

## **O lado b da bola: Notas sobre futebol e violência doméstica.**

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira<sup>1</sup>

Gabriel de Oliveira Accioly Lins<sup>2</sup>

Samira Bueno<sup>3</sup>

### **Resumo**

Os teóricos da criminalidade interpessoal sugerem influência de eventos esportivos na dinâmica de crimes contra mulheres, e apesar dos argumentos teóricos são escassos os trabalhos investigando impactos do futebol na violência contra mulher. Assim, utilizando número diário de ocorrências policiais de ameaças e lesões corporais seguidas de morte praticadas contra mulheres e modelos de contagem, investigamos a relação entre jogos de futebol e violência contra mulher e possível canal de transmissão, a violência doméstica. As evidências sugerem aumento de 23,7% das ameaças e 20,9% das lesões corporais em dias de jogos e aumento concentrado em ocorrências caracterizadas por violência doméstica.

**Palavras-chave:** Violência Doméstica; Futebol; Crime

Áreas para submissão: políticas públicas e planejamento regional e urbano

---

<sup>1</sup> Doutor em Economia pela PUC-Rio e Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA/DIEST).

<sup>2</sup> Pesquisador Assistente no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA/DIEST).

<sup>3</sup> Doutora em Administração Pública e Governo pela FGV – SP e diretora-executiva do Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

## 1. Introdução

Em geral trabalhos em economia do crime estão interessados de maneira implícita (e.g.; Montes e Lins (2018)) ou explícita (e.g.; Biderman *et al.*, (2019)) na dinâmica criminal relacionada a organizações criminosas. No entanto, o espectro criminal e a dinâmica destes crimes parecem não estar limitadas a influência destas organizações. A evidência sugere que fração da dinâmica criminal está relacionada a crimes interpessoais (Glaeser, Sacerdote e Scheinkman, 1996).

Neste sentido, a literatura indica influência de eventos esportivos na dinâmica criminal interpessoal, especialmente contra mulheres. Por exemplo, Card e Dahl, (2011) indicam incremento da violência doméstica após resultados esportivos contrários ao esperado e Lindo, Siminski e Swensen, (2018) sugerem aumento de 28% nos casos de estupros em dias de jogos de futebol. No Brasil, segundo dados do Ministério da Justiça e Segurança Pública, a média de ameaças e lesões corporais seguidas de morte contra mulheres em dias de jogos de futebol ultrapassa a média dos dias sem jogos.

O Disque 180, serviço de atendimento e orientação a mulheres em situação de violência, registrou, entre 2009 e 2019, aumento de 223,3% no número de atendimentos relacionados a violência doméstica, registrando no último ano 1.314.113 atendimentos. Apesar da importância da violência doméstica na dinâmica de crimes interpessoais e da popularidade do futebol no Brasil, a literatura carece de trabalho capaz de identificar impactos dos jogos de futebol nas relações interpessoais.

A literatura teórica sobre futebol e violência evoluiu em duas direções. Alguns autores, sobretudo no campo da psicologia, têm focado no comportamento individual. Tais análises, geralmente, são ancoradas na teoria da frustração-agressão e, mais recentemente, na teoria dos choques emocionais, em que o torcedor reage de forma agressiva a resultados negativos do seu time.

No campo da sociologia do esporte, a compreensão sobre futebol e violência passa pela análise de comportamentos coletivos e valores sociais. Nessa linha, a violência ocorre num processo que envolve aglomeração e interação social, dentro de uma subcultura dos jogos que fortalece a construção social de uma identidade masculina, de virilidade e competitividade. Soma-se a essa relação a presença de fatores de risco como a ingestão de bebidas alcoólicas.

Assim, utilizando dados de cinco capitais brasileiras sobre o número diário de ocorrências policiais relativas a ameaças e lesões corporais seguidas de morte contra mulheres, fornecidos pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, e através de modelos de contagem (do tipo modelos lineares generalizados), investigamos a relação entre jogos de futebol durante o campeonato brasileiro e violência contra mulher e possível canal de transmissão, a violência doméstica. As evidências sugerem aumento de 23,7% das ameaças 20,9% das lesões corporais em dias de jogo, aumento concentrado em ocorrências caracterizadas por violência doméstica.

Além desta introdução, o estudo possui outras quatro seções. A segunda seção apresenta revisão da literatura e os argumentos teóricos entre violência e esportes. Na seção três apresentamos a base de dados e metodologia utilizada. A quarta seção apresenta resultados empíricos e quinta seção conclusões e discussão dos resultados.

## 2. Revisão da Literatura

Dentre as teorias que buscavam dar conta da relação entre esporte e violência, a teoria da frustração-agressão (*frustration-aggression theory*) almejou o maior sucesso. De acordo com Dollard *et al.*, (1939), a ocorrência de comportamentos agressivos pressupõe existência da frustração induzindo algum tipo de comportamento agressivo. Breuer e Elson (2017) identificam quatro pressuposições gerais da teoria da frustração-agressão: (1) o tamanho da frustração e o escopo da agressão são diretamente proporcionais; (2) o alvo da agressão é percebido como a fonte da frustração; (3) a inibição das tendências de realizar um ato agressivo varia conforme a força e efetividade da punição que busca antecipar o ato de violência; e (4) o ato de violência se desloca para outro sujeito/objeto conforme a inibição da agressão ao sujeito/objeto inicial tem sucesso.

A literatura sobre o tema aponta que a principal causa de frustração dos espectadores de eventos esportivos é o resultado desfavorável ao time pelo qual torcem. Segundo Berkowitz, (1989) a frustração não leva diretamente ao ato de violência, sendo necessários dois fatores para que o ato de agressão tome corpo: (1) a frustração deve dar lugar a um estado emocional compatível com o comportamento agressivo (geralmente, o sentimento de raiva); (2) esse estado emocional propenso ao ato de violência deve ser acompanhado por um estímulo que cause o comportamento agressivo por parte do torcedor.

Pesquisas abordando a relação entre esporte e violência começaram a analisar essa associação a partir da ideia de choques emocionais, isto é, estados emocionais temporários que afetam os desejos e ações dos indivíduos e geralmente antecedem comportamentos agressivos (Loewenstein, 2000). A maioria desses estudos concentraram-se em analisar os impactos das partidas de futebol no comportamento violento dos seus telespectadores, buscando entender como partidas de futebol contribuem com o aumento de casos de violência doméstica.

Card e Dahl, (2011) realizaram estudo de maior relevância na área ao avaliar o impacto de resultados de partidas da principal liga estadunidense de futebol americano, a NFL, em ocorrências de abusos domésticos. Partindo da ideia de choques emocionais, os autores trabalham a hipótese de que apesar de rápidos e/ou transitórios, os efeitos dos resultados de jogos de futebol afetam o risco de cometimento de violência doméstica pelo público.

Com base na análise de dados de 750 cidades, os autores analisaram partidas ocorridas nos domingos de seis times profissionais disputando a NFL, em período de 12 anos. Controlando as expectativas pré-jogo das torcidas e o tamanho da audiência das partidas, os autores descobriram que as perdas fortuitas de times da casa, aumentam incidentes de violência contra a mulher. Foi identificado aumento de 10% das taxas de violência doméstica, que se concentravam, sobretudo, nos momentos mais próximos ao final das partidas. O incremento é ainda maior em disputas entre times tradicionalmente rivais ou ainda em partidas decisivas ou eliminatórias, apresentando  $\frac{1}{3}$  a mais de alargamento nas taxas de violência do que dias de grandes feriados nacionais, por exemplo.

Fora do contexto norte-americano, também foram desenvolvidos estudos investigando a intercessão entre violência doméstica e futebol. Dickson, Jennings e Koop, (2016), por exemplo, analisaram jogos da Liga Escocesa de Futebol, no período de 2003 a 2011, a partir das seguintes variáveis: dias da semana, resultados dos jogos, partidas realizadas dentro ou fora de casa e combinação de equipes. Partindo da hipótese de que os fãs que assistem as partidas de seus times recebem choques emocionais que influenciam o seu comportamento, eles identificaram aumento médio de 36% nos

incidentes de violência doméstica quando os times mais tradicionais do país jogavam entre si.

Outros autores procuram entender a relação entre esporte e violência não dentro de arcabouço psicológico individual, mas considerando inúmeros aspectos da vida social, entre os quais o papel da transmissão dos jogos pela TV e fatores de risco, como a ingestão de bebidas alcoólicas.

Dentre estes, Gantz, Wang e Bradley, (2009) analisaram a associação entre violência doméstica e partidas de futebol americano entre 1996 e 2002. Segundo os autores, os índices de violência aumentavam na medida em que os jogos apresentavam grande importância e costumavam ocorrer porque como os homens são os principais fãs de esportes, experimentam de maneira mais forte os sentimentos e tensões associadas aos jogos, o que pode levar a constituição de conflitos durante as partidas, que variam de egos levemente machucados ao cometimento de violência contra a própria parceira.

Em estudo anterior, inclusive, Gantz, (1985) já havia constatado que o consumo de esportes televisionados gerava conflitos no interior da família, desde simples disputas pelo controle remoto a discussões mais sérias sobre o conteúdo do que é assistido. Outros estudos norte-americanos também indicaram que assistir a esportes na televisão tem como um dos principais efeitos aumentar o comportamento agressivo dos telespectadores (Gunter, 2009; Thomas C. Johnson e Edward Schiappa, 2010)

Outrossim, a natureza violenta do esporte, constantemente referenciada pelos canais de televisão transmissores, parece ser capaz de influenciar o comportamento dos seus telespectadores. Goldstein & Arms (1971) apontaram, inclusive, que independente do ganho ou perda de partidas, assistir a jogos de futebol aumenta a hostilidade do público.

Na Inglaterra, por sua vez, dois estudos sobre o tema foram realizados: o de Brimicombe e Cafe, (2012) e Kirby, Francis e O'Flaherty, (2014). Ambos analisavam a copa do mundo de 2010, explorando a relação entre incidentes de violência doméstica e dias de jogos da Inglaterra. Em ambos, foi encontrado aumento de taxas de violência doméstica após perda do time inglês, em especial na partida que eliminou a seleção da copa. Por outro lado, também foi identificado por eles aumento dos casos em dias em que a Inglaterra venceu, porém em menor proporção.

Além dos estudos apresentados abordando impactos de eventos esportivos em índices de violência doméstica, outros foram desenvolvidos analisando esta relação a partir da ocorrência de outros tipos de crimes. Lindo, Siminski e Swensen, (2018), investigaram a relação entre jogos universitários de futebol americano e a ocorrência de estupros nas escolas que possuem equipes na primeira divisão de futebol nos Estados Unidos. Os resultados da análise sugerem aumento de 28% nas denúncias de casos de estupro durante os dias de jogos entre mulheres de 17 a 24 anos. Universidades que sediavam os jogos registraram aumento de 41% de denúncias nos dias dos jogos. Os efeitos de aumento das denúncias foram mais acentuados em relação às universidades mais bem colocadas na primeira divisão e nos jogos mais importantes da temporada. Nessas ocasiões, os ofensores possuíam média de idade correspondente ao período normal de matrícula no ensino superior (17 a 24 anos).

De forma semelhante, Rees e Schnepel, (2009) realizaram estudo sobre a associação dos jogos de futebol americano e o comportamento agressivo dos fãs. Os resultados indicam aumento de agressões, vandalismos, prisões por conduta desordeira e por ofensas relacionadas ao uso de álcool nos dias de jogo nas universidades que cediam os jogos, sendo as derrotas dos “times da casa” associados com o aumento dos delitos registrados.

Por outro lado, a análise da relação entre esporte e violência não se limitou apenas

a trabalhos sobre futebol, mas também a outros tipos de esportes. Moore *et al.*, (2007), analisaram partidas de rugby e encontraram evidências do sucesso da equipe, e não o fracasso, aumentavam os níveis de agressividade de seus torcedores. Eles realizaram entrevistas entre torcedores antes e depois dos jogos, e aqueles cuja equipe havia vencido ou empatado relataram sentir-se mais agressivo do que antes da partida. Em função disso, os autores sugerem que vencer pode resultar em sentimentos de maior autoconfiança, assertividade e patriotismo, podendo impulsionar o cometimento de ações agressivas, como a violência doméstica.

Poucos trabalhos sobre esse assunto foram desenvolvidos no Brasil. No levantamento bibliográfico, os trabalhos encontrados referiam-se a análise da relação entre torcidas organizadas e violência perpetrada por seus torcedores e entre eles, sem menção a gênero ou violência de gênero como consequência dos eventos esportivos. Interessado na relação entre esporte e violência contra mulher, somente dois trabalhos foram encontrados: REIS,(2006) e Ostrovski, (2019), sendo que apenas o último objetivava investigar quantitativamente o fenômeno.

Em Ostrovski (2019) o autor analisou impactos dos resultados de partidas de times brasileiros sobre o comportamento dos torcedores. Utilizando os placares e probabilidades implícitas de vitória de 7.867 partidas no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2016 e empregando a variável “ganho ou perda”, além de informações sobre homicídios do Sistema de Informação sobre Moralidade (SIM/MS), o autor descobriu que um aumento de cerca de um ponto percentual na proporção de indivíduos recebendo choques emocionais negativos é suficiente para elevar em 0,08% o número de óbitos por agressão.

### **3. Base de dados e estratégia de identificação.**

A base de dados utilizada contém o número diário de ameaças e lesões corporais dolosas seguidas de morte praticadas contra mulheres, entre 2015 e 2018, em cinco capitais brasileiras - Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Porto Alegre – reunidas através de Lei de Acesso a informação junto ao Ministério da Justiça e Segurança Pública. Além disso, a base contém as datas de realização dos jogos do Campeonato Brasileiro de Futebol série A, portanto, a análise está restrita ao período de realização do “brasileirão”.

Outras variáveis utilizadas como controle são: dia da semana, mês (considerando a sazonalidade dos crimes ao longo do ano) e ano (controlando possíveis problemas de tendência). Também foi criada variável *dummy* indicando dias de feriado federal (1 se for feriado; 0 caso contrário). Por fim, provenientes do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) consideramos a temperatura máxima e o índice pluviométrico ocorrido no dia, de modo a expurgar qualquer relação espúria que possa haver entre as condições atmosféricas, dias de jogos e violência.

O impacto dos jogos foi capturado através das variáveis *dummy*, “jogo em casa” (1 se houver jogo do time da cidade na cidade; 0 caso contrário), capturando impacto de jogos dos times da cidade na cidade, “jogo fora de casa” (1 se houver jogo do time da cidade em outra cidade; 0 caso contrário), capturando efeito dos jogos em outras cidade e “teve jogo” (1 se houve jogo do time da cidade no dia; 0 caso contrário).

De forma a verificar se existem maiores níveis de violência nas etapas finais do campeonato, a variável *dummy* “rodadas” indica em qual terço do total de rodadas o jogo ocorreu.

As variáveis de interesse contam o número de eventos em determinado dia (e.g. o número de crimes), portanto são variáveis de contagem. Neste caso, abordagens tradicionais como estimação em painel através de mínimos quadrados apresentam

parâmetro viesado e erro padrão inconsistente (Hilbe, 2011, 2014; Hosmer, Lemeshow e Sturdivant, 2013). Portanto, utilizamos modelos de contagem na estimação dos impactos dos jogos de futebol na ocorrência de ameaças e lesões corporais contra mulheres. Nas regressões, estimamos a variação do número de registros de violência em dias de jogos do time de determinada cidade, em comparação aos dias sem jogos de futebol.

Considere modelo linear generalizado (GLM) com  $n$  variáveis da contagem do número de crimes  $Y_1, \dots, Y_n$ , onde cada  $Y_i$ , de  $i = 1, \dots, n$ , está ligada a vetor de variáveis independentes  $x_i \in \mathbb{R}^p$  através da sua média condicional:

$$g(\mathbb{E}[Y_i|x_i]) = g(\mu_i) = \eta_i = x_i^T \beta,$$

onde  $g(\cdot)$  é função de ligação e  $\beta = (\beta_0, \dots, \beta_{p-1})^T$  vetor de parâmetros da regressão. O suporte de  $Y_i|x_i$  consiste de números integrais não negativos sendo a função de ligação do tipo logarítmica  $g(\cdot) = \log(\cdot)$ . Assumindo distribuição binomial negativa de  $\mu_i > 0$  e parâmetro de superdispersão  $\vartheta > 0$ , denotada por  $NB(\mu_i, \vartheta)$ , teremos a seguinte função de massa de probabilidade:

$$f(y_i; \mu_i, \vartheta) = \frac{\Gamma(y_i + \frac{1}{\vartheta})}{\Gamma(\frac{1}{\vartheta})\Gamma(y_i + 1)} (\vartheta\mu_i + 1)^{-\frac{1}{\vartheta}} \left(\frac{\vartheta\mu_i}{\vartheta\mu_i + 1}\right)^{y_i}$$

Então, a variância condicional será  $\text{Var}[Y_i|x_i] = V(\mu_i) = \mu_i + \vartheta\mu_i^2$  e a distribuição de Poisson com média  $\mu_i$  será o caso limite quando  $\vartheta \rightarrow 0$ . Através de máximo verossimilhança  $(\beta, \vartheta)^T$  são derivados ao consideramos a estimação conjunta dos parâmetros através de

$$\begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n \psi_{\beta}(y_i, x_i, \beta, \vartheta) \\ \sum_{i=1}^n \psi_{\vartheta}(y_i, x_i, \beta, \vartheta) \end{pmatrix} = 0 \quad (1)$$

Onde

$$\psi_{\beta}(y_i, x_i, \beta, \vartheta) = (y_i - \mu_i)V^{-1}(\mu_i) \frac{\partial \mu_i}{\partial \eta_i} x_i,$$

e

$\psi_{\vartheta}(y_i, x_i, \beta, \vartheta) = \left(-\frac{1}{\vartheta^2}\right) \left(\mathcal{F}\left(y_i + \frac{1}{\vartheta}\right) - \mathcal{F}\left(\frac{1}{\vartheta}\right) - \log(\vartheta\mu_i + 1) - \frac{\vartheta(y_i - \mu_i)}{\vartheta\mu_i + 1}\right)$ , onde  $\mathcal{F}(\mu) = \frac{\partial \log \Gamma(\mu)}{\partial \mu}$  denota a função digama. A resolução de 1 requer valor inicial de  $\beta$ , usualmente computado através de modelo linear generalizado de Poisson e colocado na equação de estimação de  $\vartheta$ . Então esquema de interação busca a convergência numérica.

#### 4. Resultados

Inicialmente realizamos teste de diferença entre médias das ocorrências de ameaças e lesões corporais em dias com e sem jogos, por dia da semana. A evidência preliminar, apresentada na Tabela 1, sugere existir diferença na ocorrência de crimes em dias com e sem jogos. Em todos os dias da semana com jogos a média de crimes é superior

ao observado em dias sem jogos<sup>4</sup>. Somente na sexta-feira, dia da semana de menor frequência de jogos, a diferença não é estatisticamente significativamente nos dois crimes analisados.

**Tabela 1 – Diferenças na média das violências em dias com e sem jogos, por cada dia da semana.**

	Houve Jogo		Diferença Absoluta
	Não	sim	
<b>Domingo</b>			
Ameaça	33,26	44,25	10,99***
Lesão Corporal	52,78	88,54	35,76***
<b>Segunda</b>			
Ameaça	39,88	44,67	4,79*
Lesão Corporal	44,69	51,29	6,60*
<b>Terça</b>			
Ameaça	37,85	54,13	16,28*
Lesão Corporal	40,6	40,63	0,03
<b>Quarta</b>			
Ameaça	37,08	43,36	6,28***
Lesão Corporal	39,26	49,3	10,04***
<b>Quinta</b>			
Ameaça	35,83	39,66	3,83*
Lesão Corporal	41,45	44,81	3,36
<b>Sexta</b>			
Ameaça	34,54	37,5	2,96
Lesão Corporal	42,65	39,75	2,9
<b>Sábado</b>			
Ameaça	30,43	42,78	12,35***
Lesão Corporal	58,71	63,85	5,14*

Fonte: Elaboração dos autores. A Coluna “diferença absoluta” indica o resultado de teste t da diferença de médias assumindo variância desigual entre dias com e sem jogos. \*, \*\*, \*\*\* Significante em 0,1, 0,05 e 0,10, respectivamente.

A Tabela 2 apresenta os principais resultados encontrados ao consideramos o crime ameaça contra mulheres. Nos modelos 1 e 2, que usa uma distribuição de Poisson, a elevada estatística de dispersão de Pearson e valor elevado dos critérios de informação sugerem incapacidade de ajuste do modelo aos dados, causada por superdispersão, de modo que o uso dessa distribuição não parece adequada à modelagem dos dados<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Neste caso dias de jogo fora ou dentro de casa.

<sup>5</sup> A rejeição da hipótese nula de ausência de superdispersão do teste z proposto por Dean e Lawless (1989), sugere superdispersão e indica inadequação do modelo de Poisson. Seguindo Hilbe (2009), a hipótese de superdispersão aparente (superdispersão causada por erro de especificação do modelo), foi afastada através do teste de Tukey Pregibon, confirmando que o uso do modelo Poisson não aparece adequado.

**Tabela – 2 – Jogos de Futebol e ameaças contra mulheres.**

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Poisson	Poisson	NBR	NBR
<b>Teve_jogo</b>	1,227*** (0,035)		1,237*** (0,036)	
<b>Jogo em casa</b>		1,158*** (0,038)		1,160*** (0,039)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,199*** (0,038)		1,207*** (0,041)
<b>Rodadas</b>				
Meio	0,976 (0,060)	0,976 (0,059)	0,974 (0,059)	0,971 (0,059)
Fim	0,947 (0,084)	0,95 (0,084)	0,943 (0,081)	0,945 (0,081)
<b>Feriodos</b>	0,989 (0,059)	0,986 (0,060)	0,987 (0,058)	0,984 (0,060)
<b>Temperatura</b>	0,992*** (0,002)	0,992*** (0,002)	0,992*** (0,002)	0,992*** (0,002)
<b>Chuva</b>	0,993*** (0,001)	0,994*** (0,001)	0,993*** (0,001)	0,994*** (0,001)
<b>Dia da semana</b>				
Domingo	0,905*** (0,032)	0,857*** (0,031)	0,895*** (0,032)	0,846*** (0,032)
Terça Feira	0,971 (0,036)	0,965*** (0,036)	0,969 (0,036)	0,965 (0,036)
Quarta Feira	0,933** (0,030)	0,911*** (0,030)	0,930** (0,030)	0,911*** (0,030)
Quinta Feira	0,897*** (0,029)	0,890*** (0,029)	0,895*** (0,030)	0,891*** (0,030)
Sexta Feira	0,878*** (0,030)	0,873*** (0,030)	0,876*** (0,030)	0,871*** (0,030)
Sábado	0,826*** (0,027)	0,821*** (0,027)	0,817*** (0,027)	0,816*** (0,027)
Constant	46,704*** (3,489)	46,963*** (3,489)	46,871*** (3,559)	47,206*** (3,598)
N	3.222	3.222	3.222	3.222
Log-likelihood	- 25.424	- 25.235	- 13.813	- 13.796
(1/df) Pearson	11,81	11,69	1,20	1,20
AIC	15,80	15,68	8,59	8,58
BIC	15,84	15,73	8,63	8,63
z-Test (p-valor)	0,00	0,00		
Tukey Pregibon (p-valor)	0,834	0,522		
alpha			0,23***	0,23***

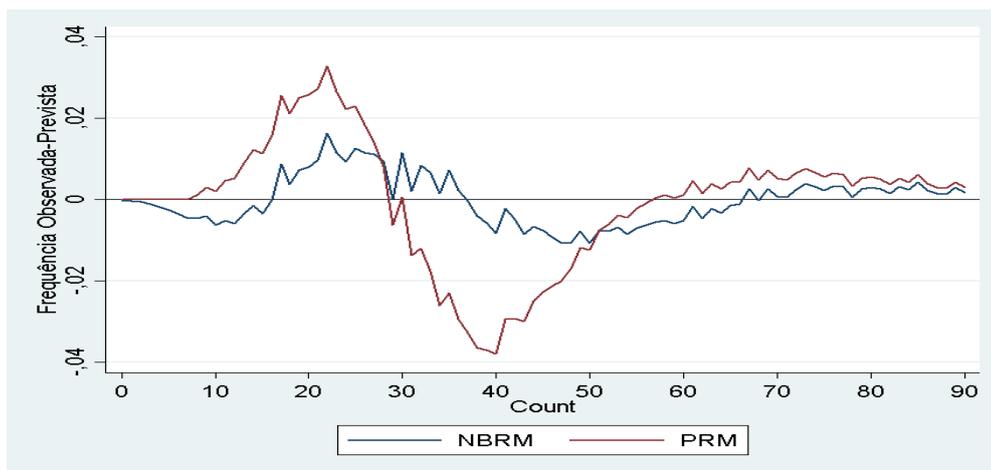
Nota: A interpretação dos coeficientes refere-se à diferença em termos percentuais do número de ameaças mais um. Ou seja, o coeficiente igual a 1,237 de ter havido jogo, na regressão (3) quer dizer que em dias de jogos o número de ameaças é 23,7% maior do que em dias em que não há jogo. Os valores entre parêntesis referem-se aos erros-padrão. Na presença de autocorrelação e/ou dependência nos resíduos, o erro padrão será subestimado. Portanto, através de 50 repetições construímos o erro-padrão utilizando bootstrap, sem assumir hipótese sobre a distribuição dos resíduos (Hilbe, 2014). Por brevidade coeficientes relacionados a mês e ano foram omitidos. Em alpha \*\*\*, \*\*, \*, indicam respectivamente significância estatística em 0,01, 0,05 e 0,1 do “boundary likelihood ratio test” cuja hipótese nula é alpha igual a zero. Tukey-Pregibon indica o p-valor do “hatsq”.

Por outro lado, o modelo Binomial Negativo (NBR), apresentado na coluna 3 e 4, apresenta estatística de dispersão próxima ao valor ótimo de 1 e parâmetro de dispersão

estatisticamente superior a zero, indicando que modelos binômias negativos com  $\alpha > 0$  são significativamente diferentes dos modelos de Poisson. Além de significativamente diferentes, o melhor desempenho no critério de informação, do modelo binomial negativo, sugere a favor da sua aplicação na modelagem.

Por fim, a figura 1 apresenta o resíduo entre frequência observada e frequência prevista, isto é, qual a frequência amostral de, por exemplo, ocorrência de 30 ameaças ao dia. Resíduos próximo a zero indicam bom ajuste. A melhor aderência do modelo binomial negativo ao valor zero reforça evidência de adequação.

**Figura 1 – Frequência observada – Frequência Prevista**



Fonte: Elaboração dos autores. NBRM = Negative Binomial Regression Model e PRM = Poisson Regression Model.

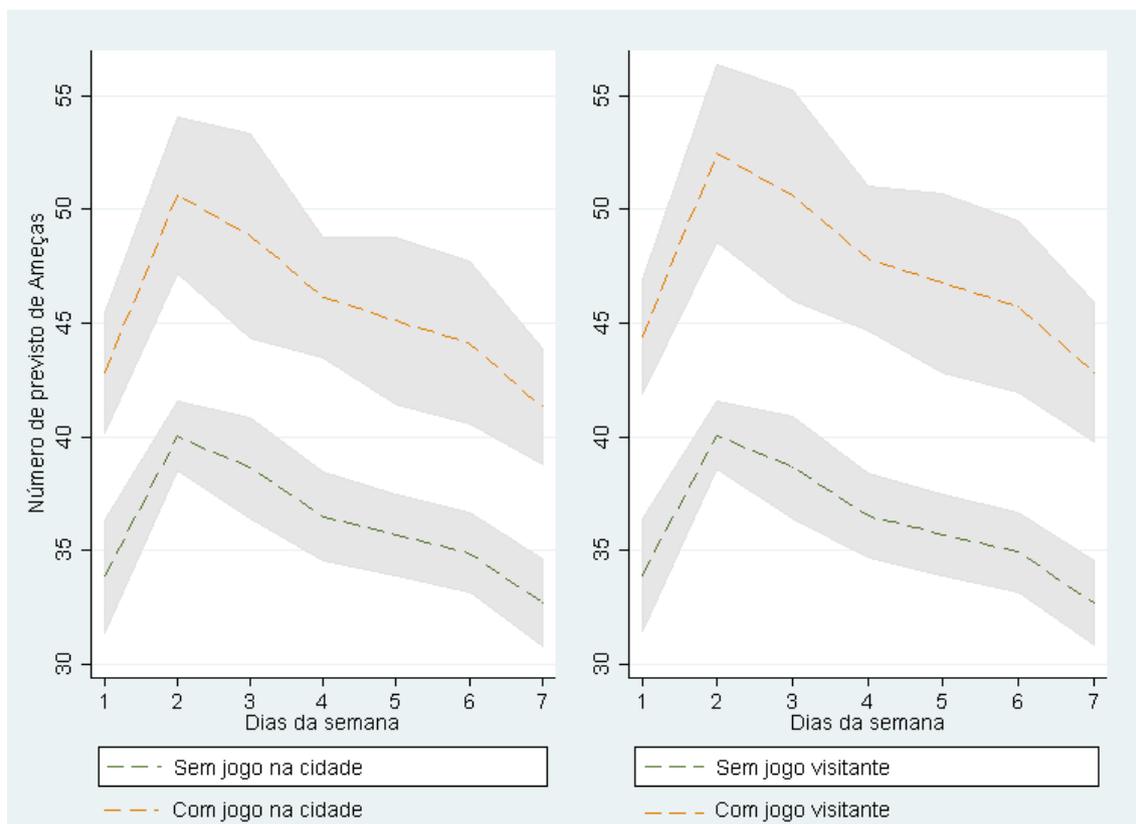
Considerando os coeficientes do modelo binomial negativo, modelos 3 e 4, a análise indica relação positiva e estatisticamente significativa entre jogos de futebol e ameaças contra mulheres. Assim, em dias de jogos de futebol o número esperado de ameaças aumenta 23,7%, mantendo outras variáveis constantes. Alternativamente, na regressão (4) analisamos possíveis diferenças no número de ameaça caso o jogo ocorresse na cidade do time, ou em outra cidade. Verificamos que em dias de jogo do time da cidade, quando a partida ocorre em casa o número de ameaças aumenta de 16,1%. Em jogos do time da cidade fora de casa a relação positiva entre jogos e ameaça permanece, isto é, na ocorrência de jogos do time da cidade fora de casa espera-se aumento de 20,7% no número de ameaças contra mulheres.

Investigamos se o número de ameaças aumenta com a importância relativa do jogo, conforme citado na literatura. Assim, dividimos o número de rodadas do campeonato brasileiro por três indicando o início, meio e fim do campeonato brasileiro. Caso a violência aumentasse conforme a importância do jogo, o terço final do campeonato deveria apresentar aumento significativo de caso de ameaças. A Tabela 2 mostra que essa variável mostrou-se não significativa, sugerindo que o período de ocorrência do jogo não afeta o índice de ameaças às mulheres. Também não observamos diferenças significativas no número de ameaças pelo fato do jogo ter ocorrido ou não nos feriados.

Por sua vez as condições climáticas – temperatura e volume de chuva – parecem ter influência marginal na dinâmica de ameaças contra mulheres, no sentido que dias mais quentes e com mais chuva parece estar associada a uma leve diminuição no número de casos.

A partir dos coeficientes observados no modelo 4 e utilizando valores médios das variáveis de controle, apresentamos na Figura 2 o número previsto de ameaças a mulheres em dias da semana com e sem jogo em casa e dias com ou sem jogo fora de casa. A evidência sugere maior ocorrência de ameaças a mulheres em todos os dias da semana com jogo, relativamente aos dias da semana sem jogo<sup>6</sup>.

**Figura 2 – Expectativa do número de ameaças com e sem jogos.**



Fonte: Elaboração dos autores.

As evidências encontradas ao analisar lesão corporal seguida de morte são similares àquelas relativas a ameaças. Na tabela 3, novamente os modelos de Poisson – (5) e (6) – apresentam elevada estatística de dispersão e critério de informação, sugerindo inadequado ajuste aos dados. Por sua vez, os modelos NBR – (7) e (8) - apresentam estatística de dispersão próxima ao valor ótimo 1, parâmetro de dispersão estatisticamente superior a zero e baixo valor do critério de informação, sinalizando adequado ajuste a dispersão dos dados. Deste modo, os modelos NBR, são considerados de melhor qualidade na análise da relação entre jogos de futebol e lesão corporal contra mulheres.

<sup>6</sup> Tabela A.1 do apêndice apresenta os valores encontrados.

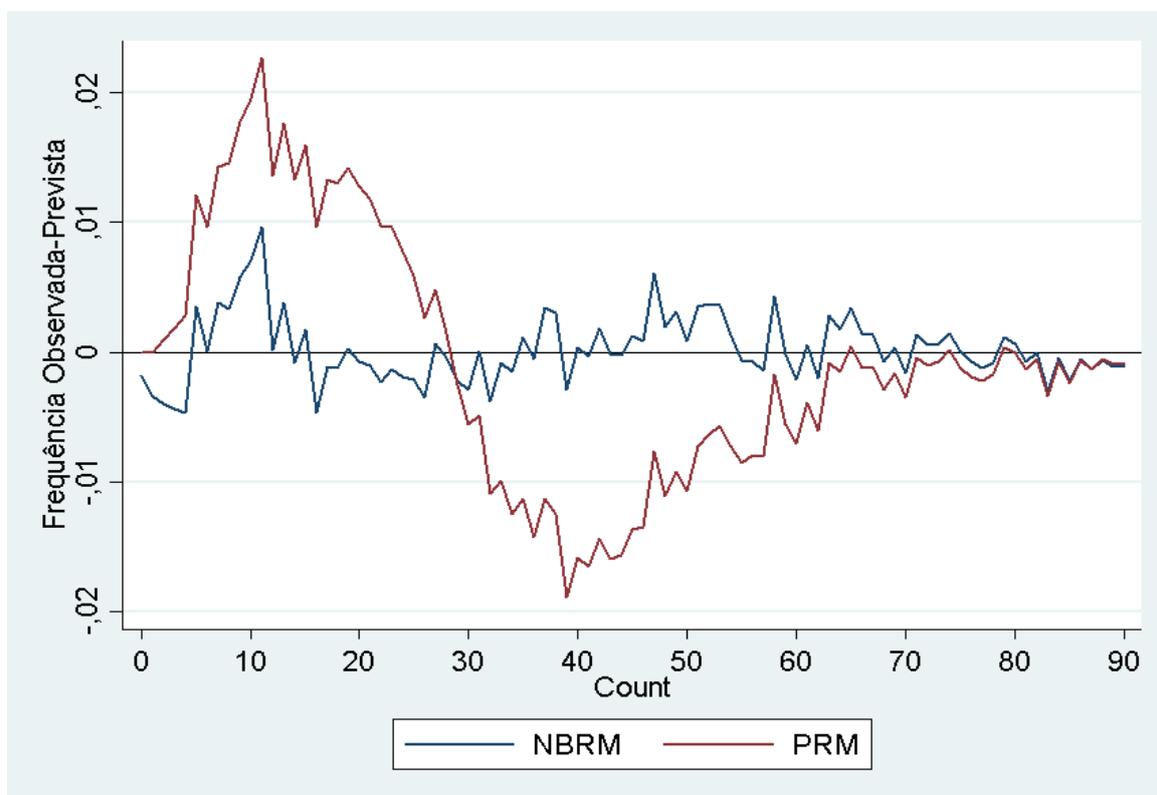
**Tabela – 3 – Jogos de Futebol e lesão Corporal contra mulheres.**

	(5) Poisson	(6) Poisson	(7) NBR	(8) NBR
<b>Teve_jogo</b>	1,205*** (0,046)		1,208*** (0,045)	
<b>Jogo em casa</b>		1,258*** (0,050)		1,259*** (0,048)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,085* (0,047)		1,076* (0,044)
<b>Rodadas</b>				
Meio	0,971 (0,086)	0,969 (0,085)	0,954 (0,072)	0,952 (0,072)
Fim	0,946 (0,099)	0,947 (0,100)	0,948 (0,0854)	0,951 (0,087)
<b>Ferriados</b>	1,563*** (0,147)	1,555*** (0,145)	1,582*** (0,144)	1,569*** (0,145)
<b>Temperatura</b>	0,979*** (0,002)	0,979*** (0,002)	0,976*** (0,002)	0,976*** (0,002)
<b>Chuva</b>	0,990*** (0,001)	0,990*** (0,001)	0,989*** (0,001)	0,989*** (0,001)
<b>Dia da semana</b>				
Domingo	1,563*** (0,096)	1,473*** (0,099)	1,543*** (0,092)	1,456*** (0,095)
Terça Feira	0,902** (0,044)	0,898** (0,043)	0,902** (0,042)	0,899** (0,042)
Quarta Feira	0,872*** (0,036)	0,856*** (0,037)	0,871*** (0,035)	0,857*** (0,036)
Quinta Feira	0,878** (0,047)	0,869*** (0,046)	0,876** (0,045)	0,870*** (0,045)
Sexta Feira	0,939 (0,050)	0,936 (0,049)	0,941 (0,047)	0,939 (0,046)
Sábado	1,266*** (0,070)	1,243*** (0,070)	1,260*** (0,065)	1,246*** (0,065)
Constant	65,349 (6,004)	65,428*** (5,888)	71,663*** (6,417)	72,355*** (6,469)
N	3.222	3.222	3.222	3.222
Log-likelihood	- 50.591	- 50.187	- 15.397	- 15.386
(1/df) Pearson	28,53	28,42	1,03	1,04
AIC	31,42	31,17	9,58	9,57
BIC	31,46	31,22	9,62	9,62
z-Test (p-valor)	0,00	0,00		
Tukey Pregibon	0,46	0,55		
alpha			0,49***	0,49***

Nota: Detalhes, ver tabela 2.

Em linha às análises anteriores e considerando os modelos 5 e 7, a figura 3 apresenta o resíduo entre frequência observada e prevista no caso de lesão corporal. A melhor aderência a linha horizontal zero do modelo NBR reforça a adequação do modelo.

**Figura 3 – Resíduo entre frequência observada e frequência Prevista – Lesão Corporal Dolosa**



Fonte: Elaboração dos autores. NBRM = Negative Binomial Regression Model e PRM = Poisson Regression Model.

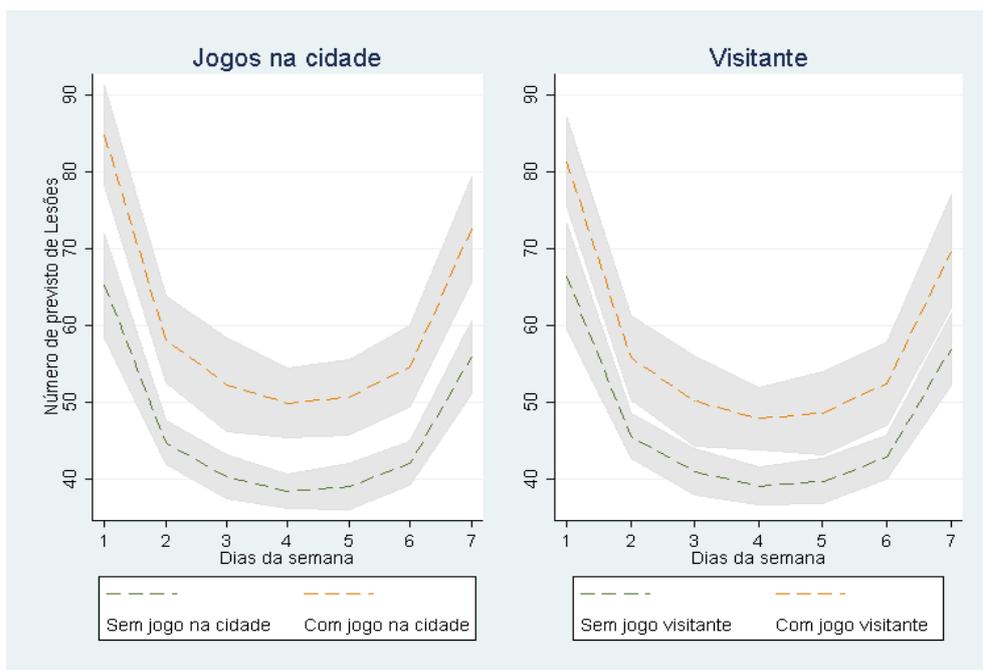
Considerando os coeficientes dos modelos NBR, a evidência sugere relação positiva e estatisticamente significativa entre jogos de futebol e lesão corporal contra mulheres.

Especificamente, em dias de jogos de futebol é esperado aumento de 20,9% no número de lesão corporal contra mulheres, mantendo outras variáveis constantes. Nos dias de jogo de futebol do time da cidade na cidade o aumento esperado no número de casos de lesão corporal é de 25,9%, enquanto em dias de jogos fora de casa espera-se aumento de 7,6%. Similar ao observado em ameaças, o estágio de realização do brasileirão e as condições climáticas parecem ter influência marginal na dinâmica de lesão corporal contra mulheres.

A partir dos coeficientes observados no modelo 8 e utilizando valores médios das variáveis de controle, estimamos o número previsto de lesões corporais contra mulheres em dias da semana com e sem jogo em casa e dias com ou sem jogo fora de casa – resultados apresentados na figura 4. A evidência sugere maior ocorrência de lesões corporais em mulheres em todos os dias da semana com jogo, relativamente aos dias da semana sem partida<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Tabela A.2 do apêndice apresenta os valores encontrados.

**Figura 4 – Expectativa do número de lesões corporais com e sem jogos.**



Fonte: Elaboração dos autores.

#### **4.4. Analisando o canal de transmissão: violência doméstica**

De forma a trazer robustez à hipótese de crime passionalmente motivado, repetimos os modelos anteriores, desta vez, considerando a relação afetiva entre autor do crime e vítima<sup>8</sup>. Isto é, foi feita agregação do número de crimes de acordo com relação entre autor do crime e vítima. Por exemplo, o número de ameaças cometidas por parceiros das vítimas.

A evidência encontrada sugere 80,01% dos casos de ameaças, com identificação de autoria, são perpetrados por algum conhecido (i.e, familiar ou amigo), similar aos 77,98% dos casos de lesão corporal, com identificação de autoria, foram cometidos por algum conhecido<sup>9</sup>. Apresentada na tabela 4, a média diária de crimes perpetrados pelos companheiros, ex-companheiros e pessoas desconhecidas indica que enquanto crimes cometidos por companheiros ou ex-companheiros aumentam em dias de jogo de futebol, o número de crimes perpetrados por pessoas sem vínculo com a vítima apresenta variação estatisticamente não significativa. Tal resultado sugere que a violência contra a mulher em dias de jogos está relacionada à violência doméstica.

<sup>8</sup> Somente Rio de Janeiro e Belo Horizonte contém informação sobre autoria do crime. No caso de crimes cometidos por pessoas sem vínculo, somente a cidade do Rio de Janeiro contém informação.

<sup>9</sup> Frequência desagregada por categoria de relação, ver Apêndice A3.

**Tabela 4 – Média diária de crimes por relação afetiva entre autor e vítima.**

Relação entre vítima e autor.	Teve Jogo		Dif-Absoluta
	Não	Sim	
<b>Companheiro</b>			
Ameaça	11,89	14,14	2,25***
Lesão Corporal	11,09	16,58	5,49***
<b>Ex-companheiro(a)</b>			
Ameaça	17,18	18,83	1,65***
Lesão Corporal	7,60	11,02	3,42***
<b>Sem Vínculo</b>			
Ameaça	7,77	6,67	1,10
Lesão Corporal	7,72	8,8	1,08

Fonte: Elaboração dos autores.

Considerando as agressões cometidas por companheiros, ex-companheiros e pessoas sem vínculo, repetimos o exercício empírico da seção anterior. A tabela 5 apresenta os principais resultados encontrados ao consideramos as ameaças contra mulheres, agregadas por ameaça cometida por companheiro, ex-companheiro e pessoa sem vínculo. Similar ao observado na seção anterior modelos de Poisson se mostraram inadequados a modelagem dos dados, ao passo que os modelos NBR apresentaram melhor ajuste.

Ao analisarmos a relação entre jogos de futebol e ameaças cometidas por companheiro, ex-companheiro e pessoas sem vínculo com a vítima, a evidência sugere aumento das ameaças em dias de jogo de futebol restrito aos casos passionais. Desta forma, em dias de jogo de futebol espera – se que o número de ameaças contra mulheres perpetradas pelo seu companheiro aumente 6,5% ou 4,5% no caso de ex-companheiro. Por sua vez, em dia de jogos de futebol a evidência sugere retração de 9,6% das ameaças contra mulheres causadas por pessoas sem vínculo com a vítima.

Este padrão de aumento de ameaça restrita aos casos passionais repete – se ao analisamos os jogos dentro e fora de casa, modelos (16), (18) e (20). Nos dias de jogo dos times da cidade na cidade, espera – se aumento de 3,5% das ameaças cometidas pelos companheiros e aumento de 4,7% no caso de ex-companheiros. A evidência sugere que jogos de futebol do time da cidade não aumentam o número de ameaças causadas por pessoas sem vínculo com a vítima.

Relação similar a observada em dias de jogo de futebol do time da cidade fora de casa, enquanto espera-se aumento de 5,5% do número de ameaças causadas pelos companheiros das vítimas, o número esperado de ameaças causadas por pessoas sem vínculo com a vítima deve recuar 9,6%.

Portanto, de acordo com as evidências encontradas, o esperado aumento de ameaças parece estar restrito aos casos passionais, sugerindo ser a violência doméstica o canal de transmissão dos impactos do futebol em crimes contra mulheres. Por sua vez o estágio de realização do brasileirão – início, meio e fim –, feriados federais, e as condições climáticas – temperatura e volume de chuva – parecem ter influência marginal na dinâmica de ameaças contra mulheres, resultado similar ao observado na seção anterior.

**Tabela 5 – Ameaça e relação afetiva entre perpetrador e vítima**

	Companheiro		Ex - Companheiro		Sem Vínculo		Companheiro		Ex - Companheiro		Sem Vínculo	
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
<b>Teve_jogo</b>	1,066*** (0,027)		1,044 (0,029)		0,902* (0,047)		1,065** (0,013)		1,044* (0,025)		0,903* (0,048)	
<b>Jogo em casa</b>		1,035 (0,027)		1,045* (0,025)		0,944 (0,052)		1,035** (0,010)		1,047* (0,025)		0,943 (0,051)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,055 (0,037)		1,037 (0,038)		0,903** (0,036)		1,055* (0,032)		1,035 (0,037)		0,904** (0,035)
<b>Rodadas</b>												
Meio	0,984 (0,046)	0,984 (0,046)	0,966 (0,049)	0,966 (0,049)	0,923 (0,087)	0,915 (0,086)	0,986 (0,046)	0,987 (0,046)	0,964 (0,050)	0,965 (0,049)	0,925 (0,087)	0,917 (0,086)
Fim	0,967 (0,071)	0,968 (0,071)	0,92 (0,052)	0,921 (0,0521)	0,947 (0,112)	0,936 (0,111)	0,970 (0,071)	0,971 (0,071)	0,922 (0,067)	0,923 (0,052)	0,950 (0,113)	0,939 (0,112)
<b>Feriados</b>	1,184** (0,080)	1,186** (0,080)	1,140*** (0,052)	1,138*** (0,052)	0,967 (0,080)	0,963 (0,074)	1,183** (0,080)	1,185** (0,080)	1,137** (0,061)	1,135*** (0,052)	0,965 (0,079)	0,960 (0,073)
<b>Temperatura</b>	1,016*** (0,002)	1,016*** (0,002)	1,028*** (0,002)	1,028*** (0,002)	1,002 (0,004)	1,003 (0,005)	1,016*** (0,002)	1,016 (0,002)	1,028*** (0,001)	1,028*** (0,002)	1,003 (0,004)	1,003 (0,004)
<b>Chuva</b>	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	0,993* (0,003)	0,994* (0,003)	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	1,001 (0,001)	0,993* (0,003)	0,993* (0,003)
<b>Dia da semana</b>												
Domingo	1,175*** (0,038)	1,162*** (0,039)	1,025 (0,038)	1,005 (0,040)	0,949 (0,084)	0,991 (0,089)	1,174*** (0,038)	1,161*** (0,039)	1,022 (0,040)	1,002 (0,0398)	0,950 (0,083)	0,993** (0,088)
Terça Feira	0,914** (0,033)	0,911** (0,033)	0,876*** (0,028)	0,876*** (0,028)	1,044 (0,073)	1,05 (0,073)	0,914** (0,033)	0,911** (0,033)	0,875*** (0,032)	0,875*** (0,028)	1,045 (0,073)	1,051 (0,073)
Quarta Feira	0,873*** (0,031)	0,867*** (0,031)	0,871*** (0,028)	0,865*** (0,028)	1,125* (0,069)	1,149** (0,070)	0,872*** (0,031)	0,867*** (0,031)	0,871*** (0,031)	0,865*** (0,028)	1,126* (0,069)	1,15** (0,070)
Quinta Feira	0,809*** (0,029)	0,808*** (0,029)	0,820*** (0,030)	0,818*** (0,030)	1,049 (0,057)	1,056 (0,059)	0,808*** (0,029)	0,807*** (0,029)	0,820*** (0,033)	0,818*** (0,030)	1,049 (0,058)	1,056 (0,058)
Sexta Feira	0,823*** (0,031)	0,820*** (0,031)	0,812*** (0,032)	0,812*** (0,032)	0,916 (0,059)	0,921 (0,060)	0,822*** (0,031)	0,819*** (0,031)	0,811*** (0,029)	0,811*** (0,032)	0,917 (0,060)	0,921 (0,060)
Sábado	0,988 (0,035)	0,988 (0,035)	0,874*** (0,034)	0,870*** (0,034)	0,862** (0,056)	0,868** (0,056)	0,988 (0,034)	0,988 (0,035)	0,872*** (0,029)	0,869*** (0,034)	0,860** (0,056)	0,867** (0,056)
Constant	4,196*** (0,261)	4,228*** (0,266)	4,514*** (0,277)	4,553*** (0,288)	7,147*** (1,068)	7,056*** (1,055)	4,214*** (0,261)	4,243*** (0,266)	4,557 (0,296)	4,593*** (0,290)	7,133*** (1,065)	7,037*** (1,048)
N	1.949	1.949	1.949	1.949	649	649	1.949	1.949	1.949	1.949	649	649
Log-likelihood	- 4.616	- 4.615	- 5.087	- 5.084	- 1.630	- 1.619	- 4.603	- 4.602	- 5.041	- 5.040	- 1.621	- 1.619
(1/df) Pearson	1,173	1,1734	1,346	1,3447	1,289	1,285	1,003	1,005	1,007	1,008	1,029	1,031
AIC	4,766	4,768	5,250	5,249	5,113	5,112	4,753	4,754	5,203	5,203	5,085	5,086
BIC	4,837	4,845	5,320	5,327	5,324	5,345	4,823	4,832	5,273	5,281	5,297	5,319
Alpha							0,027***	0,0273***	0,040***	0,040***	0,033***	0,033***
z-Test (p-valor)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000						
Tukey Pregibon (p-valor)	0,313	0,312	0,503	0,500	0,395	0,504						

Nota: Detalhes ver tabela 2.

Na análise de lesão corporal agregada de acordo com a relação entre o perpetrador e vítima, quando regredimos os casos em que o autor é companheiro ou ex-companheiro da vítima o grande número de zeros na base de dados obriga utilização de modelo *Zero-inflated negative binomial model* (ZINB), preconizado nestas situações por (Hilbe, 2011, 2014). Nesses casos, o excesso de zero inviabilizaria o ajuste dos modelos Poisson ou

NBR utilizados até aqui<sup>10</sup>. Contudo, no caso em que não há vínculo entre autor e vítima, o modelo binomial negativo se mostrou adequado para ajustar os dados<sup>11</sup>.

A tabela 6 apresenta as evidências encontradas ao consideramos o modelo ZINB no caso de lesão corporal provocada por companheiro ou ex-companheiro e o modelo NBR no caso de lesão corporal provocada por pessoa sem vínculo com a vítima.

Similar ao caso de ameaças, a relação entre jogos de futebol e lesão corporal parece estar restrita aos casos passionais. Isto é, em dias de jogos de futebol espera-se aumento de 10,9% nos casos de lesão corporal provocadas pelo companheiro. Nos dias de jogo fora de casa espera-se aumento de 24,2%. Por sua vez, os casos de lesão corporal provocadas por ex-companheiros parecem estar restritos a jogos fora de casa, com aumento esperado de 27,7% nestes dias. No entanto, a evidência indica não ocorrer aumento dos casos de lesão corporal causados por pessoas sem vínculo com a vítima em dias de jogo de futebol.

Semelhante ao observado em outros resultados, o estágio de realização do brasileirão e variáveis ambientais parece ter influência marginal na determinação da dinâmica de lesão corporal de acordo com a relação entre autor e vítima.

---

<sup>10</sup> Este fato pode ser verificado no Apêndice A.4 e A.5. Nota-se aí que as estatísticas de ajuste e dispersão estão muito distantes dos valores ideais.

<sup>11</sup> No caso lesão corporal provocada por companheiro ou ex-companheiro o teste de Vuong (1989) indica que o modelo escolhido ZINB é preferível ao NBR. Além disso, o melhor desempenho no critério de informação e rejeição da hipótese nula do teste de “Boundary likelihood ratio” reforçam preferência do modelo ZINB relativamente ao modelo NBR. O contrário acontece no caso de lesão corporal provocada por pessoa sem vínculo com a vítima. Neste caso as estatísticas de ajuste indicam a preferência pelo modelo NBR.

**Tabela 6 – Relação entre vítima e autor – Lesão Corporal**

	Companheiro		Ex - Companheiro		Sem Vínculo	
	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
	ZINB	ZINB	ZINB	ZINB	NBR	NBR
<b>Teve_jogo</b>	1,109*		1,074		0,940	
	(0,068)		(0,071)		(0,043)	
<b>Jogo em casa</b>		1,005		0,936		1,014
		(0,069)		(0,069)		(0,060)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,242***		1,277***		0,939
		(0,093)		(0,101)		(0,054)
<b>Rodadas</b>						
Meio	0,922	0,917	0,875	0,869	1,022	1,021
	(0,139)	(0,138)	(0,136)	(0,135)	(0,110)	(0,111)
Fim	0,845	0,870	0,687*	0,699*	0,957	0,953
	(0,172)	(0,175)	(0,148)	(0,149)	(0,145)	(0,145)
<b>Feriados</b>	1,936***	1,974***	1,483***	1,540***	1,529***	1,502***
	(0,272)	(0,277)	(0,226)	(0,234)	(0,205)	(0,207)
<b>Temperatura</b>	1,083***	1,082***	1,079***	1,078***	1,014***	1,014***
	(0,007)	(0,007)	(0,008)	(0,008)	(0,005)	(0,005)
<b>Chuva</b>	0,999	0,999	1,004	1,004	0,990***	0,990*
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,004)	(0,003)	(0,003)
<b>Dia da semana</b>						
Domingo	1,623***	1,492***	1,330***	1,223**	1,407***	1,405***
	(0,147)	(0,142)	(0,127)	(0,123)	(0,095)	(0,105)
Terça Feira	0,784***	0,781***	0,721***	0,719***	0,887*	0,897*
	(0,072)	(0,071)	(0,072)	(0,070)	(0,052)	(0,052)
Quarta Feira	0,726***	0,695***	0,675***	0,646***	0,890**	0,898**
	(0,066)	(0,064)	(0,066)	(0,064)	(0,042)	(0,042)
Quinta Feira	0,749***	0,744***	0,702***	0,696***	0,899**	0,904*
	(0,068)	(0,067)	(0,070)	(0,069)	(0,045)	(0,046)
Sexta Feira	0,892	0,886	0,823**	0,816**	0,898*	0,909
	(0,081)	(0,080)	(0,081)	(0,079)	(0,055)	(0,055)
Sábado	1,319***	1,297***	1,075	1,065	1,015	1,002
	(0,115)	(0,113)	(0,100)	(0,098)	(0,061)	(0,058)
Constant	0,956	0,997	0,826	0,867	4,986***	4,955***
	(0,189)	(0,196)	(0,177)	(0,185)	(0,757)	(0,749)
N	1.299	1.299	1.299	1.299	649	649
Log-likelihood	- 3.707	- 3.704	- 3.137	- 3.131	- 1.710	- 1.710
AIC	5,794	5,791	4,916	4,912	5,36	5,36
BIC	6,055	6,058	5,177	5,198	5,57	5,60
alpha	0,437***	0,431***	0,377***	0,370***	0,0666***	0,0666***
(1/df) Pearson					1,036	1,039
Vuong test (p-valor)	0,00	0,00	0,00	0,00		

Nota: Detalhes ver tabela 2.

## 5. Conclusões e Discussão

Apesar do crescente volume de análises investigando determinantes da criminalidade, os pesquisadores parecem interessados de modo majoritário no impacto de organizações criminosas na dinâmica criminal. No entanto, teóricos da criminalidade destacam a relevância de crimes interpessoais, especialmente violência contra mulheres, como propulsor de parcela dos crimes. De fato, em 2019 o Disque 180, serviço de atendimento a mulheres em situação de violência registrou 1.314.113 atendimentos, ou seja, aumento de 223,3% relativos ao decênio anterior.

Neste sentido, evidências da literatura internacional indicam eventos esportivos como catalizadores de violência contra mulher Card e Dahl, (2011). No Brasil, são poucos trabalhos empíricos sobre a relação entre futebol e violência e nenhuma análise envolvendo, especificamente, violência contra a mulher. Assim, através de dados diários acerca do número de lesões corporais seguidas de morte e ameaças contra mulheres registradas em cinco capitais brasileiras, e utilizando modelos do tipo GLM (modelos lineares generalizados), analisamos o impacto de jogos do Campeonato Brasileiro de Futebol série A na violência contra mulheres e a violência doméstica como possível canal de transmissão. As evidências sugerem aumento de 23,7% das ameaças 20,9% das lesões corporais em dias de jogo, aumento concentrado em ocorrências caracterizadas por violência doméstica.

No conjunto, os achados sugerem existir relação positiva entre jogos de futebol e violência contra a mulher e que esse fenômeno se insere dentro de uma perspectiva de violência doméstica. Possivelmente os valores associados a subcultura dos jogos de futebol, que refletem em certa medida os valores do patriarcado e das relações de poder da masculinidade, repercutem nas relações afetivas.

Naturalmente não estamos sugerindo que a causa seja o jogo de futebol, que é uma paixão nacional. A causa se relaciona aos valores do patriarcado ainda muito presentes no país, sendo que o jogo de futebol pode funcionar como uma espécie de catalisador tornando mais vivo os valores da masculinidade e da forma como certos homens se vêm dentro de uma estrutura de poder quanto ao gênero.

### Bibliografia

BERKOWITZ, L. Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. *Psychological Bulletin*, v. 106, n. 1, p. 59–73, 1989.

BIDERMAN, C. *et al.* Pax Monopolista and Crime: The Case of the Emergence of the Primeiro Comando da Capital in São Paulo. *Journal of Quantitative Criminology*, v. 35, n. 3, p. 573–605, 16 set. 2019.

BREUER, J.; ELSON, M. Frustration-Aggression Theory. *In: The Wiley Handbook of Violence and Aggression*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2017. p. 1–12.

BRIMICOMBE, A.; CAFE, R. Beware, win or lose: Domestic violence and the World Cup. *Significance*, v. 9, n. 5, p. 32–35, out. 2012.

CARD, D.; DAHL, G. B. Family Violence and Football: The Effect of Unexpected Emotional Cues on Violent Behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 126, n. 1, p. 103–143, fev. 2011.

DEAN, C.; LAWLESS, J. F. Tests for Detecting Overdispersion in Poisson Regression Models. **Journal of the American Statistical Association**, v. 84, n. 406, p. 467, jun. 1989.

DICKSON, A.; JENNINGS, C.; KOOP, G. Domestic Violence and Football in Glasgow: Are Reference Points Relevant? **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 78, n. 1, p. 1–21, fev. 2016.

DOLLARD, J. *et al.* **Frustration and aggression**. New Haven: Yale University Press, 1939.

GANTZ, W. Exploring the role of television in married life. **Journal of Broadcasting & Electronic Media**, v. 29, n. 1, p. 65–78, 18 jan. 1985.

GANTZ, W.; WANG, Z.; BRADLEY, S. D. Televised NFL Games, the Family, and Domestic Violence. *In*: **Handbook of Sports and Media**. 1. ed. [s.l.: s.n.]. p. 396–414.

GLAESER, E. L.; SACERDOTE, B.; SCHEINKMAN, J. A. Crime and Social Interactions. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 111, n. 2, p. 507–548, 1 maio 1996.

GUNTER, B. Sport, Violence, and the Media. **Handbook of Sports and Media**, v. 1, n. 46, p. 383–395, 24 jan. 2009.

HILBE, J. M. **Logistic Regression Models**. 1. ed. New York: Chapman and Hall/CRC, 2009.

\_\_\_\_\_. **Negative Binomial Regression**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

\_\_\_\_\_. **Modeling Count Data**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S.; STURDIVANT, R. X. **Applied Logistic Regression**. 3. ed. [s.l.] Wiley, 2013.

KIRBY, S.; FRANCIS, B.; O'FLAHERTY, R. Can the FIFA World Cup Football (Soccer) Tournament Be Associated with an Increase in Domestic Abuse? **Journal of Research in Crime and Delinquency**, v. 51, n. 3, p. 259–276, 22 maio 2014.

LINDO, J. M.; SIMINSKI, P.; SWENSEN, I. D. College Party Culture and Sexual Assault. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 10, n. 1, p. 236–265, 1 jan. 2018.

LOEWENSTEIN, G. Emotions in Economic Theory and Economic Behavior. **American Economic Review**, v. 90, n. 2, p. 426–432, 1 maio 2000.

MONTES, G. C.; LINS, G. O. Deterrence effects, socio-economic development, police revenge and homicides in Rio de Janeiro. **International Journal of Social Economics**, v. 45, n. 10, p. 1406–1423, 8 out. 2018.

MOORE, S. C. *et al.* The effect of rugby match outcome on spectator aggression and intention to drink alcohol. **Criminal Behaviour and Mental Health**, v. 17, n. 2, p. 118–127, abr. 2007.

OSTROVSKI, B. **Não é só um jogo: futebol como canal para a violência**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 10 set. 2019.

REES, D. I.; SCHNEPEL, K. T. College Football Games and Crime. **Journal of Sports Economics**, v. 10, n. 1, p. 68–87, fev. 2009.

REIS, H. H. B. DOS. **Futebol e Violência**. Campinas: Armazém do Ipê, 2006.

THOMAS C. JOHNSON; EDWARD SCHIAPPA. An Exploratory Study of the Relationships Between Televised Sports Viewing Habits and Conformity to Masculine Norms. **Journal of Sports Media**, v. 5, n. 1, p. 53–78, 2010.

VUONG, Q. H. Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses. **Econometrica**, v. 57, n. 2, p. 307, mar. 1989.

## Apêndice

### A.1 – Expectativa do Número de Ameaças.

Dia da semana	Ameaça		Dif
	Sem Jogo em casa	Com jogo em casa	
1	34,46	40,21	5,56***
2	40,72	47,27	6,54***
3	39,30	45,62	6,32***
4	37,12	43,09	5,97****
5	36,29	42,12	5,83***
6	35,50	41,20	5,7***
7	33,25	38,60	5,35***
	Sem Jogo Visitante	Com jogo Visitante	
1	34,38	41,51	7,12***
2	40,63	49,05	8,42***
3	39,12	47,34	8,13***
4	37,03	44,71	7,67***
5	36,20	43,71	7,50***
6	35,41	42,76	7,34***
7	33,18	40,06	6,87***

Fonte: Elaboração dos autores.

### A.2 – Expectativa do número de Lesão Corporal.

Dia da semana	Lesão Corporal		Dif
	Sem Jogo em casa	Com jogo em casa	
1	66,99	84,37	17,37***
2	45,99	57,92	11,92***
3	41,35	52,07	10,72***
4	39,44	49,67	10,23***
5	40,04	50,43	10,38***
6	43,19	54,39	11,20***
7	57,34	72,21	14,87***
	Sem Jogo Visitante	Com jogo Visitante	
1	69,55	74,87	5,31*
2	47,74	51,39	3,65*
3	42,93	46,21	3,28*
4	40,94	44,07	3,13*
5	41,57	44,75	3,17*
6	44,84	48,27	3,42*
7	59,53	64,08	4,55*

Fonte: Elaboração dos autores.

### A.3 Frequência relação afetiva entre vítima e autor

Relação	Ameaça			Relação	Lesão		
	Freq.	Percent	Cum.		Freq.	Percent	Cum.
Ex-companheiro(a)	13.604	31,7	31,7	Companheiro	9.619	36,7	36,7
Companheiro	9.917	23,1	54,8	Ex-companheiro(a)	6.085	23,2	59,8
Conhecido	5.809	13,5	68,4	Sem vinculo	5.271	20,1	79,9
Sem vinculo	4.788	11,2	79,6	Conhecido	2.146	8,2	88,1
Outro vinculo	3.445	8,0	87,6	Irmão(ã)	896	3,4	91,5
Irmão(ã)	2.002	4,7	92,3	Filho(a)	665	2,5	94,1
Filho(a)	1.610	3,8	96,0	Outro vinculo	502	1,9	96,0
Pai	884	2,1	98,1	Mãe	165	0,6	96,6
Cunhado(a)	147	0,3	98,4	Cunhado(a)	161	0,6	97,2
Avô(ó)	110	0,3	98,7	Padrasto	156	0,6	97,8
Tio(a)	107	0,3	98,9	Amigo	134	0,5	98,3
Neto(a)	86	0,2	99,1	Pai	114	0,4	98,8
Amigo	85	0,2	99,3	Tio(a)	108	0,4	99,2
Padrasto	85	0,2	99,5	Primo(a)	76	0,3	99,5
Mãe	80	0,2	99,7	Enteado(a)	45	0,2	99,6
Primo(a)	73	0,2	99,9	Neto(a)	39	0,2	99,8
Enteado(a)	43	0,1	100,0	Avô(ó)	28	0,1	99,9
Madrasta	11	0,0	100,0	Madrasta	27	0,1	100,0
Professor(a)	3	0,0	100,0	Professor(a)	6	0,0	100,0
Total	42.889	100		Total	26.243	100	

#### A.4 Relação entre autor vítima – Regressão de Binomial e ZINB.

	Companheiro		Ex - Companheiro		Sem Vínculo	
	NBR	NBR	NBR	NBR	ZINB	ZINB
<b>Teve_jogo</b>	1,206** (0,088)		1,258*** (0,105)		0,941 (0,043)	
<b>Jogo em casa</b>		1,140* (0,080)		1,139 (0,102)		1,014 (0,053)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,208** (0,110)		1,288*** (0,133)		0,940 (0,053)
<b>Rodadas</b>						
Meio	0,852 (0,142)	0,867 (0,176)	0,845 (0,184)	0,854 (0,158)	1,023 (0,112)	1,021 (0,112)
Fim	0,768 (0,187)	0,786 (0,211)	0,664 (0,192)	0,677 (0,203)	0,957 (0,142)	0,954 (0,142)
<b>Feriados</b>	1,877*** (0,304)	1,880*** (0,334)	1,494** (0,269)	1,516** (0,258)	1,530*** (0,154)	1,502*** (0,152)
<b>Temperatura</b>					1,014***	1,014***
	1,117 (0,007)	1,116*** (0,007)	1,140*** (0,010)	1,139*** (0,010)	(0,005)	(0,005)
<b>Chuva</b>	1,009*** (0,003)	1,009* (0,003)	1,009* (0,004)	1,009* (0,004)	0,991*** (0,003)	0,990*** (0,003)
<b>Dia da semana</b>						
Domingo					1,407***	1,406***
	1,557*** (0,194)	1,421*** (0,170)	1,220* (0,140)	1,093 (0,159)	(0,094)	(0,101)
Terça Feira	0,787** (0,091)	0,781** (0,086)	0,684*** (0,074)	0,677*** (0,080)	0,887* (0,060)	0,898 (0,060)
Quarta Feira	0,715*** (0,075)	0,688*** (0,069)	0,621*** (0,075)	0,596*** (0,076)	0,891* (0,059)	0,898 (0,060)
Quinta Feira	0,748*** (0,072)	0,741*** (0,072)	0,624*** (0,076)	0,615*** (0,062)	0,900 (0,060)	0,940 (0,060)
Sexta Feira	0,880 (0,088)	0,875 (0,092)	0,777** (0,095)	0,771** (0,083)	0,899 (0,060)	0,909 (0,060)
Sábado	1,311*** (0,136)	1,288*** (0,121)	1,03 (0,131)	1,013 (0,124)	1,016 (0,068)	1,003 (0,067)
Constant	0,406*** (0,087)	0,417*** (0,080)	0,172*** (0,045)	0,179 (0,049)	4,987*** (0,740)	4,955*** (0,736)
N	1.299	1.299	1.299	1.299	649	649
Log-likelihood	- 3.808	- 3.806	- 3.243	- 3.241	- 1.710	- 1.710
(1/df) Pearson	0,844	0,848	0,826	0,832		
AIC	5,908	5,907	5,04	5,04	5,441	5,454
BIC	6,014	6,023	5,14	5,15	5,963	6,026
alpha	0,9134***	0,9081***	1,2303***	1,2219***	0,067***	0,067***
Vuong test (p-valor)					0,500	0,500

Nota: Detalhes ver tabela 2.

## A.5 Relação entre autor e vítima – Regressão de Poisson.

	Companheiro		Ex - Companheiro		Sem Vínculo	
	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson	Poisson
<b>Teve_jogo</b>	1,171**		1,207***		0,943	
	(0,076)		(0,084)		(0,043)	
<b>Jogo em casa</b>		1,096		1,103		1,024
		(0,070)		(0,085)		(0,058)
<b>Jogo fora de casa</b>		1,205***		1,255***		0,933
		(0,080)		(0,109)		(0,053)
<b>Rodadas</b>						
Meio	0,877	0,883	0,854	0,861	1,021	1,021
	(0,125)	(0,124)	(0,151)	(0,129)	(0,110)	(0,111)
Fim	0,823	0,828	0,727	0,733	0,955	0,950
	(0,179)	(0,178)	(0,165)	(0,186)	(0,145)	(0,145)
<b>Feriados</b>	1,967***	1,975***	1,658***	1,665***	1,543***	1,513***
	(0,253)	(0,255)	(0,254)	(0,225)	(0,206)	(0,207)
<b>Temperatura</b>	1,110***	1,108***	1,134***	1,131***	1,013***	1,013**
	(0,005)	(0,006)	(0,008)	(0,008)	(0,005)	(0,005)
<b>Chuva</b>	1,005*	1,005*	1,005*	1,005*	0,990***	0,989**
	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,003)	(0,003)
<b>Dia da semana</b>						
Domingo	1,669***	1,542***	1,366***	1,247*	1,411***	1,409***
	(0,180)	(0,172)	(0,141)	(0,150)	(0,095)	(0,105)
Terça Feira	0,812**	0,810**	0,713***	0,710***	0,889*	0,899*
	(0,079)	(0,080)	(0,064)	(0,066)	(0,053)	(0,053)
Quarta Feira	0,740***	0,715***	0,650***	0,623***	0,897**	0,904**
	(0,064)	(0,062)	(0,063)	(0,060)	(0,043)	(0,0441)
Quinta Feira	0,762***	0,754***	0,625***	0,618***	0,904**	0,906*
	(0,061)	(0,063)	(0,063)	(0,049)	(0,046)	(0,047)
Sexta Feira	0,914	0,911	0,794**	0,791**	0,900*	0,910
	(0,081)	(0,082)	(0,080)	(0,073)	(0,055)	(0,055)
Sábado	1,364***	1,345***	1,096	1,078	1,016	1,002
	(0,119)	(0,119)	(0,113)	(0,114)	(0,061)	(0,059)
Constant	0,446***	0,474***	0,189***	0,204***	5,120***	5,087***
	(0,079)	(0,085)	(0,039)	(0,047)	(0,776)	(0,768)
N	1.299	1.299	1.299	1.299	649	649
Log-likelihood	- 5.412 -	- 5.392 -	- 4.417 -	- 4.399 -	- 1.745 -	- 1.746
AIC	8,377	8,350	6,84	6,821	5,468	5,47
BIC	8,483	8,466	6,95	6,937	5,680	5,71
z-Test (p-valor)	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
Tukey Pregibon (p-valor)	0,807	0,808	0,231	0,275	0,294	0,322

Nota: Detalhes ver tabela 2.