a Mercedes (*Mercedes AMG Petronas*), a Aston Martin e a Saudi Aramco (*Aston Martin Aramco Cognizant F1 Team*) registaram retornos médios negativos em todas as janelas temporais, sendo que a equipa patrocinada pela Mercedes terminou em 2º lugar do campeonato de construtores enquanto a equipa patrocinada pela Aston Martin e Saudi Aramco terminou em 5º.

Os restantes patrocinadores registaram oscilações entre valores de retornos médios positivos e negativos ao longo das diferentes janelas temporais analisadas, resultado num retorno médio total negativo em todos os períodos. Tal como verificado nos anos anteriores, os valores não representam relevância estatística, pelo que os valores de retorno dos patrocinadores refletem o comportamento normal do mercado, sem impacto estatisticamente significativo dos resultados registados nas provas de Fórmula 1 na época de 2023.

5.4. Época 2024

Por fim, a época de 2024 tornou-se histórica na competição, uma vez que bateu o recorde de Grandes Prémios realizados numa época de Fórmula 1, mais precisamente 24 (BBC Sport, 2024).

Em relação à temporada anterior, o número de patrocinadores em análise manteve-se igual, sendo que apenas saíram a Orlen (*Scuderia Alpha Tauri*) e a Cognizant (*Aston Martin Aramco Cognizant F1 Team*), entrando a Komatsu (*Williams Racing*) e a HP (*Scuderia Ferrari HP*), sendo que no caso da última, a mesma esteve presente em menor número de GP's face aos restantes patrocinadores, uma vez que entrou no decorrer da época como “*Title Partner*” da *Scuderia Ferrari HP*, no entanto, os seus retornos médios estão dentro da média em comparação com os restantes patrocinadores, tal como é possível verificar através da tabela 5.4.

Tabela 5.4: Retornos médios por patrocinador da época 2024 (Fonte: elaboração própria).

2024	Janelas de Evento							
	[-2,5]		[-1,5]		[0,1]		[0,3]	
Patrocinador	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic	Média	T-Statistic
Mercedes	-0,88%	-12,00%	-0,77%	-11,22%	-0,02%	-0,85%	-0,46%	-9,40%
Petronas Dagangan	0,02%	0,16%	-0,07%	-0,67%	0,00%	-0,02%	0,12%	1,81%
Banco Santander	0,65%	8,24%	0,33%	5,34%	0,22%	15,52%	0,59%	16,75%
Shell	-0,13%	-1,49%	-0,64%	-7,85%	0,16%	8,40%	-0,04%	-0,86%
Ferrari	-0,48%	-4,79%	-0,63%	-6,33%	-0,63%	-16,42%	-0,76%	-14,10%
Aston Martin	1,36%	5,53%	0,84%	3,84%	0,56%	9,17%	1,81%	15,17%
Brit American Tobacco	0,56%	5,33%	0,40%	5,24%	0,36%	19,09%	0,41%	8,80%
Oracle	0,06%	0,31%	0,26%	1,66%	-0,30%	-6,35%	0,12%	1,41%
Saudi Aramco	0,78%	18,95%	0,77%	20,42%	0,42%	38,48%	0,38%	17,06%
Alphabet	1,02%	8,02%	1,33%	11,78%	0,75%	29,17%	0,68%	10,95%
Komatsu	-0,77%	-5,99%	-0,59%	-5,53%	0,06%	1,91%	-0,67%	-9,08%
HP	-0,19%	-1,32%	0,75%	6,27%	0,57%	20,92%	0,26%	2,81%
Total	0,17%	11,14%	0,17%	10,07%	0,18%	23,25%	0,20%	18,28%

A nível geral, verifica-se que a época de 2024 é a única em que o retorno médio agregado é positivo em todas as janelas temporais, no entanto, os valores associados à significância estatística são muito próximos de zero, pelo que as cotações bolsistas das empresas patrocinadoras não reagiram de forma sistemática ao desempenho evidenciado pelas respetivas equipas no campeonato de Fórmula 1.

A nível individual, é possível verificar que a janela temporal [0,1] foi aquela onde se verificaram menos retornos médios negativos, havendo apenas três patrocinadores com esse registo, mais concretamente a Mercedes (-0,02%), a Ferrari (-0,63%) e a Oracle (-0,30%). No caso da Mercedes e Ferrari, ambas apresentaram retornos médios negativos em todas as janelas temporais, enquanto a Oracle apenas registou retorno médio negativo na janela mencionada, sendo que nos três casos, as mesmas patrocinam equipas vencedoras de provas no ano de 2024.

O Banco Santander (*Scuderia Ferrari*), a Aston Martin, Saudi Aramco (*Aston Martin Aramco F1 Team*), a British American Tobacco e a Alphabet (*McLaren F1 Team*) registaram valores médios positivos em todas as janelas temporais analisadas, enquanto os outros patrocinadores registaram oscilações entre valores positivos e negativos, não havendo significância estatística diferenciadora nos retornos observados entre patrocinadores de equipas vencedoras e patrocinadores de equipas que não venceram ao longo do campeonato.

5.5. Discussão Geral de Resultados

A análise individual feita para o período compreendido entre 2021 e 2024, referente aos retornos médios dos principais patrocinadores das equipas participantes no campeonato de Fórmula 1, permite aferir que não se observaram reações estatisticamente significativas nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas de Fórmula 1 em virtude dos resultados verificados nas corridas principais dos Grandes Prémios.

Numa análise global, tendo em consideração os resultados verificados em todos os anos, para todos os patrocinadores, verifica-se que a principal tendência reside na oscilação entre valores médios positivos e negativos de retornos, que variam consoante as janelas temporais observadas. Neste contexto, apenas se verificaram algumas exceções, como a British American Tobacco que apresentou uma média de retornos positiva para todas as janelas temporais no ano de 2021 e 2024, sendo esse feito também alcançado pelo Banco Santander (em 2022 e 2024), Ferrari (em 2022), Aston Martin (em 2022 e 2024), Oracle (em 2022), Shell (em 2023), a Saudi Aramco e a Alphabet (ambas em 2024).

Por outro lado, importa destacar que entre os patrocinadores anteriormente mencionados, alguns registaram retornos médios negativos igualmente para todas as janelas temporais, noutros anos, como por exemplo a Aston Martin em 2021 e 2023, a Shell em 2022, a Saudi Aramco em 2022 e 2023, a Oracle em 2023 e a Ferrari em 2023 e 2024, demonstrando a existência de heterogeneidade nos resultados registados.

No caso da Oracle, o único ano onde a média de retornos foi consistentemente negativa coincidiu com o ano em que a equipa que patrocina venceu 21 de 22 corridas, pelo que a boa performance da equipa não se traduziu propriamente em retornos positivos para o seu principal patrocinador.

Em sentido inverso, os patrocinadores de equipas com pior classificação no fim de cada época (entre os patrocinadores em análise) apresentaram oscilação entre valores médio de retornos positivos e negativos, não existindo resultados consistentemente negativos em todas as janelas temporais, tal como é possível aferir nos casos da Orlen em 2021 (*Alfa Romeo Racing Orlen*) e 2023 (*Scuderia Alpha Tauri*), Aston Martin, Cognizant e Saudi Aramco (*Aston Martin Aramco Cognizant F1 Team*) e a Komatsu (*Williams Racing*) em 2024.

Desta forma, os resultados verificados no presente estudo vão de encontro ao que outros autores haviam verificado anteriormente, não só Cornwell *et al.* (2001) e Haakma (2014), mas também Kyösti (2023) e Schredelseker & Fidahic (2011), que nas suas conclusões, verificaram

a ausência de um impacto estatisticamente significativo nas cotações bolsistas dos construtores vencedores de Fórmula 1, tendo por base os resultados das corridas.

Igualmente Kwon & Cornwell (2021) também evidenciaram pouca solidez estatística relativamente ao impacto que anúncios de parcerias desportivas tinham nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores, o que pode ser verificado para o caso da HP e outros patrocinadores que entraram como “*main-sponsors*” das respetivas equipas, no entanto não se verificou um impacto bolsista relevante nos patrocinadores associados à criação dessas parcerias.

Na ótica dos investidores, os presentes resultados sinalizam que os eventos decorrentes do campeonato do mundo de Fórmula 1 podem não ser considerados relevantes para os patrocinadores e empresas construtoras, apesar do patrocínio desportivo ser um meio de aumento de visibilidade e reconhecimento de marca (Lin *et al.* 2025). Várias razões podem explicar a ausência de impacto de mercado, desde logo o carácter sistemático e recorrente das corridas de Fórmula 1. Para além disso, a reduzida rotatividade dos vencedores das provas leva a que as vitórias não sejam uma surpresa para o mercado, levando a que este não reaja a vitórias expectáveis. Por último, muitas destas marcas investem igualmente elevadas verbas noutros desportos e atividades, pelo que os ganhos associados à exposição mediática em torno da Fórmula 1 tendem a desvanecer-se dada a sua presença noutros desportos/eventos.

No nosso entender, a reação de mercado pouco acentuada está relacionada com as expectativas prévias dos investidores, na medida em que os resultados ao longo das quatro épocas em estudo foram relativamente estáveis, pelo que coincidindo com as expectativas dos investidores, traduziram-se numa reação de mercado pouco acentuada. O melhor exemplo desta perspetiva reside na época de 2023, que se tornou previsível para os adeptos e investidores na medida em que a *Oracle Red Bull Racing* venceu 21 corridas em 22 realizadas e, coincidentemente, os retornos médios do seu principal patrocinador, a Oracle, foram negativos e pouco significativos a nível estatístico, como visto anteriormente.

6. Conclusão

A presente dissertação teve como principal objetivo aferir a existência de impacto dos resultados das provas dos Grandes Prémios de Fórmula 1 nas cotações bolsistas dos principais patrocinadores das equipas presentes em competição, analisando as épocas ocorridas entre 2021 e 2024.

Para efetuar a referida análise, foi utilizada a metodologia de estudos de eventos, tendo por base a teoria dos mercados eficientes proposta por Fama (1970), com a finalidade de medir os retornos anormais e testar a significância estatística dos mesmos nas diferentes janelas de evento definidas, sendo este um método recorrentemente utilizado no âmbito da literatura financeira.

A análise empírica realizada nos quatro anos permitiu concluir que não existe relação estatisticamente significativa entre os resultados registados nas provas e as cotações bolsistas das principais empresas patrocinadoras das equipas de Fórmula 1. Tal foi possível verificar através dos valores *t-statistic* associados aos retornos médios de cada patrocinador, sendo que os respetivos valores registados nas diferentes janelas temporais mantiveram-se muito próximos de zero, indicando que as flutuações observadas nos preços médios das ações dos principais patrocinadores estão inseridas no comportamento normal do mercado, não sendo associadas ao desempenho desportivo das equipas de Fórmula 1.

Os resultados verificados no presente estudo são, estão em linha com os resultados obtidos no único estudo dentro desta temática, de Haakma (2014), bem como com outros estudos de temáticas semelhantes, como é o caso do estudo de Kyösti (2023). De acordo com estes autores o patrocínio desportivo na Fórmula 1 constitui uma mais-valia reputacional que contribui para o aumento do valor e perceção de marca das empresas patrocinadoras (Lin *et al.*, 2025; Kwon & Cornwell, 2021) a longo prazo, mas sem efeito financeiro imediato, nomeadamente ao nível dos retornos anormais de curto prazo. Assim sendo, não obstante a ausência de impacto financeiro a curto prazo, a entrada de patrocinadores na Fórmula 1 é vantajosa para os mesmos devido à visibilidade da competição e à forma como esse fator contribui para a melhoria da imagem das empresas patrocinadoras.

Por outro lado, os resultados evidenciados demonstram que os investidores não percecionam os resultados das provas de Fórmula 1 como informação relevante, do ponto de vista económico, na avaliação das empresas patrocinadoras. Ao mesmo tempo, o facto de se terem registado resultados estáveis nas épocas em estudo, pode influenciar as expectativas dos

investidores, na medida em que os resultados se tornaram previsíveis, não havendo surpresas consideráveis e, por sua vez, registando-se movimentos pouco acentuados nas cotações bolsistas.

No que concerne às limitações desta dissertação, as mesmas estão associadas à disponibilidade de dados financeiros de empresas patrocinadores, na medida em que alguns patrocinadores fundamentais de algumas equipas não estão cotados em bolsa, como por exemplo a Red Bull, a OKX ou a Alpine. Além disso, como dito anteriormente, a organização Grandes Prémios reúne um número considerável de patrocinadores que apoiam os eventos, mas que não são tidos em conta neste estudo, uma vez que o principal objetivo se centrou na relação entre o desempenho das equipas e o comportamento em bolsa dos seus principais patrocinadores.

Em termos de pesquisas futuras, poderão ser analisados os retornos de patrocinadores de Fórmula 1 por indústria, tal como elaborado por Cornwell *et al.* (2001) e Pruitt *et al.* (2004), de modo a verificar se os retornos diferem com base no segmento em que o patrocinador se insere, nomeadamente entre aqueles que estão associados ao mundo automóvel e os não relacionados com esta indústria.

Além disso, o efeito de antecipação também poderá ser tido em conta, de modo a verificar se possíveis surpresas na competição influenciam os movimentos nas cotações bolsistas dos principais, sendo que um dos meios para considerar o efeito de antecipação seria através do levantamento de *odds* desportivas das casas de apostas legais, uma vez que as mesmas refletem as expectativas prévias de resultados com base em dados de competição.

7. Referências

- Adgate, B. (2024, 11 de Março). Here's Why Formula 1 Racing Is Growing In Popularity With Women. *Forbes*. [Acedido a 7 de novembro de 2024]. <https://www.forbes.com/sites/bradadgate/2024/03/11/heres-why-formula-1-racing-is-growing-in-popularity-with-women/>
- Al-Ababneh, M. M. (2020). Linking ontology, epistemology and research methodology. *Science & Philosophy*, 8(1), 75-91. <http://dx.doi.org/10.23756/sp.v8i1.500>
- Amis, J., Slack, T., & Berrett, T. (1999). Sport sponsorship as distinctive competence. *European journal of marketing*, 33(3/4), 250-272. <https://doi.org/10.1108/03090569910253044>
- BBC Sport. (2024, 22 de fevereiro). F1 2024: A guide to the season - including calendar, sprint races, teams and drivers. [Acedido a 30/09/2025]. <https://www.bbc.com/sport/formula1/67787837>
- Brittle, C. (2025, 20 de março). F1 Sees Global Fanbase Increase 12% to 826.5m in 2024. [Acedido a 13 de junho de 2025]. <https://www.sportspro.com/news/fl-global-fanbase-tv-viewership-2024-season-nielsen-sports-march-2025/>
- Brown, S. J., & Warner, J. B. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of financial economics*, 14(1), 3-31. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(85\)90042-x](https://doi.org/10.1016/0304-405x(85)90042-x)
- Brown, M. (2023, 29 de Março). Inside The Numbers That Show Formula 1's Popularity And Financial Growth. *Forbes*. [Acedido a 9 de novembro de 2024]. <https://www.forbes.com/sites/maurybrown/2023/03/29/inside-the-numbers-that-show-formula-1s-popularity-and-financial-growth/>
- Cliffe, S. J., & Motion, J. (2005). Building contemporary brands: a sponsorship-based strategy. *Journal of business research*, 58(8), 1068-1077. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2004.03.004>
- Cornwell, T. B., & Kwon, Y. (2020). Sponsorship-linked marketing: Research surpluses and shortages. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 607-629. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00654-w>
- Cornwell, T. B., Pruitt, S. W., & Van Ness, R. (2001). The value of winning in motorsports: Sponsorship-linked marketing. *Journal of Advertising Research*, 41(1), 17-31. <https://doi.org/10.2501/jar-41-1-17-31>
- Corrado, C. J. (1989). A nonparametric test for abnormal security-price performance in event studies. *Journal of financial economics*, 23(2), 385-395. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(89\)90064-0](https://doi.org/10.1016/0304-405x(89)90064-0)
- Del Giudice, A., & Signori, A. (2024). Sponsor reputation and agency conflicts in SPACs. *International Review of Financial Analysis*, 92, 103054. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103054>
- Demir, R., & Söderman, S. (2015). Strategic sponsoring in professional sport: a review and conceptualization. *European Sport Management Quarterly*, 15(3), 271-300. <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1042000>

- Durusu-Ciftci, D., Ispir, M. S., & Kok, D. (2019). Do stock markets follow a random walk? New evidence for an old question. *International Review of Economics & Finance*, 64, 165-175. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.06.002>
- Edmans, A., Garcia, D., & Norli, Ø. (2007). Sports sentiment and stock returns. *The Journal of finance*, 62(4), 1967-1998. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01262.x>
- El Ghoul, S., Guedhami, O., Mansi, S. A., & Sy, O. (2023). Event studies in international finance research. *Journal of International Business Studies*, 54(2), 344. <https://doi.org/10.1057/s41267-022-00534-6>
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F. (1995). Random walks in stock market prices. *Financial analysts journal*, 51(1), 75-80. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n1.1861>
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International economic review*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.2307/2525569>
- Formula 1. (2024, 7 de maio). Miami Grand Prix attracts F1's largest live audience in United States television history. [Acedido a 8 de Novembro de 2024]. <https://www.formula1.com/en/latest/article/miami-grand-prix-attracts-f1s-largest-live-audience-in-united-states.1TZioGIIUvFHEEsQ7qz304>
- Haakma, M. (2014). The impact of Formula One race victories on team main sponsor's stock market returns: An event study. [Unpublished Bachelor Thesis]. University of Groningen, Groningen, Netherlands.
- Hasan, F., & Al-Najjar, B. (2024). Exploring the connections: Dividend announcements, stock market returns, and major sporting events. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 63(3), 889-923. <https://doi.org/10.1007/s11156-024-01277-1>
- Jensen, J. A., Cobbs, J. B., Mazer, A., & Tyler, B. D. (2024). Analyzing Brand Strategy on an International Scale: The Sponsorship Performance Cycle in Formula One Racing. *Journal of International Marketing*, 32(3), 23-42. <https://doi.org/10.1177/1069031x241255094>
- Kolari, J. W., & Pynnonen, S. (2011). Nonparametric rank tests for event studies. *Journal of empirical finance*, 18(5), 953-971. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2011.08.003>
- Koronios, K., Vrontis, D., & Thrassou, A. (2021). Strategic sport sponsorship management—A scale development and validation. *Journal of Business Research*, 130, 295-307. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.031>
- Kwon, Y., & Cornwell, T. B. (2021). Sport sponsorship announcement and stock returns: A meta-analytic review. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 22(3), 608-630. <https://doi.org/10.1108/ijsms-05-2020-0085>
- Kyösti, A. (2023). Win on Sunday, sell on Monday – the winning formula? The impact of a Formula One Grand Prix win on stock value. [Unpublished Bachelor Thesis]. University of Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT, Lahti, Finland.
- Lin, H. C., Bruning, P. F., Lao, C. W., & Shao, J. (2025). Quality and Intention Signaling: A Meta-Analysis of How Sponsorship Relates to Consumer Responses According to

- Content, Observability, Credibility, and National Culture. *Journal of Advertising*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/00913367.2025.2453477>
- MacKinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of economic literature*, 35(1), 13-39.
- Mallikarjunappa, T., Saldanha, D., & Hawaldar, I. T. (2025). Do stock markets exhibit cyclical market efficiency? Emerging markets' perspective. *Cogent Economics & Finance*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2025.2476094>
- Mann-Bryans, M. (2024, 17 de outubro). The evolution of a Formula 1 sponsorship deal. [Acedido a 28 de outubro de 2024]. <https://www.autosport.com/fl/news/the-evolution-of-a-formula-1-sponsorship-deal/10663389/>
- Martins, A. M., & Serra, A. P. (2011). Market impact of international sporting and cultural events. *Journal of Economics and Finance*, 35, 382-416. <https://doi.org/10.1007/s12197-009-9087-1>
- Meenaghan, J. A. (1983). Commercial sponsorship. *European Journal of marketing*, 17(7), 5-73. <https://doi.org/10.1108/eum0000000004825>
- Pruitt, S. W., Cornwell, T. B., & Clark, J. M. (2004). The NASCAR phenomenon: Auto racing sponsorships and shareholder wealth. *Journal of Advertising Research*, 44(3), 281-296. <https://doi.org/10.1017/s0021849904040279>
- Rösch, D. M., Subrahmanyam, A., & Van Dijk, M. A. (2017). The dynamics of market efficiency. *The review of financial studies*, 30(4), 1151-1187. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw085>
- Schredelseker, K. & Fidahic, F. (2011) Stock Market Reactions and Formula One Performance. *Journal of sport management* 25, 4, 305–313. <https://doi.org/10.1123/jsm.25.4.305>
- Serra, A. P. (2004). Event study tests: a brief survey. *Gestão. Org-Revista Eletrónica de Gestão Organizacional*, 2(3), 248-255.
- Sorescu, A., Warren, N. L., & Ertekin, L. (2017). Event study methodology in the marketing literature: an overview. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, 186-207. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0516-y>
- Sports Pro Media. (2024, 7 de fevereiro). F1 2023 revenue soars 25% YoY to US\$3.2bn. [Acedido a 8 de novembro de 2024]. <https://www.sportspro.com/news/fl-2023-revenue-accounts-financial-year-liberty-media/>
- Ullah, S., Zaefarian, G., Ahmed, R., & Kimani, D. (2021). How to apply the event study methodology in STATA: An overview and a step-by-step guide for authors. *Industrial Marketing Management*, 99, A1-A12. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.02.004>
- Venturoli, E. (2024, 6 de junho). When did Formula 1 stop tobacco sponsorship?. [Acedido a 25 de novembro de 2024]. <https://rtrsports.com/en/blog/formula-1-sponsorship-tobacco/>
- Yeomans, G. (2021, 18 de junho). 1's Ferrari removes Mission Winnow branding for EU races. [Acedido a 01 de Setembro de 2025].

<https://www.sportspro.com/sponsorship-marketing/sponsorship/fl-formula-one-ferrari-mission-winnow-branding-philip-morris-2021/>

Zawadzki, K. M., & Potrykus, M. (2023). Stock markets' reactions to the announcement of the hosts. An event study in the analysis of large sporting events in the years 1976–2032. *Journal of Sports Economics*, 24(6), 759-800.
<https://doi.org/10.1177/15270025231156051>

8. Anexos

8.1. Anexo A: Equipas Vencedoras na Época 2021

Data	Grande Prémio	Vencedor
26-28 março	Bahreim	Mercedes AMG Petronas
16-18 abril	Itália (Ímola)	Red Bull Racing Honda
30 abril - 2 maio	Portugal	Mercedes AMG Petronas
7-9 maio	Espanha	Mercedes AMG Petronas
21-23 maio	Mónaco	Red Bull Racing Honda
4-6 junho	Azerbaijão	Red Bull Racing Honda
18-20 junho	França	Red Bull Racing Honda
25-27 junho	Áustria	Red Bull Racing Honda
2-4 julho	Áustria	Red Bull Racing Honda
16-18 julho	Grã-Bretanha	Mercedes AMG Petronas
30 julho - 1 agosto	Hungria	Alpine F1 Team
27-29 agosto	Bélgica	Red Bull Racing Honda
3-5 setembro	Países Baixos	Red Bull Racing Honda
10-12 setembro	Itália (Monza)	McLaren F1 Team
24-26 setembro	Rússia	Mercedes AMG Petronas
8-10 outubro	Turquia	Mercedes AMG Petronas
22-24 outubro	EUA	Red Bull Racing Honda
5-7 novembro	México	Red Bull Racing Honda
12-14 novembro	Brasil	Mercedes AMG Petronas
19-21 novembro	Catar	Mercedes AMG Petronas
3-5 dezembro	Arábia Saudita	Mercedes AMG Petronas
10-12 dezembro	Emirados Árabes Unidos	Red Bull Racing Honda

8.2. Anexo B: Equipas Vencedoras na época 2022

Data	Grande Prémio	Equipa Vencedora
18-20 março	Bahrein	Scuderia Ferrari
25-27 março	Arábia Saudita	Oracle Red Bull Racing
8-10 abril	Austrália	Scuderia Ferrari
22-24 abril	Itália (Ímola)	Oracle Red Bull Racing
6-8 maio	EUA (Miami)	Oracle Red Bull Racing
20-22 maio	Espanha	Oracle Red Bull Racing
27-29 maio	Mónaco	Oracle Red Bull Racing
10-12 junho	Azerbaijão	Oracle Red Bull Racing
17-19 junho	Canadá	Oracle Red Bull Racing
1-3 julho	Grã-Bretanha	Scuderia Ferrari
8-10 julho	Áustria	Scuderia Ferrari
22-24 julho	França	Oracle Red Bull Racing
29-31 julho	Hungria	Oracle Red Bull Racing
26-28 agosto	Bélgica	Oracle Red Bull Racing
2-4 setembro	Países Baixos	Oracle Red Bull Racing
9-11 setembro	Itália (Monza)	Oracle Red Bull Racing
30 setembro-2 outubro	Singapura	Oracle Red Bull Racing
7-9 outubro	Japão	Oracle Red Bull Racing
21-23 outubro	EUA (Texas)	Oracle Red Bull Racing
28-30 outubro	México	Oracle Red Bull Racing
11-13 novembro	Brasil	Mercedes AMG Petronas
18-20 novembro	Emirados Árabes Unidos	Oracle Red Bull Racing

8.3. Anexo C: Equipas Vencedoras na Época 2023

Data	Grande Prémio	Equipa Vencedora
3-5 março	Bahrein	Oracle Red Bull Racing
17-19 março	Arábia Saudita	Oracle Red Bull Racing
31 março - 2 abril	Austrália	Oracle Red Bull Racing
28-30 abril	Azerbaijão	Oracle Red Bull Racing
5-7 maio	EUA (Miami)	Oracle Red Bull Racing
26-28 maio	Mónaco	Oracle Red Bull Racing
2-4 junho	Espanha	Oracle Red Bull Racing
16-18 junho	Canadá	Oracle Red Bull Racing
30 junho - 2 julho	Áustria	Oracle Red Bull Racing
7-9 julho	Grã-Bretanha	Oracle Red Bull Racing
21-23 julho	Hungria	Oracle Red Bull Racing
28-30 julho	Bélgica	Oracle Red Bull Racing
25-27 agosto	Países Baixos	Oracle Red Bull Racing
1-3 setembro	Itália	Oracle Red Bull Racing
15-17 setembro	Singapura	Scuderia Ferrari
22-24 setembro	Japão	Oracle Red Bull Racing
6-8 outubro	Qatar	Oracle Red Bull Racing
20-22 outubro	EUA (Texas)	Oracle Red Bull Racing
27-29 outubro	México	Oracle Red Bull Racing
3-5 novembro	Brasil	Oracle Red Bull Racing
16-18 novembro	EUA (Las Vegas)	Oracle Red Bull Racing
24-26 novembro	Emirados Árabes Unidos	Oracle Red Bull Racing

8.4. Anexo D: Equipas Vencedoras na Época 2024

Data	Grande Prémio	Equipa Vencedora
29 fevereiro - 2 março	Bahrein	Oracle Red Bull Racing
7-9 março	Arábia Saudita	Oracle Red Bull Racing
22-24 março	Austrália	Scuderia Ferrari HP
5-7 abril	Japão	Oracle Red Bull Racing
19-21 abril	China	Oracle Red Bull Racing
3-5 maio	EUA (Miami)	McLaren F1 Team
17-19 maio	Itália (Ímola)	Oracle Red Bull Racing
24-26 maio	Mónaco	Scuderia Ferrari HP
7-9 junho	Canadá	Oracle Red Bull Racing
21-23 junho	Espanha	Oracle Red Bull Racing
28-30 junho	Áustria	Mercedes AMG Petronas
5-7 julho	Grã-Bretanha	Mercedes AMG Petronas
19-21 julho	Hungria	McLaren F1 Team
26-28 julho	Bélgica	Mercedes AMG Petronas
23-25 agosto	Países Baixos	McLaren F1 Team
30 agosto-1 setembro	Itália (Monza)	Scuderia Ferrari HP
13-15 setembro	Azerbaijão	McLaren F1 Team
20-22 setembro	Singapura	McLaren F1 Team
18-20 outubro	EUA (Texas)	Scuderia Ferrari HP
25-27 outubro	México	Scuderia Ferrari HP
1-3 novembro	Brasil	Oracle Red Bull Racing
21-23 novembro	EUA (Las Vegas)	Mercedes AMG Petronas
29 novembro - 1 dezembro	Qatar	Oracle Red Bull Racing
6-8 dezembro	Emirados Árabes Unidos	McLaren F1 Team