**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**USO DE ANÁLISE DE REDE SOCIAL COMO ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO
NA INDÚSTRIA CINEMATOGRAFICA**

SÃO PAULO

2017

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

RAFAELA COSTA MARTINS DE MELLO DOURADO

**USO DE ANÁLISE DE REDE SOCIAL COMO ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO
NA INDÚSTRIA CINEMATOGRAFICA**

Dissertação depositada como requisito exigido
pelo Programa de Pós-Graduação em
Administração na Área de pesquisa em
Métodos Quantitativos e Informática para a
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof^ª Dr^a Alessandra de Ávila Montini

Versão Corrigida

(versão original disponível na Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Dourado, Rafaela Costa Martins de Mello

Uso de análise de rede social como estratégia de negócio na indústria cinematográfica / Rafaela Costa Martins de Mello Dourado. -- São Paulo, 2017.

169 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2017.

Orientador: Alessandra de Ávila Montini.

1. Redes sociais 2. Regressão linear 3. Cinema 4. Faturamento
I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 302.3

DEDICATÓRIA

A Deus, pois todas as coisas foram
feitas por intermédio dele; sem ele,
nada do que existe teria sido feito.

AGRADECIMENTOS

Desafio tão grande quanto escrever esta dissertação foi utilizar poucas palavras para agradecer as pessoas que fizeram parte da minha trajetória de ensino e aprendizado.

Primeiramente, a Deus, pelo dom da fé, pela graça imerecida, por sua misericórdia infinita e pelo seu amor incondicional. A Ele, todo louvor e honra.

Aos meus pais, tão presentes em minha vida até hoje, por sempre priorizarem minha educação acadêmica e cristã. Muito obrigada, mãe Elza Maria e pai Luiz Fernando, por me oferecerem a benção do estudo por meio dos seus esforços. Sou muito feliz por isso.

Ao meu marido, por estar disposto a me ouvir nos momentos de esmorecimento, que não foram raros, e por sempre me aconselhar, fazendo-me acreditar que chegaria ao final desta etapa gratificante. Obrigada Diogo, meu eterno e verdadeiro amor.

Ao meu irmão e à minha cunhada, pelos momentos de descontração nas horas difíceis. Obrigada Murilo e Natália, hoje distantes na residência, mas nunca no coração.

Aos meus avós maternos e paternos, pelos valores e princípios que tenho hoje, transmitidos graciosamente pelos meus pais. Obrigada Vó Madrinha, Vô Padrinho, Vó Tercy e Vô Vicente.

À minha orientadora, por nunca se deixar abater mesmo quando eu me deixei. Obrigada Professora Alessandra, pelo nosso trabalho juntas durante esses anos, pela sua didática, persistência em nosso projeto e bom humor em todas as situações.

Ao Professor Adolpho Canton, por sempre compartilhar sua rica experiência de conhecimento e vida, incentivar a busca pelo aprendizado e se tornar um exemplo para aqueles que o rodeiam.

Ao Professor Luiz Fávero, pela sua didática admirável, por ter enriquecido de forma extraordinária meu conhecimento estatístico e por disponibilizar sua agenda fora da sala de aula.

Aos amigos e colegas de sala que fiz durante o mestrado na FEA e a graduação no IME, pela parceria, pelo suporte, momentos que erramos e acertamos, mas aprendemos juntos.

À Professora Adriana Silva, por ter sido fonte de inspiração e aprendizado da técnica de Análise de Redes Sociais. Obrigada pela sua amizade, pelas suas aulas e pelo seu apoio fora da sala de aula.

Aos meus chefes e amigos de trabalho da Serasa Experian, pela paciência durante todos esses anos de estudo. Obrigada por me incentivarem, encorajarem e compreenderem minhas necessidades quando precisei.

Ao meu amigo de trabalho Ivan Fé, por ter me auxiliado tão prontamente na coleta de dados para este trabalho; sem isso, nenhuma análise dessa pesquisa seria possível.

À minha filha Lorena, que apesar de ainda não ter nascido, já existe intensamente em nossos corações. Obrigada filha, por me trazer tamanha alegria todos os dias nesses últimos meses.

Agradeço a Deus por poder citar essas pessoas tão importantes nessa etapa divisora de águas. Obrigada por colocá-las em minha vida, tão caprichosa e carinhosamente.

“Mas graças a Deus, que sempre nos conduz vitoriosamente em Cristo e por nosso intermédio exala em todo lugar a fragrância do seu conhecimento.”

II Coríntios 2.14

RESUMO

Bilhões de dólares movimentam a indústria cinematográfica mundial anualmente. Por esse motivo, diversos estudos científicos têm intrigado pesquisadores e investidores que buscam prever a bilheteria de um filme. Ainda assim, os estudos preditivos pré-produção são escassos, e não existem propostas de pesquisa que utilizem atores e diretores como vínculo entre filmes. Essa é uma ideia sensata, pois, por diversas vezes, as altas bilheterias acompanham contratações de atores e diretores aclamados no universo cinematográfico. Posto isso, neste trabalho, buscou-se responder à pergunta de pesquisa: É possível prever receitas de bilheteria de cinema utilizando o relacionamento entre atores e diretores como indicador social? Através de técnicas de *Social Network Analysis*, que tratam da descrição de padrões de relacionamento entre membros de uma rede, e examinam como o envolvimento nessa rede ajuda a explicar comportamento e atitudes desses membros, descreveu-se uma forma inédita de utilização das métricas de SNA em um modelo de regressão linear múltipla, para estimar a bilheteria de um filme, dada a contratação de determinado diretor. A rede foi construída com informações dos atores principais e diretores de 1,144 filmes, de 2000 a 2013, e o modelo proposto validado com informações de filmes de 2014 a 2016. Apresenta-se ainda uma descrição exploratória detalhada da rede cinema, comparando atores e diretores e explorando seus relacionamentos pela análise de rede social. Como resultado, identificou-se atores e diretores líderes da rede cinema, e comunidades de atores e diretores influentes, que podem ser utilizadas para ações de marketing mais efetivas, maior notoriedade de eventos na mídia e contratações de elenco e direção. Isso para aumentar a disseminação do filme e, assim, maximizar a bilheteria para novas produções. Além disso, com um coeficiente de determinação adequado, o modelo proposto explica 67.66% da variabilidade da raiz quadrada da bilheteria, dada a contratação de determinado diretor. Dessa forma, concluiu-se que os conceitos e métricas de SNA, associados à inferência estatística, podem ser utilizados como estratégia de negócio na escolha do diretor de uma nova produção cinematográfica, visando ao sucesso pela maximização da bilheteria mundial.

Palavras-chave: Redes Sociais, Regressão Linear, Cinema, Faturamento.

ABSTRACT

Billions of dollars mobilize the movie industry annually. Because of that, many scientific studies are bothering researchers and investigators that seek to estimate a blockbuster. Nonetheless, pre-production predictive studies are rare, and there are no research proposals that use actors and directors as links between movies. This idea is reasonable, as the hiring of celebrated actors and directories from the movie universe usually follows blockbusters. In this context, the aim if this research was to answer the following question: Is it possible to estimate blockbusters through the relationship between actors and directors and a social indicator? By means of Social Network Analysis, that deals with the description of relationship patterns between members of a network - and investigates how the engagement in this network helps to explain these members' behaviors and attitudes - we described a new way of using the SNA metrics in a multiple linear regression model to estimate a blockbuster, based on the hiring of a specific director. The network was built with information from the main actors and directors of 1.144 movies, from 2000 to 2013, and the proposed model was validated with other movies information, from 2014 to 2016. We also present a detailed exploratory description of the movie network, comparing actors and directors, and exploring their relationships through the social network analysis. As a result, we identified actors and directors considered leaders of the movie network, as well as communities of influent actors and directors that could be used for more effective marketing actions, more visibility of media events, and hiring of cast and direction. Furthermore, with an appropriate determination coefficient, the proposed model explain 67.66% of the blockbuster's square root variability based on the hiring of a specific director. In this way, we concluded that the SNA concepts and metrics can be used as a business strategy in choosing the director of a new movie production, together with the statistic inference, so as to maximize the global box office success.

Key words: Social Network, Linear Regression, Movies, Blockbuster.

LISTA DE EXPRESSÕES

Expressão (1) - <i>Degree centrality</i>	31
Expressão (2) - <i>Influence centrality</i> 1ª instância	32
Expressão (3) - <i>Influence centrality</i> 2ª instância.....	32
Expressão (4) - <i>Local clustering coefficient</i>	33
Expressão (5) - <i>Closeness centrality</i>	34
Expressão (6) - <i>Closeness centrality</i> - Distância média associada ao i-ésimo <i>edge</i>	34
Expressão (7) - <i>Betweenness centrality</i>	35
Expressão (8) - <i>Modularity</i>	36
Expressão (9) - Modelo de previsão de bilheteria proposto.....	65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rede hipotética não orientada	30
Figura 2 - Rede hipotética não orientada com pesos de <i>links</i>	32
Figura 3 – <i>Framework</i> de pesquisa para previsão de bilheteria.....	38
Figura 4 – Visualização gráfica da rede cinema sem aplicação de algoritmo de organização	39
Figura 5 – Visualização gráfica da rede cinema com aplicação do algoritmo de organização Yifan Hu destacando os <i>edges</i> de atores (em vermelho) e de diretores (em azul).....	40
Figura 6 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores da saga Crepúsculo que possuem <i>links</i> visivelmente fortes.....	41
Figura 7 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores da saga <i>Harry Potter</i> que possuem <i>links</i> visivelmente fortes.....	41
Figura 8 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores que possuem <i>links</i> visivelmente fortes dados por dois filmes em série	42
Figura 9 – Visualização gráfica detalhada do caso Clint Eastwood	43
Figura 10 – Visualização gráfica detalhada do caso Johnny Depp.....	43
Figura 11 – Os 26 <i>links</i> com atores em destaque do diretor Clint Eastwood.....	44
Figura 12 – Os 23 <i>links</i> com atores em destaque do diretor Ridley Scott	44
Figura 13 – Os 22 <i>links</i> com atores em destaque do diretor Steven Spielberg	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de <i>edges</i> por <i>degrees</i> da rede cinema	46
Gráfico 2 – Distribuição da frequência relativa por grau de influência.....	47
Gráfico 3 – Distribuição do <i>Local Clustering Coefficient</i> dos <i>edges</i> da rede cinema	48
Gráfico 4 – Distribuição do <i>Closeness</i> dos <i>edges</i> da rede cinema.....	49
Gráfico 5 – Média das métricas de SNA <i>Degree</i> e <i>Clustering Coefficient</i> dos atores da rede cinema por comunidade.....	52
Gráfico 6 – Média das métricas de SNA <i>Influence</i> 1ª instância e <i>Betweenness</i> dos atores da rede cinema por comunidade	52
Gráfico 7 – Média das métricas de SNA <i>Degree</i> e <i>Clustering Coefficient</i> dos diretores da rede cinema por comunidade.....	54
Gráfico 8 – Média das métricas de SNA <i>Influence</i> 1ª instância e <i>Betweenness</i> dos diretores da rede cinema por comunidade.....	54
Gráfico 9 – Gráfico de dispersão da raiz quadrada da variável orçamento de produção com a variável resposta	60
Gráfico 10 – Gráfico de dispersão da variável <i>Betweenness</i> com a variável resposta.....	60
Gráfico 11 – Gráfico de dispersão da variável <i>Clustering Coefficient</i> com a variável resposta.....	61
Gráfico 12 – Gráfico de dispersão da variável <i>Degree</i> com a variável resposta.....	61
Gráfico 13 – Gráfico de dispersão da variável <i>Influence</i> 1ª instância com a variável resposta.....	62
Gráfico 14 – Gráfico de dispersão da variável <i>Influence</i> 2ª instância com a variável resposta.....	62

Gráfico 15 – Distribuição dos resíduos do modelo aderentes à curva normal.....	66
Gráfico 16 – Raiz quadrada da bilheteria observada e bilheteria prevista pela Expressão (9) no período <i>out-of-time</i>	67
Gráfico 17 – Erro em percentual da raiz quadrada da bilheteria observada e prevista pela Expressão (9) no período <i>out-of-time</i>	68
Gráfico 18 – Bilheteria observada e bilheteria prevista pela Expressão (9) de 2000 a 2016	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definição do tema de pesquisa	25
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Métricas de SNA dos vinte atores com maiores <i>degrees</i> considerados como líderes da rede cinema	50
Tabela 2 – Métricas de SNA dos vinte diretores com maiores <i>influences</i> em 1ª instância considerados como líderes da rede cinema	50
Tabela 3 – Descrição explicativa das variáveis presentes no início do ajuste do modelo por regressão linear múltipla.....	55
Tabela 4 – Correlação de Pearson das variáveis contínuas explicativas com a variável resposta.....	59
Tabela 5 – Coeficientes e nível descritivo do modelo ajustado por transformação raiz quadrada para diretores com <i>Betweenness</i> > 0.....	64

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
2. PROBLEMA, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	25
2.1. Problema de pesquisa.....	25
2.2. Objetivos	25
2.3. Justificativa	26
3. REFERENCIAL TEÓRICO	27
3.1. Cinema e previsão de bilheteria.....	27
3.2. <i>Social Network Analysis</i> (Análise de Redes Sociais)	29
3.2.1. Métricas de centralidade.....	31
3.2.1.1. <i>Degree centrality</i>	31
3.2.1.2. <i>Influence centrality</i>	31
3.2.1.3. <i>Local clustering coefficient</i>	33
3.2.1.4. <i>Closeness centrality</i>	34
3.2.1.5. <i>Betweenness centrality</i>	34
3.2.1.6. <i>Modularity</i>	35
4. METODOLOGIA.....	37
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
5.1. Apresentação da rede cinema.....	39
5.2. Interpretação das métricas de <i>Social Network Analysis</i>	45
5.3. Regressão linear múltipla para previsão da bilheteria mundial	55
5.4. Aplicação e validação do modelo proposto	66
6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
7. REFERÊNCIAS	75

8. APÊNDICES	81
APÊNDICE A - Seleção de bilheteria e das informações de filme por diretor (desenvolvimento e <i>out-of-time</i>)	81
APÊNDICE B - Cálculo do limite superior da bilheteria para criação de dummies	109
APÊNDICE C – Base com as variáveis para desenvolvimento do modelo e <i>out-of-time</i> para validação	110

1. INTRODUÇÃO

Surgido na França no final do século XIX, Machado (2009), o cinema se difundiu rapidamente no mundo, seja como fonte de entretenimento, seja como registro histórico, idealismo do futuro ou crítica social. De acordo com Kornis (1992), é impossível ignorar o impacto causado na sociedade pelo cinema no século XX. Contudo, além do impacto social e cultural, o cinema influencia outra vertente não menos importante: a economia.

Hollywood (Estados Unidos - EUA), Bollywood (Índia), Nollywood (Nigéria) e Chinawood (China) formam as quatro maiores indústrias cinematográficas do mundo. No balanço geral, os EUA movimentam US\$120 bilhões; a Índia, US\$3,5 bilhões; a Nigéria, entre US\$500 e US\$800 milhões, e a China, US\$3,6 bilhões. (CALEIRO, 2014). Dada a importância econômica mundial, certamente a grande pergunta que permeia o mundo dos produtores e investidores seria: é possível prever se um filme será sucesso de bilheteria?

Existem muitos estudos preditivos de sucesso de bilheteria; porém, poucos fazem uso de algum indicador social como foco da pesquisa. Dentre eles, existem previsões de bilheterias utilizando publicações no twitter (ASUR e HUBERMAN, 2010); o acesso de editores e leitores da entrada correspondente a um determinado filme na Wikipedia (MESTYÁN et. al, 2013); a distribuição *words of mouth*, ou ‘boca-a-boca’, como forma de disseminação de um filme (ISHII et. al, 2011) (ELIASHBERG et. al, 2000) (CHEN et. al, 2016); analisando comentários em fóruns de cinema, juntamente com métricas de análise de redes sociais entre blogs e sites de cinema (DOSHI, 2010) (HUR et. al, 2016); e por fim, o sucesso de um filme, como determinante para o de outro (DOSHI, 2010).

Ainda assim, não existem propostas de estudo que utilizem os atores e diretores como vínculo entre filmes. Isso seria uma ideia sensata, já que, por diversas vezes, as altas bilheterias acompanham contratações de atores e diretores aclamados no universo cinematográfico:

Grandes estúdios preferem aposta em astros consagrados, idealmente aqueles que, presumidamente, tem maior apelo junto ao público e a reputação de serem ‘lucrativos’ – o que significa que já protagonizaram filmes com altas receitas brutas de bilheteria. (ELBERSE, 2014, p. 98)

Posto isso, o objetivo deste trabalho foi responder à seguinte pergunta de pesquisa: é possível prever receitas de bilheteria utilizando o relacionamento entre os diretores e atores como indicador social?

Os anos 1990 foram marcados pela internet; isto é, pelo crescente uso dos computadores por um maior número de pessoas e informações que podem ser disseminadas por meio desses. Como consequência disso, o conceito de *Business Intelligence*, criado pelo Gartner Group em 1992, ganhou força nos anos 2000. Tornou-se uma área indispensável para micro, pequenas, médias ou grandes empresas que priorizam tomadas de decisão mais precisas, o que representa um grande fator de competitividade para o mercado.

Business Intelligence (BI) é um termo ‘guarda-chuva’ que inclui arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, aplicações e metodologias. (...) O processo do BI baseia-se na transformação de dados em informações, depois em decisões e finalmente em ações. (TURBAN et al., 2009, p. 27)

Com o avanço da tecnologia, a internet se aprimorou, com recursos de *web services* (CURBERA et. al, 2003), computação em nuvem (ARMBRUST et. al, 2010), discos virtuais (PARMELEE et. al, 1972) e tecnologia para captação de informações. Nesse cenário, o aumento da produção e a disseminação de dados tornou-se inevitável e exponencial, deixando o conceito de BI simplista diante da realidade. Uma vez que o processo do BI se baseia na transformação de dados em informações, o *Data Mining* (processo de análise de dados) torna-se o braço direito do BI, pois é necessário saber qual informação procurar, como procurar e analisar corretamente. Segundo Carvalho (2011), uma das vertentes do *Data Mining* contempla o processo de análise de dados (detecção de correlações ou padrões e extração de informações), a partir de um número diversificado de informações.

Diante das inúmeras técnicas de *Data Mining*, existem outras para análise de redes sociais ou *Social Network Analysis* (SNA). Apesar da nomenclatura, redes sociais não se limitam a mídias sociais, mas abrangem todo e qualquer estudo de redes entre entidades ou pessoas com algum tipo de relacionamento que as conectem. Wasserman e Faust (1994) salientam que SNA trata da descrição de padrões de relacionamento entre os membros de uma rede. Ademais, examina como o envolvimento nessa rede social ajuda a explicar o comportamento e as atitudes desses membros. Um exemplo direto de estudo de redes sociais é o Facebook, pelo qual é possível analisar as redes de amizades entre pessoas e identificar líderes, influenciadores e comunidades. Pode-se extrapolar a análise de redes sociais para estudos diferenciados, como o de Lourenço (2012), que analisa a rede de compositores da Bossa Nova, de 1958 a 1964, considerando como relacionamento a existência de obras de compositores diferentes em um mesmo disco.

Ao retomar a pergunta de pesquisa: é possível prever receitas de bilheteria de cinema utilizando o relacionamento entre os atores e diretores como indicador social?, neste trabalho, apresenta-se uma forma inédita de utilização das métricas de SNA, em uma rede formada pelos atores principais e diretores de 1,278 filmes, de 2000 a 2013. Este estudo teve como base PIPPAL et al. (2014), que sugerem a utilização de SNA como técnica de *Data Mining* para gerar estratégia de negócio. Nesta pesquisa, identificou-se atores e diretores líderes da rede cinema e comunidades de atores influentes, que podem gerar um grande faturamento para novos filmes. Por fim, apresenta-se uma forma de estimar a bilheteria mundial de um filme, pela regressão linear múltipla, através de métricas de SNA, dada a contratação de um determinado diretor.

2. PROBLEMA, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

2.1. Problema de pesquisa

De acordo com Martins e Theóphilo (2009):

Um problema de pesquisa origina-se da inquietação, da dúvida, da hesitação, da perplexidade, da curiosidade sobre uma questão não resolvida. A sua formulação depende da fundamentação teórico-metodológica que orienta o pesquisador, assumindo menor ou maior abrangência, em cada caso. De uma forma ou de outra, é preciso que seja delimitado a uma dimensão viável. (MARTINS e THEÓPHILO, 2009, p. 22)

Dentro do contexto abordado anteriormente, o problema de pesquisa surgiu do questionamento da possibilidade de utilizar informações históricas de diretores e atores, que trabalharam e contracenaram no mesmo filme como indicador social. Posto o construto desse indicador social, surgiu a pergunta-problema: **É possível prever receitas de bilheteria de cinema utilizando o relacionamento entre os atores e diretores como indicador social?**

Campo	Indústria cinematográfica
Assunto	Previsão de bilheteria cinematográfica
Tema	Uso de análise de rede social como estratégia de negócio na indústria cinematográfica
Problema de pesquisa	É possível prever receitas de bilheteria de cinema utilizando o relacionamento entre os atores e diretores como indicador social?

Quadro 1 – Definição do tema de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2. Objetivos

Objetivos deste trabalho:

1. Identificar, construir, analisar e descrever a rede composta por atores e diretores da indústria cinematográfica, utilizando as métricas de *Social Network Analysis*;
2. Verificar a existência de correlação linear entre as métricas de *Social Network Analysis* e a bilheteria observada;

3. Construir um modelo de previsão de bilheteria utilizando informações de filmes, atores, diretores e métricas de *Social Network Analysis*.

2.3. Justificativa

Como relata Elberse (2014):

Os mais bem-sucedidos negócios de entretenimento apostam em um pequeno grupo de títulos e transformam essas escolhas em sucessos, com pesado investimento em desenvolvimento, auxiliado por altos custos de divulgação muito antes do lançamento do produto no mercado (“em breve, em um cinema perto de você”), e com a mais ampla distribuição possível. (ELBERSE, 2014, p. 4)

Ao enfatizar o investimento de desenvolver um filme, um dos motivos do sucesso de negócios de entretenimento, como já citado, é possível associa-lo a diversificados custos de produção. Destacam-se, nessa lista, entre outros, “... talentos do primeiro escalão como elaborados efeitos visuais (...) que só encarecem os custos.” (ELBERSE, 2014, p. 19). Dessa forma, identificar e contratar atores e diretores de maior peso na indústria cinematográfica influencia positivamente o sucesso do filme, o que implica diretamente a receita de um *blockbuster*.

De fato, na indústria cinematográfica, boa parte das receitas de um filme provém de fora das salas de cinema, como venda de DVDs, direitos de transmissão, licenças de marcas de produtos, entre outros. Entretanto, de acordo Allan Horn, presidente e COO (*Chief Operating Officer*, isto é, Executivo Chefe de Operações) da Warner por 12 anos (1999 a 2011), e posterior presidente da Walt Disney Studios desde 2012, o melhor indicador da receita de um filme em outros canais é o seu desempenho nas salas de cinema: “Todos os mercados de apoio são conduzidos pelas salas de cinema.” (HORN apud ELBERSE, 2014, p. 25)

Portanto, dada a implicação econômica da indústria cinematográfica no mundo, em que somente Hollywood movimenta US\$ 120 bilhões (CALEIRO, 2014), a ligação direta do sucesso de bilheteria com a receita de um filme, a contratação de grandes astros e a inexistência de pesquisas que utilizam a conexão social de atores e diretores para estudos preditivos, acredita-se que este estudo contribui com mais um passo no avanço de pesquisa científica. Isso no que diz respeito à previsão de bilheteria de cinema, pelo estudo histórico e quantitativo dos elencos de atores e diretores de produções cinematográficas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme Marconi e Lakatos (2010), mesmo sendo exploratória, nenhuma pesquisa nos dias atuais parte da estaca zero.

Uma procura de tais fontes, documentais ou bibliográficas, torna-se imprescindível para a não duplicação de esforços, a não “descoberta” de ideias já expressas, a não inclusão de “lugares comuns” no trabalho. A citação das principais conclusões a que outros autores chegaram permite salientar a contribuição da pesquisa realizada (,,). (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 208)

Ao considerar a abrangência deste estudo, a revisão de literatura apresenta as pesquisas mais recentes e em destaque no campo de previsão de bilheteria cinematográfica, tanto pré quanto pós-produção do filme. Ademais, conceitos e teorias no âmbito de *Social Network Analysis*.

3.1. Cinema e previsão de bilheteria

A necessidade e a busca do homem em prever o futuro para alavancar negócios e maximizar lucros não é recente e nem embrionária. De fato, é uma área ampla na literatura de pesquisas aplicadas. Mclean define os estudos de previsões do futuro como:

Aprender com os eventos e desenvolvimentos do passado e usar esse conhecimento para tomar decisões com relação ao futuro. Analisar o que se sabe sobre as tendências e inovações atuais para pensar de forma construtiva e estratégica, o que por sua vez ajuda a atingir objetivos. (MCLEAN, 2007, p.17)

Com o objetivo de propor modelos de previsão de bilheteria cinematográfica e dar suporte às tomadas de decisões estratégicas de onde atuar, o quanto investir ou até mesmo o que esperar de um determinado filme, a literatura contempla diversificadas propostas científicas, principalmente no âmbito estrangeiro.

A maioria das pesquisas registra modelos de previsões de bilheteria pós-produção, muitos deles após o lançamento do filme nas salas de cinema. Ainslie et. al (2005) coletaram dados semanais de bilheteria, que serviram de insumo para cadeias de Markov. Eliashberg et. al (2000) também utilizaram cadeias de Markov, mas os insumos foram voltados para *words of mouth*, ou ‘boca-a-boca’, pela coleta de críticas e dados de publicidade na web. Asur e Huberman (2010) quantificaram e classificaram por meio da análise de sentimento publicações no Twitter. Doshi (2010) coletou dados em fóruns, juntamente com métricas de análise de redes sociais entre blogs e sites de cinema. Ishii et.

al (2011) consideraram posts do Twitter e Facebook como *proxy* para distribuição *words of mouth*, para disseminação de um filme. Kulkarni (2012) utilizou informações online pré e pós-lançamento dos filmes; por exemplo, volume de pesquisas na web para um filme específico, preço de ingresso e bilheteria nos finais de semana para propor um modelo hierárquico bayesiano. Mestyán et. al (2013) utilizaram o acesso de editores e leitores da entrada correspondente a um determinado filme na Wikipedia. Kim et. al (2015) utilizaram algoritmos baseados em *machine learning*. Por fim, Chen et. al (2016), assim como Ishii et. al (2011), citado anteriormente, utilizaram posts do Twitter como *proxy* para distribuição *words of mouth*.

De fato, modelos pós-produção têm importante aplicação prática, pois possibilitam direcionar investimento em divulgação, quantidade de salas de exibição e ajuste de produção do mercado de apoio (DVDs, camisetas, canecas, games). Por outro lado, impossibilitam a tomada de decisão estratégica de produzir ou não determinado filme. E, uma vez produzido um filme que não será sucesso de bilheteria, a única possível atuação dos modelos pós-produção é minimizar a perda.

Dentre os estudos de previsão de bilheteria pré-produção, que é a proposta deste trabalho, Delen et. al (2007) propuseram quatro modelos distintos, utilizando as seguintes técnicas: redes neurais (SHARDA e DELEN, 2006), árvore de decisão, regressão logística ordinal e análise discriminante. Essas quatro saídas são utilizadas em um modelo de fusão para a proposta final, que recebeu o nome de *Movie Forecast Guru*. Os dados dos filmes foram coletados de sites da internet (ShowBiz, Imdb e The Numbers), entre 1998 e 2002, totalizando 849 filmes distintos. Ao utilizar dados como censura, existência de atores estrelas, efeitos técnicos, gênero, entre outros, os filmes são classificados em uma das nove categorias de sucesso, segundo a magnitude da bilheteria prevista, já exposto por Sharda e Delen (2006). Certamente, esse é um dos modelos mais robustos e abrangentes para previsão de bilheteria encontrados na literatura até o momento. Zhang et. al (2009) sugerem um modelo análogo ao de rede neural de Delen et. al (2007); porém, em um âmbito menor. Os dados de bilheteria foram coletados de 2005 a 2006, da maior distribuidora Chinesa, chamada Wanda, totalizando 241 filmes, separados em seis classes, consoante a magnitude da bilheteria.

Na literatura mais recente, Ghiassi et. al (2015) dão continuidade ao trabalho de Delen et. al (2006), mantendo a classificação dos filmes em nove categorias, mas usando uma arquitetura dinâmica para redes neurais artificiais. Os resultados se mostraram ainda mais precisos. Rhee e Zulkernine (2016) também complementaram os registros de Delen et. al

(2006), ao inserir dados de mídias sociais, através do sites OpusData, Imdb, Rotten Tomatoes e Metacritic.

Ainda assim, não é possível encontrar, na literatura atual, registros científicos de pesquisas que sugerem o uso de relacionamento entre atores e diretores como indicador social para previsões de bilheteria pré-produção cinematográfica.

3.2. *Social Network Analysis* (Análise de Redes Sociais)

Segundo Pinheiro, a análise de redes sociais contempla o estudo das estruturas sociais compostas por nós ou *edges*, que representam indivíduos ou entidades, ligados por *links* ou relacionamentos, que representam interações entre os *edges*. (PINHEIRO, 2011)

Mais amplamente, análise de redes sociais (1) define estrutura social como uma rede de laços que ligam os membros e canalizam os recursos, (2) centra-se nas características das ligações ao invés das características de cada um dos membros, e ainda, (3) as comunidades são vistas como ‘comunidades pessoais’, isto é, como redes de relações individuais que promovem, mantêm e usam as pessoas no curso de suas vidas diárias. (WETHERELL et al., 1994, p. 645)

Uma vez que a análise de redes sociais trata da descrição de padrões de relacionamento entre os membros de uma rede, e examina como o envolvimento nessa rede social ajuda a explicar o comportamento e as atitudes desses membros (WASSERMAN et al., 1994), conclui-se que as aplicações em SNA se difundem em diversas áreas. Há exemplos empíricos, como: estudos de fraude no e-commerce (SOUZA, 2013); análises de sites na web considerando hyperlinks entre as páginas (NEWMAN et al., 2004); estudos de contatos sexuais no Colorado (NEWMAN, 2003); análises de pesquisas colaborativas entre empresas de 1973 a 2011 (GOYAL, 2007); identificação de líderes (PINHEIRO, 2011); segmentação e retenção de clientes (PINHEIRO, 2011).

As redes podem se dividir em orientadas (*directed*) e não orientadas (*undirected*). Segue na Figura 1 uma rede hipotética:

Figura 1 – Rede hipotética não orientada

Fonte: Elaborado pelo autor

Como relata Pinheiro, nas redes não orientadas, não existe distinção entre dois *edges* associados a cada *link*; ou seja, não existe sentido na relação do *link* que conecta dois *edges*. Na rede orientada, existe sentido nas relações entre os *edges*, como, por exemplo, em redes de telefonia, em que o *edge* A liga para o *edge* B. Além disso, podem existir pesos, tanto para *edges* quanto *links*. Os pesos de *edges* exploram a existência de hierarquia entre eles; quanto maior o peso, maior a importância do *edge*. Os pesos de *links* exploram a força do relacionamento; quanto maior o peso, mais forte é o relacionamento entre os *edges*.

Uma rede pode ser representada de diversas formas. Segundo Newman (2010, p. 110 e 111), a matriz de adjacência é uma delas. Dada uma rede não orientada com n *edges*, a matriz de adjacência pode ser representada em uma matriz $n \times n$ $A = [a_{ij}]$, sendo $a_{ij} = 1$ quando os *edges* i e j estão conectados, e $a_{ij} = 0$ se os *edges* i e j não estão conectados. Ao considerar a rede hipotética, conforme a Figura 1, a matriz de adjacência é dada por:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Dentre outros algoritmos para analisar uma rede, Pinheiro (2011, p. 265 e 266) define *Articulation Point* como um algoritmo que identifica *edges* que, se retirados da rede, diminuam o número de conexões dos outros *edges*.

Existem diversas métricas que envolvem a análise de redes sociais, porém, “as métricas de centralidade são um dos instrumentos conceituais mais importantes e

amplamente utilizados para a análise de redes sociais.” (WASSERMAN et al., 2005, p.57). A partir das descrições propostas por Pinheiro (2011), Newman (2010) e Wasserman, Scott e Carrington (2005), as métricas de centralidade utilizadas neste trabalho serão definidas e explicadas a seguir.

3.2.1. Métricas de centralidade

3.2.1.1. *Degree centrality*

Trata-se de uma métrica referente à quantidade de *links* de um determinado *edge*. Para redes orientadas, são contados os *links* que saem de um determinado *edge*, ou os *links* que entram ou ambos. Para redes não orientadas, conta-se a quantidade de *links*, pois, como citado anteriormente, não existe distinção entre eles. O *Degree Centrality*, associado ao *i*-ésimo *edge*, é dado pela Expressão (1):

$$K_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} , \quad (1)$$

em que a_{ij} representa cada termo da matriz de adjacência; isto é, $a_{ij} = 1$ quando existe relacionamento entre os *edges* *i*, e *j* e $a_{ij} = 0$ quando não existe relacionamento entre os *edges*; *n* é a quantidade de colunas da matriz de adjacência, que condiz com a quantidade de *edges* da rede.

Ao utilizar a rede hipotética da Figura 1, o *Degree* do *edge* 1, ou seja, sua quantidade de relacionamentos, é dado pela soma da primeira linha da matriz A:

$$K_1 = \sum_{j=1}^6 a_{1j} = a_{11} + a_{12} + a_{13} + a_{14} + a_{15} + a_{16} = 0 + 1 + 0 + 0 + 1 + 0 = 2$$

3.2.1.2. *Influence centrality*

Métrica que indica influência, desempenho ou capacidade de transferência de conhecimento de um determinado *edge*. O *Influence Centrality* considera o peso dos *edges* e *links* (quando existentes) e pode ser calculado em primeira ordem, quando a influência nos relacionamentos diretos é levada em conta; e em segunda ordem, quando a influência nos relacionamentos indiretos é considerada. O *Influence Centrality* 1ª instância, associado ao *i*-ésimo *edge*, é dado pela Expressão (2); e o

Influence Centrality 2ª instância, associado ao i -ésimo *edge*, é dado pela Expressão (3):

$$I_{1,i} = \frac{\sum_{j \in \delta_i} WL_{ij}}{\sum_{j=1}^n WN_j} , \quad (2)$$

$$I_{2,i} = \sum_{j \in \delta_i} I_{1,j} , \quad (3)$$

em que $I_{1,i}$ é a primeira ordem de influência (ou primeira instância) do *edge*, i , $I_{2,i}$ é a segunda (ou segunda instância) do *edge* i , WL é o peso do *link* entre i e j (sempre para $i \neq j$), WN é o peso do *edge* j , δ_i é a lista de *edges* conectados ao *edge* i e n é a quantidade de *edges* da rede. Quando o peso do *link* existe e o peso do *edge* não existe em uma rede ou vice-versa, o caso em que não se aplica peso é considerado como peso constante igual a 1.

Seguem na Figura 2 os pesos dos *links* da rede apresentada na Figura 1. Por meio dessa rede hipotética, a primeira e a segunda ordem de influência do *edge* 1 são dadas por:

Figura 2 - Rede hipotética não orientada com pesos de *links*

Fonte: Elaborado pelo autor

$$\begin{aligned}
 I_{1,1} &= \frac{\sum_{j \in \delta_1} WL_{1j}}{\sum_{j=1}^6 WN_j} = \frac{WL_{12} + WL_{15}}{WN_1 + WN_2 + WN_3 + WN_4 + WN_5 + WN_6} \\
 &= \frac{3 + 2}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1} \cong 0.83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
I_{2,1} &= \sum_{j \in \delta_1} I_{1,j} = I_{1,2} + I_{1,5} \\
&= \frac{WL_{21} + WL_{23} + WL_{24}}{WN_1 + WN_2 + WN_3 + WN_4 + WN_5 + WN_6} \\
&\quad + \frac{WL_{51} + WL_{53}}{WN_1 + WN_2 + WN_3 + WN_4 + WN_5 + WN_6} \\
&= \frac{3 + 1 + 1}{6} + \frac{2 + 1}{6} \cong 1.33
\end{aligned}$$

3.2.1.3. Local clustering coefficient

Métrica que explicita a importância local de um determinado *edge*; em outras palavras, mede como os vizinhos desse *edge* estão conectados, e não o próprio *edge*. O *Local Clustering Coefficient*, associado ao *i*-ésimo *edge*, é dado pela Expressão (4).

$$CC_i = \frac{\sum_{st \in \delta_i} n_{st}^i}{c\left(\frac{n(\delta_i)}{2}\right)}, \quad (4)$$

em que $n_{st}^i = \begin{cases} 1 & \text{se os edges } s \text{ e } t \text{ (ambos conectados ao } i\text{-ésimo edge) estão conectados} \\ & \text{(para } i \neq s \neq t) \\ 0 & \text{se não} \end{cases}$

e δ_i é a lista de *edges* conectados ao *edge i*, $c\left(\frac{n(\delta_i)}{2}\right)$ é a combinação de $n(\delta_i)$; isto é, a quantidade de *edges* conectados ao *edge i* de dois em dois, sendo $c\left(\frac{n(\delta_i)}{2}\right) = \frac{n(\delta_i)!}{(n(\delta_i)-2)! \times 2!}$

Em resumo, o numerador representa a quantidade de ligações entre os *edges* conectados ao *i*-ésimo *edge*, e o denominador, a quantidade de possíveis ligações entre os *edges* conectados ao *i*-ésimo *edge*.

Por meio da rede hipotética da Figura 2, o *Local Clustering Coefficient* do *edge 3* é:

$$\begin{aligned}
CC_3 &= \frac{\sum_{st \in \delta_3} n_{st}^3}{c\left(\frac{n(\delta_3)}{2}\right)} = \frac{1}{\frac{n(\delta_3)!}{(n(\delta_3)-2)! \times 2!}} = \frac{1}{\frac{4!}{(4-2)! \times 2!}} = \frac{1}{\frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 2}} = \frac{1}{6} \\
&\cong 0.17
\end{aligned}$$

3.2.1.4. Closeness centrality

É uma medida de proximidade que calcula a média dos caminhos mais curtos, para chegar de um *edge* a outro. Em telefonia, por exemplo, proximidade pode ser considerada como a medida de tempo que seria necessária para difundir uma informação, a partir de um dado *edge* para os outros da rede. Quanto mais alto o *Closeness Centrality* de um dado *edge*, mais próximo ele estará dos outros *edges*. Significa que, em média, ele possui maior relevância e capacidade de atuação na rede. O *Closeness Centrality*, associado ao *i*-ésimo *edge*, é dado pela Expressão (5), adiante:

$$C_i = \frac{1}{l_i} , \quad (5)$$

em que l_i é a distância média de um determinado *edge* para os demais. A distância média, associada ao *i*-ésimo *edge*, é dada pela Expressão (6), a seguir:

$$l_i = \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij}}{n-1} , \quad (6)$$

em que d_{ij} é a distância entre os *edges* *i* e *j*.

Cabe ressaltar que alguns autores utilizam apenas a Expressão (6) para cálculo da métrica *Closeness Centrality*, ou seja, quanto mais baixo o *Closeness Centrality* de um dado *edge*, mais próximo ele estará dos outros *edges*.

Pela rede hipotética da Figura 2, o *Closeness Centrality* do *edge* 1 é dado por:

$$\begin{aligned} l_1 &= \frac{\sum_{j=1}^n d_{1j}}{6-1} = \frac{d_{11} + d_{12} + d_{13} + d_{14} + d_{15} + d_{16}}{5} \\ &= \frac{0 + 3 + (2 + 1) + (3 + 1) + 2 + (2 + 1 + 3)}{5} = \frac{18}{5} = 3.6 \end{aligned}$$

$$C_1 = \frac{1}{l_1} = \frac{1}{3.6} \cong 0.28$$

3.2.1.5. Betweenness centrality

É uma métrica de influência que calcula o número de vezes em que um determinado *edge* ocorre nos menores caminhos entre outros *edges*. O *Betweenness Centrality*, associado ao *i*-ésimo *edge*, é dado pela Expressão (7), adiante:

$$BC_i = \frac{\sum_{st} n_{st}^i}{g_{st}}, \quad (7)$$

em que $n_{st}^i = \begin{cases} 1 & \text{se o } i\text{-ésimo edge faz parte do caminho mais curto entre os edges } s \text{ e } t \\ 0 & \text{se não} \end{cases}$

e g_{st} é a quantidade de caminhos mais curtos entre os edges s e t , sendo $s \neq t \neq i$.

Por meio da rede hipotética da Figura 2, o *Betweenness* dos edges 1 e 3 é dado por:

$$\begin{aligned} BC_1 &= \frac{\sum_{st} n_{st}^1}{g_{st}} = \frac{n_{23}^1}{g_{23}} + \frac{n_{24}^1}{g_{24}} + \frac{n_{25}^1}{g_{25}} + \frac{n_{26}^1}{g_{26}} + \frac{n_{34}^1}{g_{34}} + \frac{n_{35}^1}{g_{35}} + \frac{n_{36}^1}{g_{36}} + \frac{n_{45}^1}{g_{45}} + \frac{n_{46}^1}{g_{46}} + \frac{n_{56}^1}{g_{56}} \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BC_3 &= \frac{\sum_{st} n_{st}^3}{g_{st}} = \frac{n_{12}^3}{g_{12}} + \frac{n_{14}^3}{g_{14}} + \frac{n_{15}^3}{g_{15}} + \frac{n_{16}^3}{g_{16}} + \frac{n_{24}^3}{g_{24}} + \frac{n_{25}^3}{g_{25}} + \frac{n_{26}^3}{g_{26}} + \frac{n_{45}^3}{g_{45}} + \frac{n_{46}^3}{g_{46}} + \frac{n_{56}^3}{g_{56}} \\ &= 0 + 0 + 0 + \frac{1}{1} + 0 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} = 5.5 \end{aligned}$$

3.2.1.6. Modularity

Uma das maneiras de analisar uma rede é dividi-la em comunidades. A modularidade é uma medida de qualidade que mede a densidade de *links* dentro das comunidades e as compara com os *links* entre as comunidades. Quanto maior a modularidade (valor entre -1 e 1), significa que a rede foi mais bem dividida entre comunidades.

O software Gephi utiliza um algoritmo que consiste em dois passos: o primeiro, em que a modularidade é otimizada realizando mudanças locais das comunidades; e o segundo, em que as comunidades encontradas são agregadas, para construir uma nova rede de comunidades. Os passos são repetidos iterativamente, até atingir o maior valor possível de modularidade. (BLONDEL et al., 2008, p. 2 e 3)

Seja $n \times n$ $W = [w_{ij}]$, a matriz que representa os pesos de *links* entre i e j , sendo w_{ij} = *valor do peso do link entre i e j* quando os edges i e j estão conectados, e $w_{ij} = 0$ se os edges i e j não estão conectados, conforme o exemplo hipotético da Figura 2, a matriz W é dada a seguir:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

Dessa forma, a modularidade da rede é definida pela Expressão (8), em seguida:

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{ij} \left(w_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m} \right) \varphi(c_i, c_j) , \quad (8)$$

em que w_{ij} representa cada termo da matriz W ; isto é, o peso do *link* entre i e j (para $i \neq j$), $k_i = \sum_j w_{ij}$ é a soma dos pesos dos *links* de todos os *edges* conectados ao *edge* i , c_i a comunidade à qual o *edge* i está associado, $m = \frac{1}{2} \sum_{ij} w_{ij}$, $\varphi(u, v) = 1$ se $u = v$, e $\varphi(u, v) = 0$ caso contrário.

4. METODOLOGIA

A pesquisa apresentada é de cunho quantitativo e descritivo. Foi utilizado o método de abordagem indutivo e, mais especificamente, no âmbito das ciências sociais, o método de procedimento estatístico. (MARCONI e LAKATOS, 2010). O objeto deste trabalho é a rede social formada por atores e diretores de cinema. Foram coletados dados em duas fontes:

1. Box Office Mojo (<http://www.boxofficemojo.com>), o qual apresenta receitas de bilheteria produzindo notícias, análises e acompanhamento online. A empresa Box Office Mojo é sediada na Califórnia, e é regularmente citada em diversos meios de comunicação, como: Los Angeles Times, Wall Street Journal, EUA Today, Bloomberg, Forbes, CNN, CNBC, Access Hollywood, Fox News, entre outras transmissões de televisão;
2. Internet Movie Database (IMDb) (<http://www.imdb.com>), proprietário do Box Office Mojo, é um banco de dados online, que reúne informações relacionadas a filmes, programas de televisão e jogos de videogame, considerando atores, diretor, equipe de produção, críticas, indicações ao Oscar, biografias, sinopses, etc.

Existem filmes produzidos e exibidos em poucas salas de cinema, ou em apenas uma cidade, ou um número limitado delas. Esse tipo de filme, pouco conhecido e disseminado no mundo cinematográfico, não é interesse e nem foco deste estudo. Para evitar a coleta de filmes indesejados, utilizou-se como corte filmes com votos acima de 500 no site do IMDb; isto é, com classificação definida por, pelo menos, 500 telespectadores.

Inicialmente, foram coletados dados de 35,313 filmes, se somadas as duas fontes descritas anteriormente. Foi necessário fazer uma limpeza de dados excluindo filmes sem informação de bilheteria ou orçamento de produção, filmes com bilheteria ou orçamento de produção em outras moedas que não dólar, e filmes somente com bilheteria doméstica. Após a exclusão desses registros, restaram 4,910 filmes (2,250 da primeira fonte e 2,660 da segunda).

Foi necessário fazer uma junção das duas bases, dado que a informação de bilheteria mundial (USD), o orçamento de produção (USD), a Censura (MPAA Rating) e o distribuidor foram coletados da base do Box Office Mojo, e as demais informações, como diretor, três principais atores, gênero e título em português, da base do IMDb. Foi empregada como chave principal a composição do ano e o nome do filme em inglês (devidamente tratado, ou seja, sem acentos, espaços em branco, letras maiúsculas, etc). Ao final, restaram 1,363 filmes distintos.

Para análise exploratória das métricas de SNA, foram usados 1,144 filmes, de 2000 a 2013; e para a construção do modelo, selecionados apenas diretores com Betweenness maiores do que zero. As informações dos filmes foram sumarizadas por diretor (será explicado em detalhes na seção 5.3), totalizando 294 filmes. Analogamente, o mesmo filtro e a sumarização foram aplicados para a base de validação do modelo proposto, resultando em 26 filmes, de 2014 a 2016.

Não foi feita nenhuma técnica de amostragem. Isso porque, exceto pelo corte feito por número de votos e tratamentos necessários realizados, ambos já explanados, a coleta de dados foi feita em totalidade da população. Todavia, cabe ressaltar que foram coletados filmes de 2000 a 2016, pelo interesse em trabalhar com dados daqueles relativamente recentes, visando à construção de um modelo de previsão.

O tratamento dos dados, o processamento das métricas de *Social Network Analysis*, a construção e a validação do modelo foram feitos através do software estatístico SAS. Para a construção visual da rede cinema e a divisão em comunidades, empregou-se o software livre Gephi.

Segue na Figura 3 um *framework* geral, com base naquele apresentado por Hur et. al (2016, p. 610), que ilustra as fases de desenvolvimento da pesquisa:

Figura 3 – *Framework* de pesquisa para previsão de bilheteria

Fonte: Elaborado pelo autor com base no *Framework* apresentado por Hur et. al (2016, p. 610)

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Apresentação da rede cinema

Para a rede cinema atores e diretores, considerou-se *edges* e os *links* entre eles, pelo fato de terem feito um ou mais filmes juntos. Conforme explicado na seção 4, Metodologia, cada filme pode ter três atores, mas apenas um diretor. Logo, conclui-se, logicamente, que, na rede cinema, pode-se ter atores se relacionando com diretores e outros atores, mas diretores somente se relacionam diretamente com atores. A ligação com outros diretores é indireta (em segundo nível, no mínimo). Segue na Figura 4 a visualização da rede cinema, sem aplicação de algoritmo de organização dos *edges*:

Figura 4 – Visualização gráfica da rede cinema sem aplicação de algoritmo de organização

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados

A fim de obter uma melhor visualização dos *edges* e *links*, a rede apresentada na Figura 4 foi reorganizada, pelo algoritmo *Yifan Hu*, disponível no software Gephi, separando os *edges* em cores, segundo a Figura 5, a seguir:

Figura 5 – Visualização gráfica da rede cinema com aplicação do algoritmo de organização Yifan Hu destacando os *edges* de atores (em vermelho) e de diretores (em azul)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados

Nota-se uma concentração central dos relacionamentos e *edges* da rede cinema representada pela Figura 5. Os *edges* periféricos representam os atores e diretores que fizeram menos filmes; portanto, estão menos conectados na rede.

Existem atores que encenaram juntos mais de uma vez, e diretores que trabalharam com o mesmo ator mais de uma vez. Por isso, o peso do *link* entre atores e diretores foi determinado pela quantidade de filmes em que eles trabalharam juntos. Se atuaram juntos em um filme apenas, o peso do *link* é igual a 1, se em dois filmes, o peso é igual a 2, e assim sucessivamente. Ao detalhar a visualização gráfica da rede cinema, é possível observar relacionamentos fortes entre alguns *edges*, através dos *links* representados por traços mais espessos.

Para uma análise mais minuciosa, utilizando a base de dados que originou a representação gráfica, nota-se que os atores Kristen Stewart, Robert Pattinson e Taylor Lautner, destacados na Figura 6, possuem *links* fortes porque encenaram juntos na saga Crepúsculo; sendo o primeiro filme lançado em 2008 (*Twilight*), o segundo em 2009 (*The Twilight Saga: New Moon*), o terceiro em 2010 (*The Twilight Saga: Eclipse*) e o quarto dividido em duas partes: em 2011 (*The Twilight Saga: Breaking Dawn Part 1*) e 2012 (*The Twilight Saga: Breaking Dawn Part 2*):

Figura 6 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores da saga Crepúsculo que possuem *links* visivelmente fortes

Observa-se que um dos diretores (em azul) possui *links* mais fortes do que os demais diretores com os três atores (em vermelho). Isso se deve ao fato de que Bill Condon dirigiu dois filmes da série (2011 e 2012), e os demais diretores, apenas um. Outro fato notável é que a diretora Catherine Hardwicke não está ligada ao ator Taylor Lautner, apesar de esse ter participado do elenco de *Twilight* em 2008. Isso ocorre pelo fato de Taylor não ter sido selecionado como uma das estrelas pelo IMDb no primeiro filme da série; em seu lugar, como um dos três atores principais, está Billy Burke.

Outro exemplo de *links* que merecem destaque é apresentado na Figura 7, em seguida:

Figura 7 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores da saga *Harry Potter* que possuem *links* visivelmente fortes

Conforme esperado, trata-se também de mais um exemplo de filme em série. Nesse caso, os atores Daniel Radcliffe, Emma Watson e Rupert Grint atuaram juntos em seis filmes da saga *Harry Potter*: em 2001 (*Harry Potter and the Chamber of Secrets*); 2002 (*Harry Potter and the Chamber of Secrets*); 2004 (*Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*); 2005 (*Harry Potter and the Goblet of Fire*); 2007 (*Harry Potter and the Order of the Phoenix*) e 2009 (*Harry Potter and the Half Blood Prince*).

Os diretores David Yates e Chris Columbus possuem *links* mais fortes do que os demais, por terem dirigido dois filmes da saga: David os de 2007 e 2009, e Chris os de 2001 e 2002. Semelhantemente ao observado nos filmes de *Twilight*, nos filmes de *Harry Potter*, Chris Columbus tem um *link* mais fraco com Emma Watson, pois Richard Harris foi apontado como uma das três estrelas do filme de 2001, no lugar de Emma.

Segue na Figura 8 um exemplo de duas séries de filmes que conectam os atores diretamente e os diretores indiretamente:

Figura 8 – Visualização gráfica detalhada de atores e diretores que possuem *links* visivelmente fortes dados por dois filmes em série

Cameron Dias se relaciona com Eddie Murphy e Mike Myers em quatro filmes: *Shrek* (2001), *Shrek 2* (2004), *Shrek The Third* (2007) e *Shrek Forever After* (2010). Entretanto, seu *link* com Drew Barrymore e Lucy Liu se deve aos filmes *Charlie's Angels* (2000) e *Charlie's Angels: Full Throttle* (2003). Os dois primeiros filmes da série *Shrek* foram dirigidos por Andrew Adanson, seguido por Chris Miller e Mike Mictchell. E a série *Charlie's Angels*, ou em português, *As Panteras*, foi dirigida por McG. É possível ter ideia do emaranhado de *links* que a rede forma, conforme se adiciona mais filmes em uma só análise.

Outro exemplo diferenciado de *links* é apresentado na Figura 9, a seguir:

Figura 9 – Visualização gráfica detalhada do caso Clint Eastwood

Nesse recorte da rede, Clint Eastwood se relaciona com ele mesmo, assumindo dois papéis em pelo menos um filme: o de diretor e o de ator. Filme ganhador de quatro Oscars, Clint Eastwood dirige e atua como uma das principais estrelas na produção *Million Dollar Baby* (2004), juntamente com Hilary Swank e Morgan Freeman. Clint também assume dois papéis nos filmes *Space Cowboys* (2000) e *Gran Torino* (2008); por isso, o *link* entre ele ator e diretor é mais grosso, indicando um *link* forte.

Ainda analisando graficamente a rede, é possível notar alguns indícios de preferências de contratações de atores por parte dos diretores, como apresenta a Figura 10, adiante:

Figura 10 – Visualização gráfica detalhada do caso Johnny Depp

Dos oito filmes dirigidos por Gore Verbinski dentro do período de estudo, cinco trouxeram Johnny Depp como uma das estrelas: *Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl* (2003), *Pirates of the Caribbean: Dead Man's Chest* (2006), *Pirates of the Caribbean: At World's End* (2007), *Rango* (2011) e *The Lone Ranger* (2013). Dos seis filmes dirigidos por Tim Burton, quatro foram estrelados também por Johnny Depp:

Charlie and the Chocolate Factory (2005), *Sweeney Todd: The Demon Barber of Fleet Street* (2007), *Alice in Wonderland* (2010) e *Dark Shadows* (2012). Como não se trata apenas de filmes em série, certamente esses diretores têm uma preferência por trabalhar com o ator Johnny Depp; por esse motivo, seus *links* são mais fortes.

Os diretores que se destacam por possuírem mais *links* do que a maioria dos *edges* são apresentados a seguir, na Figura 11: Clint Eastwood, com 26 *links*; na Figura 12, Ridley Scott, com 23 *links*; e, na Figura 13, Steven Spielberg, com 22 *links*:

Figura 11 – Os 26 *links* com atores em destaque do diretor Clint Eastwood

Figura 12 – Os 23 *links* com atores em destaque do diretor Ridley Scott

Figura 13 – Os 22 *links* com atores em destaque do diretor Steven Spielberg

5.2. Interpretação das métricas de *Social Network Analysis*

A rede possui 2,043 *edges* e 6,496 *links*, resultando em uma média de três *links* por *edge*. Na perspectiva apenas dos diretores de filmes, a média sobe para sete.

O *Degree* é uma métrica que representa o número de relacionamentos que saem e/ou entram em *edge*. Como a rede deste trabalho é não orientada, isto é, não existe sentido entre os *links*, foi calculado o número de *links* existentes de cada *edge*. Segue adiante o Gráfico 1, com a quantidade de *edges* por *degrees* da rede cinema.

Nota-se que boa parte dos *edges* possui três *links*. Isso ocorre pelo fato de existirem muitos *edges* cujo trabalho, no período de estudo, se deu apenas por um filme. Nesses casos, um diretor se conecta com três atores, e cada ator se conecta com o diretor e os outros dois atores, totalizando três *links* por *edge*. Conforme o número de *links* se aproxima de graus elevados, o de *edges* tende a diminuir. Poucos possuem muitos relacionamentos, o que os destaca dentro da rede.

Gráfico 1 – Quantidade de *edges* por *degrees* da rede cinema

Os atores com os maiores números de *links* são: Morgan Freeman (51), Mark Wahlberg (46), Matt Damon (45), Nicolas Cage (44), Angelina Jolie (41), Brad Pitt (39), Gerard Butler (39), Johnny Depp (39), Owen Wilson (39), Bruce Willis (38), Leonardo DiCaprio (38), Nicole Kidman (38) e Robert De Niro (38). Os diretores com os maiores números de *links* são: Clint Eastwood (26), Ridley Scott (23), Steven Spielberg (22), Brett Ratner (19), Ron Howard (19), Christopher Nolan (18) e Roland Emmerich (18).

Essa é uma métrica que diz muito sobre o *edge*, pois pode ser entendida como o nível de popularidade de um ator ou diretor; ou ainda, o quanto ele é requisitado pelos diretores ou produtores cinematográficos. Certamente, atores e diretores com *degrees* altos são mais populares e apareceram ou dirigiram mais filmes do que aqueles com *degrees* menores.

A métrica denominada *influence* indica o grau de influência de determinado *edge* dentro da rede. Os dez atores mais influentes em primeira instância, isto é, considerando os *edges* com *link* direto com o *edge* em análise, são: Morgan Freeman, Johnny Depp, Matt Damon, Mark Wahlberg, Owen Wilson, Adam Sandler, Brad Pitt, Cameron Diaz, Nicolas Cage e Angelina Jolie. Os dez mais influentes em segunda instância, ou seja, considerando os *links* que existem a partir dos *edges* com *links* diretos com o *edge* em análise, são: Morgan Freeman, Leonardo DiCaprio, Mark Wahlberg, Matt Damon, Jamie Foxx, Hugh Jackman, Robert De Niro, Angelina Jolie, Cameron Diaz e Gerard Butler.

Observa-se a constância com que os atores Morgan Freeman, Mark Wahlberg, Matt Damon, Nicolas Cage e Angelina Jolie se destacam nas métricas de centralidade. Até o

presente estudo, pode-se afirmar que esses atores são famosos pelos *degrees* que possuem e são muito influentes para seus *links* diretos e indiretos.

Ao direcionar a análise para os diretores, os dez mais influentes em primeira instância são: Clint Eastwood, Ridley Scott, Gore Everbinsk, Steven Spielberg, Brett Ratner, Chistopher Nolan, Ron Howard, Steven Soderbergh, Louis Leterrier e Michael Bay. Os dez diretores mais influentes em segunda instância são: Ridley Scott, Brett Ratner, Clint Eastwood, Steven Spielberg, Chistopher Nolan, Steven Soderbergh, Shawn Levy, Gore Everbinsk, Ron Howard e Peter Berg.

Observa-se a constância com que os diretores Clint Eastwood, Ridley Scott, Steven Spielberg, Brett Ratner e Ron Howard se destacam nas métricas de centralidade. Até o presente estudo, pode-se afirmar que eles são famosos pelos *degrees* que possuem e são muito influentes para seus *links* diretos e indiretos.

Segue no Gráfico 2 a distribuição da frequência relativa em percentual (frequência sobre a quantidade total de *edges* vezes 100), por grau de influência em primeira instância. Quanto maior o grau de influência, menor a frequência relativa. O gráfico de barras assimétrico à direita mostra que a maioria dos atores da rede possui pouca influência:

Gráfico 2 – Distribuição da frequência relativa por grau de influência

No Gráfico 3, segue a distribuição do *Local Clustering Coefficient* dos *edges* da rede cinema. O *Local Clustering Coefficient* representa a importância do *edge* para seus vizinhos, com resultado variando de 0 a 1, sendo 1 para *edges* pouco importantes e 0 para muito importantes (para seus vizinhos). Na rede estudada, 57% dos *edges* têm *Local Clustering Coefficient* igual a 1; isto é, não são importantes para a sub-rede à qual estão conectados. Significa que, se retirados esses *edges*, o restante dos *edges* da sub-rede continuaria conectado. Pode-se dizer que 22% da rede possui *Local Clustering Coefficient* menor ou igual a 0.3; ou seja, de alguma forma, esses *edges* são importantes para a sub-rede à qual estão conectados, pois, se forem retirados, eles diminuirão as conexões existentes entre seus vizinhos anteriormente.

Gráfico 3 – Distribuição do *Local Clustering Coefficient* dos *edges* da rede cinema

Entre os 5% de atores mais importantes para a métrica *Local Clustering Coefficient*, estão: Nicolas Cage (0.0507), Morgan Freeman (0.0518), Mark Wahlberg (0.0570), Angelina Jolie (0.0573) e Matt Damon (0.0576). Entre os 5% de diretores mais importantes para a métrica *Local Clustering Coefficient*, estão: Clint Eastwood (0.0985), Brett Ratner (0.1228), Ronh Howard (0.1228), Steven Spielberg (0.1299), Ridley Scott (0.1304). Quase exatamente os mesmos atores e diretores que se destacaram nas métricas de *degrees* e *influence*.

Por fim, o *Closeness* é uma medida de proximidade, que calcula a média dos caminhos mais curtos para chegar de um *edge* a outro; logo, considerando que, quanto menor o

Closeness, mais bem conectado o *edge* é dentro da rede. Segue no Gráfico 4 a distribuição do *Closeness* dos *edges* da rede cinema:

Gráfico 4 – Distribuição do *Closeness* dos *edges* da rede cinema

A maioria dos *edges* possui *Closeness* altos (quando comparados aos demais *Closeness* calculados), enquanto 8% dos atores e 6% dos diretores têm um *Closeness* relativamente baixo (quando comparados aos demais *Closeness* calculados). Ao contrário das demais métricas apresentadas até então, o *Closeness* não possui alta variabilidade, pois possui poucos casos nos menores valores calculados e uma alta concentração nos valores maiores, o que mostra que pode não ser um bom indicador de separação para a rede cinema.

Ao utilizar a métrica *Modularity* (Modularidade), a rede foi dividida em comunidades, totalizando 60. Para a rede cinema, a modularidade calculada resultou em 0.6, e quanto mais próximo de 1, melhor a partição da rede em comunidades.

Neste estudo, entende-se que os atores mais conectados são aqueles mais importantes para a rede, isto é, atores com maiores *Degrees* atuaram em mais filmes e possuem mais destaque na indústria cinematográfica. Já para os diretores, consideraram-se aqueles que possuem maior *Influence* em 1ª instância como mais importantes para a rede, dado que possuem maior poder de influência na rede, que não é mensurado apenas pela quantidade de filmes dirigidos.

Seguem na Tabela 1 os 20 atores com maiores *degrees*, considerados líderes da rede cinema, suas métricas de SNA e a comunidade à qual pertencem (coluna *Modularity Class*):

Ator	<i>Degree</i>	<i>Modularity Class</i>	<i>Influence</i> 1ª instância	<i>Betweenness</i>	<i>Clustering Coefficient</i>
Morgan Freeman	51	46	0.0120	0.0414	0.0518
Mark Wahlberg	46	43	0.0107	0.0287	0.0570
Matt Damon	45	20	0.0113	0.0222	0.0576
Nicolas Cage	44	57	0.0100	0.0269	0.0507
Angelina Jolie	41	16	0.0093	0.0233	0.0573
Brad Pitt	39	20	0.0100	0.0140	0.0621
Gerard Butler	39	16	0.0087	0.0224	0.0621
Johnny Depp	39	54	0.0113	0.0126	0.0688
Owen Wilson	39	2	0.0107	0.0104	0.0729
Bruce Willis	38	43	0.0087	0.0202	0.0640
Leonardo DiCaprio	38	58	0.0093	0.0239	0.0782
Nicole Kidman	38	9	0.0087	0.0214	0.0612
Robert De Niro	38	2	0.0093	0.0316	0.0654
Hugh Jackman	36	54	0.0087	0.0174	0.0683
Colin Farrell	35	58	0.0080	0.0176	0.0756
Denzel Washington	35	43	0.0087	0.0175	0.0723
Tom Cruise	35	58	0.0080	0.0192	0.0655
Tom Hanks	35	20	0.0087	0.0137	0.0672
Adam Sandler	34	2	0.0100	0.0174	0.0838
Cameron Diaz	34	40	0.0100	0.0133	0.0713

Tabela 1 – Métricas de SNA e comunidade dos vinte atores com maiores *degrees* considerados como líderes da rede cinema

Seguem na Tabela 2 os 20 diretores com maior *Influence* em 1ª instância, considerados líderes da rede cinema, suas métricas de SNA e a comunidade à qual pertencem (coluna *Modularity Class*):

Diretor	<i>Influence</i> 1ª instância	<i>Modularity</i> Class	<i>Degree</i>	<i>Betweenness</i>	<i>Clustering</i> Coefficient
Clint Eastwood	0.0067	46	26	0.0083	0.0985
Ridley Scott	0.0060	58	23	0.0071	0.1304
Gore Verbinski	0.0053	54	17	0.0031	0.1765
Steven Spielberg	0.0053	58	22	0.0060	0.1299
Brett Ratner	0.0047	2	19	0.0092	0.1228
Christopher Nolan	0.0047	15	18	0.0053	0.1634
Ron Howard	0.0047	20	19	0.0057	0.1228
Steven Soderbergh	0.0047	20	16	0.0022	0.1667
Louis Leterrier	0.0040	59	17	0.0064	0.1471
Michael Bay	0.0040	25	14	0.0054	0.1758
M. Night Shyamalan	0.0040	58	17	0.0065	0.1397
Robert Luketic	0.0040	46	16	0.0043	0.1583
Roland Emmerich	0.0040	4	18	0.0070	0.1373
Sam Raimi	0.0040	43	14	0.0034	0.1868
Tim Burton	0.0040	54	14	0.0016	0.1868
Todd Phillips	0.0040	25	12	0.0022	0.2121
Zack Snyder	0.0040	16	17	0.0055	0.1471
Adam McKay	0.0033	46	9	0.0006	0.4444
Adam Shankman	0.0033	4	15	0.0110	0.1429
David Fincher	0.0033	25	15	0.0041	0.1524

Tabela 2 – Métricas de SNA e comunidade dos vinte diretores com maiores *influences* em 1ª instância considerados como líderes da rede cinema

Ao usar as comunidades referentes aos líderes da rede cinema, é possível analisar as métricas de cada uma, por meio dos Gráficos 5 e 6 para atores, e dos Gráficos 7 e 8 para diretores:

Gráfico 5 – Média das métricas de SNA *Degree* e *Clustering Coefficient* dos atores da rede cinema por comunidade

Gráfico 6 – Média das métricas de SNA *Influence 1ª instância* e *Betweenness* dos atores da rede cinema por comunidade

Nota-se, pelo Gráfico 5, que a comunidade 54 se destaca positivamente, por possuir uma média alta de *Degree* (8.94), e uma média baixa de *Clustering Coefficient* (0.55), quando comparada às demais. A comunidade 40 se destaca negativamente dentre as outras, uma vez que sua média de *Degree* é baixa (6.39) e sua média de *Clustering Coefficient* é alta (0.70). No Gráfico 6, a importância da comunidade 54 se mantém, visto que as médias de *Influence* e *Betweenness* também são altas quando comparadas às demais comunidades (0.002 para ambas as métricas). A comunidade 9 também se destaca

positivamente pelas suas métricas médias de centralidade: *Degree* (8.69), *Clustering Coefficient* (0.59), *Influence* (0.002) e *Betweenness* (0.002). Portanto, se o diretor de um filme tiver interesse de contratação com base no elenco ou nas “superestrelas”, de acordo com Elberse (2013), visando a maximizar a receita de bilheteria de cinema, as comunidades 9 e 54 seriam importantes a ser consideradas.

Os atores presentes na comunidade 9 são: Alice Braga, Alicia Witt, Cameron Bright, Catherine Keener, Catherine Zeta-Jones, Charlie Cox, Chi McBride, Claire Danes, Colin Firth, Dianne Wiest, Ed Harris, Ellen Burstyn, Fionnula Flanagan, Goldie Hawn, Hugh Grant, Jeff Goldblum, Jerry Seinfeld, Joseph Fiennes, Jude Law, Julian McMahon, Kieran Culkin, Lauren Bacall, Martine McCutcheon, Matthew Broderick, Melissa McCarthy, Michael McDonald, Nick Chinlund, Nicole Kidman, Quinton Aaron, Renée Zellweger, Sandra Bullock, Sean Penn, Shea Adams, Sienna Miller, Susan Sarandon e Tim McGraw.

Os atores presentes na comunidade 54 são: Aaron Eckhart, Adelaide Clemens, Alan Rickman, Alexa PenaVega, Andrew Garfield, Antonio Banderas, Armie Hammer, Brent Spiner, Brian Cox, Brittany Murphy, Carey Mulligan, Chris Evans, Christian Kane, Chyler Leigh, Daryl Sabara, David Kelly, Dianna Agron, Dong-gun Jang, Elijah Wood, Eminem, Eva Green, Freddie Highmore, Geoffrey Rush, Heather Graham, Helena Bonham Carter, Henry Thomas, Hugh Jackman, Ian Holm, Ian McKellen, Ice Cube, Jaime Pressly, Johnny Depp, Jonathan Frakes, Keira Knightley, Kim Basinger, Kit Harington, Laurie Holden, Mako, Martin Henderson, Mia Wasikowska, Michael Douglas, Michelle Pfeiffer, Monet Mazur, Naomi Watts, Orlando Bloom, Patrick Stewart, Penélope Cruz, Salma Hayek, Sean Bean, Viggo Mortensen, William Fichtner e Yury Tsykun.

Gráfico 7 – Média das métricas de SNA *Degree* e *Clustering Coefficient* dos diretores da rede cinema por comunidade

Gráfico 8 – Média das métricas de SNA *Influence 1ª instância* e *Betweenness* dos diretores da rede cinema por comunidade

Nota-se pelo Gráfico 7 que a comunidade 58 se destaca positivamente, por possuir uma média alta de *Degree* (7.30), e uma média baixa de *Clustering Coefficient* (0.63) quando comparada às demais comunidades. A comunidade 59 se destaca negativamente dentre as outras, pois sua média de *Degree* é baixa (4.63), e sua média de *Clustering Coefficient* é alta (0.77). No Gráfico 8, a importância da comunidade 58 se mantém, já que as médias de *Influence* e *Betweenness* também são altas, quando comparadas às demais comunidades (0.001 para ambas as métricas). A 43 também se destaca

positivamente pelas suas métricas médias de centralidade: *Degree* (6.80), *Clustering Coefficient* (0.55), *Influence* (0.001) e *Betweenness* (0.001). Portanto, se a produtora de um filme tiver interesse de contratação do diretor, visando a maximizar a receita de bilheteria de cinema, as comunidades 43 e 58 seriam importantes a ser consideradas.

Os diretores presentes na comunidade 43 são: Alfonso Cuarón, Andrew Niccol, Andrey Konchalovskiy, Antoine Fuqua, Baltasar Kormákur, Boaz Yakin, Chris Columbus, David Yates, Frank Coraci, Frank Miller, Gary McKendry, Gil Kenan, Harold Ramis, J.J. Abrams, Joe Wright, John Moore, Jonathan Lynn, Kevin Smith, Mike Newell, Reginald Hudlin, Roman Polanski, Sam Raimi, Seth MacFarlane, Sofia Coppola, Spike Lee, Tamra Davis, Tarsem Singh, Tony Scott, Victor Salva e Wes Anderson.

Os diretores presentes na comunidade 58 são: Alex Proyas, Andy Fickman, Bennett Miller, Chris Buck, Frank Marshall, Gabriele Muccino, James Gray, Jaume Balagueró, Joel Schumacher, Joseph Kosinski, Joss Whedon, Len Wiseman, Mark Steven Johnson, Martin Scorsese, Michael Mann, Michael Mayer, M. Night Shyamalan, Peter Kosminsky, Phillip Noyce, Ridley Scott, Steve McQueen, Steven Spielberg e Terrence Malick.

5.3. Regressão linear múltipla para previsão da bilheteria mundial

De acordo com a seção 4, Metodologia, foram coletados, higienizados e tratados dados de filmes, atores e diretores. Ao focar, neste trabalho, diretores que se destacam na rede cinema, por estarem presentes nos menores caminhos entre um *edge* e outro, para a construção do modelo, foram selecionados apenas aqueles com *Betweenness* maiores do que zero. Ademais, as informações dos filmes foram sumarizadas por diretor, totalizando 294 filmes. Como se trata de um modelo de previsão, o critério de escolha do filme para cada diretor se deu pelo filme de maior bilheteria, em que o diretor trabalhou nos últimos quatro anos (de 2009 a 2013). Para os casos de diretores que não possuíam filmes nos últimos quatro anos, foram utilizados dados do filme mais recente possível (de 2000 a 2008). A bilheteria selecionada por diretor e ano pode ser encontrada no APÊNDICE A - Seleção de bilheteria e das informações de filme por diretor (desenvolvimento e *out-of-time*).

Seguem na Tabela 3 as variáveis explicativas acompanhadas de uma breve descrição e grupo ao qual pertencem:

Grupo de Variável	Variável	Descrição
Filme	Orçamento de Produção	Variável que mensura em dólares o orçamento da produção do filme.
Filme	<i>Dummy Série</i>	Variável que identifica se o filme faz parte de uma série de filmes, por exemplo, uma trilogia. Sendo 1 para filmes de séries e 0 para produções isoladas sem filmes antecedentes nem posteriores.
Filme	Censura EUA	Variável que contempla a censura determinada pela empresa americana MPAA (<i>Motion Picture Association of America</i> , isto é, Associação de Cinema da América), sendo seu domínio: 1 – “G” (<i>General Audiences</i> , isto é, censura livre); 2 – “PG” (<i>Parental Guide Suggested</i> , isto é, inadequado para crianças); 3 – “PG-13” (<i>Parents Strongly Cautioned</i> , isto é, inadequado para crianças menores de 13 anos); 4 – “R” (<i>Restricted</i> , isto é, proibido para menores de 17 anos desacompanhados de um adulto responsável).
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Articulation Point</i>	Variável que identifica diretores que, se retirados da rede, diminuem o número de conexões dos outros diretores.

Grupo de Variável	Variável	Descrição
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Betweenness</i>	Variável que calcula o número de vezes que um determinado diretor ocorre nos menores caminhos entre outros diretores.
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Closeness</i>	Variável que calcula a média dos caminhos mais curtos pra chegar de um diretor a outro.
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Clustering Coefficient</i>	Variável que explicita a importância local de um determinado diretor, em outras palavras, mede como os vizinhos desse diretor estão conectados.
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Degree</i>	Variável referente à quantidade de <i>links</i> que um diretor possui.
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Influence 1ª instância</i>	Variável que representa influência, desempenho ou capacidade de transferência de conhecimento de um determinado edge considerando o peso dos <i>edges</i> e <i>links</i> (quando existentes). No <i>Influence</i> em 1ª instância a influência nos relacionamentos diretos é considerada.
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Influence 2ª instância</i>	Variável que representa influência, desempenho ou capacidade de transferência de conhecimento de um determinado edge considerando o peso dos <i>edges</i> e <i>links</i> (quando existentes). No <i>Influence</i> em 2ª instância a influência nos relacionamentos indiretos é considerada.

Grupo de Variável	Variável	Descrição
<i>Dummy</i> de diretor	Alan Taylor, Alfonso	22 variáveis sendo uma para cada diretor que identificam se o filme em que o diretor trabalhou possui uma bilheteria acima do limite superior calculado (\$ 640,767,054), sendo 1 para diretores iguais ou acima do limite e 0 para diretores abaixo. O cálculo do limite superior da variável resposta está detalhado no APÊNDICE B - Cálculo do limite superior da bilheteria para criação de <i>dummies</i> .
	Cuarón, Brad Bird, Carlos	
	Saldanha, Christopher	
	Nolan, Chris Weitz, David	
	Slade, Eric Darnell,	
	Francis Lawrence, Gary	
	Ross, Jennifer Yuh	
	Nelson, Marc Webb,	
	Michael Bay, Mike	
	Mitchell, Pete Docter,	
<i>Dummy</i> de produtora	Pierre Coffin,	9 variáveis que identificam a produtora dos filmes dentre as produtoras mais conhecidas, sendo 1 para a produtora em referência e 0 para as demais produtoras.
	Rob Marshall, Roland	
	Emmerich, Sam Mendes,	
	Steve Martino, Tim	
	Burton, Zack Snyder	
<i>Dummy</i> de gênero	Buena Vista, Fox, Lions	11 variáveis que identificam o gênero do filme, sendo 1 para o gênero em referência e 0 para os demais gêneros.
	Gate, MGM, Miramax,	
	Paramount, Sony,	
	Universal, Warner	
	Ação, Aventura,	
	Animação, Biografia,	
	Comédia, Crime, Drama,	
	Fantasia, Horror,	
	Suspense, Ficção	
	Científica	

Tabela 3 – Descrição explicativa das variáveis presentes no início do ajuste do modelo por regressão linear múltipla

Além da variável resposta pura, cabe ressaltar que outras transformações da bilheteria foram testadas (raiz quadrada, logaritmo neperiano, logaritmo na base 10, potenciação de nível 2 e 3); porém, a única transformação que atendeu as suposições para ajuste de uma regressão linear foi a raiz quadrada.

Com o objetivo de estudar o comportamento das variáveis contínuas explicativas contínuas com a variável resposta raiz quadrada da bilheteria, calculou-se o coeficiente de correlação linear de Pearson, apresentado na Tabela 4, em seguida:

Grupo de Variável	Variável	Correlação de Pearson com a variável resposta
Filme	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	0.6901
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Articulation Point</i>	-0.0288
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Betweenness</i>	0.1916
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Closeness</i>	0.0587
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Clustering Coefficient</i>	-0.0670
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Degree</i>	0.2379
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Influence 1ª instância</i>	0.2556
<i>Social Network Analysis</i>	<i>Influence 2ª instância</i>	0.2598

Tabela 4 – Correlação de Pearson das variáveis contínuas explicativas com a variável resposta

Uma vez que a métrica de SNA *Articulation Point* identifica *edges* que, se retirados da rede, diminuem o número de conexões dos outros *edges*, entende-se que o diretor identificado como *Articulation Point* é um *edge* importante na rede cinema. Portanto, não teria sentido estatístico possuir uma correlação negativa com a variável resposta. Por esse motivo, essa métrica foi excluída das variáveis de entrada do modelo de regressão. A métrica *Closeness* calcula a média dos caminhos mais curtos para chegar de um diretor a outro. Dessa forma, quanto menor o *Closeness*, mais bem conectado o diretor é dentro da rede, e não teria sentido estatístico possuir uma correlação positiva com a variável resposta. Por esse motivo, essa métrica também foi excluída das variáveis de entrada do modelo de regressão.

Os sinais da correlação de Pearson das demais variáveis corroboram as análises já apresentadas, e foram utilizados como variáveis explicativas para o ajuste do modelo de regressão linear múltipla.

A fim de prever a bilheteria mundial dos filmes e, com isso, estimar a rentabilidade que um filme pode ter, dada a contratação de um determinado diretor, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla, considerando como variável resposta a raiz quadrada da bilheteria (USD), e como variáveis explicativas contínuas: Raiz quadrada do orçamento de produção (USD), *Betweenness*, *Clustering Coefficient*, *Degree*, *Influence 1ª instância* e *Influence 2ª instância*. A relação entre a variável resposta e cada uma das variáveis explicativas contínuas é apresentada, respectivamente, nos Gráficos 9, 10, 11, 12, 13 e 14, a seguir:

Gráfico 9 – Gráfico de dispersão da raiz quadrada da variável orçamento de produção com a variável resposta

Gráfico 10 – Gráfico de dispersão da variável *Betweenness* com a variável resposta

Gráfico 11 – Gráfico de dispersão da variável *Clustering Coefficient* com a variável resposta

Gráfico 12 – Gráfico de dispersão da variável *Degree* com a variável resposta

Gráfico 13 – Gráfico de dispersão da variável *Influence 1ª instância* com a variável resposta

Gráfico 14 – Gráfico de dispersão da variável *Influence 2ª instância* com a variável resposta

Nota-se, graficamente, que, se analisada em separado, a variável orçamento de produção demonstra ter a relação linear mais forte com a variável resposta; significa que, quanto maior o orçamento de produção de um filme, maior sua bilheteria. O coeficiente de determinação é 0.4762; significa dizer que 47.62% da variabilidade da raiz quadrada da bilheteria é explicada pelo orçamento de produção.

O *Betweenness* possui alta variabilidade quando é observado a distância dos pontos à reta de projeção. Os valores do *Betweenness* estão concentrados próximos ao zero, resultando em um coeficiente de determinação de 0.0367. O *Clustering Coefficient* concentra-se nos valores 0.4 e 1.0 e possui alta variabilidade quando é observado a

distância dos pontos à reta de projeção. Seu coeficiente de determinação é praticamente zero (0.0045). O *Degree* possui concentração nos valores 3 e 6 e seu coeficiente de determinação é de 0.0566. Tanto o *Influence* 1ª instância quanto o *Influence* de 2ª instância possuem alta variabilidade e coeficientes de determinação próximos (0.0653 e 0.0675, respectivamente).

O primeiro modelo ajustado utilizando as variáveis: Raiz quadrada do orçamento de produção, cinco variáveis de SNA (*Betweenness*, *Clustering Coefficient*, *Degree*, *Influence* 1ª instância, *Influence* 2ª instância), 22 *dummies* de diretor (Alan Taylor, Alfonso Cuarón, Brad Bird, Carlos Saldanha, Christopher Nolan, Chris Weitz, David Slade, Eric Darnell, Francis Lawrence, Gary Ross, Jennifer Yuh Nelson, Marc Webb, Michael Bay, Mike Mitchell, Pete Docter, Pierre Coffin, Rob Marshall, Roland Emmerich, Sam Mendes, Steve Martino, Tim Burton, Zack Snyder), cinco *dummies* de produtora (Buena Vista, MGM, Paramount, Sony, Universal) e cinco *dummies* de gênero (Ação, Aventura, Animação, Suspense, Ficção Científica), resultou em 20 variáveis estatisticamente significantes, para explicar a variabilidade da raiz quadrada da bilheteria com um nível de confiança de 95% ($\alpha = 0.05$): Raiz quadrada do orçamento de produção, *Clustering Coefficient*, *Influence* 1ª instância, 15 *dummies* de diretor (Alfonso Cuarón, Brad Bird, Carlos Saldanha, Christopher Nolan, Chris Weitz, David Slade, Francis Lawrence, Gary Ross, Marc Webb, Michael Bay, Pierre Coffin, Rob Marshall, Sam Mendes, Steve Martino, Tim Burton), 1 de produtora (Paramount) e 1 de gênero (Animação). Apesar de os resíduos serem aderentes à normalidade, o coeficiente estimado pelo modelo associado à variável *Clustering Coefficient* é positivo, inverso ao sinal analisado pela correlação de Pearson, com a variável resposta apresentada na Tabela 4.

Desconsiderou-se a variável *Clustering Coefficient*, e ajustou-se um segundo modelo. Isso também resultou em 20 variáveis estatisticamente significantes para explicar a variabilidade da raiz quadrada da bilheteria, com um nível de confiança de 95% ($\alpha = 0.05$): Raiz quadrada do orçamento de produção, *Influence* 1ª instância, 14 *dummies* de diretor (Alan Taylor, Alfonso Cuarón, Carlos Saldanha, Christopher Nolan, Chris Weitz, David Slade, Francis Lawrence, Gary Ross, Michael Bay, Pierre Coffin, Rob Marshall, Sam Mendes, Steve Martino, Tim Burton), três de produtora (Paramount, Sony, Universal) e 1 de gênero (Animação).

Ao analisar a normalidade dos resíduos como um dos pressupostos de regressão linear múltipla, verifica-se pelo teste de Shapiro-Wilk o p-valor = 0.1106. E considerando $\alpha =$

0.05, observa-se o p-valor $> \alpha$; logo, não se rejeita a hipótese nula de que as diferenças entre a curva normal teórica e a dos resíduos do modelo ajustado são estatisticamente diferentes de zero. Assim, a curva ajustada apresenta aderência à normalidade.

Para testar mais variáveis relacionadas aos filmes, que possam ser significantes para o modelo de projeção, ajustou-se um terceiro modelo, incluindo as variáveis Flag Série e Censura EUA. Isso resultou em 21 variáveis estatisticamente significantes para explicar a variabilidade da raiz quadrada da bilheteria, com um nível de confiança de 95% ($\alpha = 0.05$): Raiz quadrada do orçamento de produção, *Degree*, 15 *dummies* de diretor (Alfonso Cuarón, Carlos Saldanha, Christopher Nolan, Chris Weitz, David Slade, Francis Lawrence, Gary Ross, Michael Bay, Pete Docter, Pierre Coffin, Rob Marshall, Roland Emmerich, Sam Mendes, Steve Martino, Tim Burton), 1 de produtora (Paramount), duas de gênero (Ação e Aventura) e Flag Série.

Contudo, ao verificar a normalidade dos resíduos, nota-se, pelo teste de Shapiro-Wilk, o p-valor = 0.0046. E considerando $\alpha = 0.05$, observa-se que p-valor $< \alpha$; logo, rejeita-se a hipótese nula de que as diferenças entre a curva normal teórica e a dos resíduos do modelo ajustado são estatisticamente diferentes de zero. Assim, a curva ajustada não apresenta aderência à normalidade. Após alguns testes, concluiu-se que o segundo modelo ajustado ainda configura o melhor cenário para prever bilheteria, pois atende à todas as suposições teóricas do modelo de regressão linear.

Os parâmetros estimados do modelo são apresentados na Tabela 5, em seguida. Como o nível descritivo associado a todos os coeficientes é menor do que $\alpha = 0.05$, há evidências de que todos são significantes para o modelo. Além disso, nota-se que as variáveis possuem sinal coerente com a correlação de Pearson apresentada na Tabela 4; portanto, o modelo continua sendo válido.

Variável	Coeficiente	Nível Descritivo
Orçamento de produção	1.0770	<.0001
<i>Influence</i> 1ª instância	705,893.0000	0.0077
<i>Dummy</i> de diretor - Alan Taylor	8,728.4461	0.0278
<i>Dummy</i> de diretor - Alfonso Cuarón	12,564.0000	0.0014
<i>Dummy</i> de diretor - Carlos Saldanha	12,747.0000	0.0015
<i>Dummy</i> de diretor - Christopher Nolan	10,470.0000	0.0089
<i>Dummy</i> de diretor - Chris Weitz	14,996.0000	0.0001

Variável	Coefficiente	Nível Descritivo
<i>Dummy</i> de diretor - David Slade	14,930.0000	0.0002
<i>Dummy</i> de diretor - Francis Lawrence	13,102.0000	0.0009
<i>Dummy</i> de diretor - Gary Ross	13,751.0000	0.0005
<i>Dummy</i> de diretor - Michael Bay	10,863.0000	0.0067
<i>Dummy</i> de diretor - Pierre Coffin	13,627.0000	0.0008
<i>Dummy</i> de diretor - Rob Marshall	11,750.0000	0.0032
<i>Dummy</i> de diretor - Sam Mendes	12,394.0000	0.0020
<i>Dummy</i> de diretor - Steve Martino	13,248.0000	0.0009
<i>Dummy</i> de diretor - Tim Burton	11,822.0000	0.0029
<i>Dummy</i> de produtora - Paramount	2,651.2081	0.0002
<i>Dummy</i> de produtora - Sony	1,640.9648	0.0169
<i>Dummy</i> de produtora - Universal	1,797.9355	0.0196
<i>Dummy</i> de gênero - Animação	3,254.7561	0.0002
Intercepto	2,147.6633	0.0032

Tabela 5 – Coeficientes e nível descritivo do modelo ajustado por transformação raiz quadrada para diretores com *Betweenness* > 0

O modelo ajustado de forma a obter a bilheteria para diretores com *Betweenness* > 0 é apresentado na Expressão (9), adiante:

$$\begin{aligned}
 \text{bilheteria} = & (1.0770 \times \text{orçamento de produção} + 705,893 \times \\
 & \text{Influence } 1^{\text{a}} \text{ instância} + 8,728.4461 \times \text{Dummy Alan Taylor} + 12,564 \times \\
 & \text{Dummy Alfonso Cuarón} + 12,747 \times \text{Dummy Carlos Saldanha} + 10,470 \times \\
 & \text{Dummy Christopher Nolan} + 14,996 \times \text{Dummy Chris Weitz} + 14,930 \times \\
 & \text{Dummy David Slade} + 13,102 \times \text{Dummy Francis Lawrence} + 13,751 \times \\
 & \text{Dummy Gary Ross} + 10,863 \times \text{Dummy Michael Bay} + 13,627 \times \\
 & \text{Dummy Pierre Coffin} + 11,750 \times \text{Dummy Rob Marshall} + 12,394 \times \\
 & \text{Dummy Sam Mendes} + 13,248 \times \text{Dummy Steve Martino} + 11,822 \times \\
 & \text{Dummy Tim Burton} + 2,651.2081 \times \text{Dummy Paramount} + 1,640.9648 \times \\
 & \text{Dummy Sony} + 1,797.9355 \times \text{Dummy Universal} + 3,254.7561 \times \\
 & \text{Dummy Animação} + 2,147.6633)^2
 \end{aligned}
 \tag{9}$$

O coeficiente de determinação ajustado para o modelo apresentado pela Expressão (9) é de 0.6766; significa que 67.66% da variabilidade da raiz quadrada da bilheteria é explicada pelo modelo. A curva normal e o histograma dos resíduos do modelo podem ser vistos no Gráfico 15, adiante, o que corrobora mais uma vez a validade do modelo proposto.

Gráfico 15 – Distribuição dos resíduos do modelo aderentes à curva normal

A correlação de Pearson entre as variáveis preditivas do modelo também foi calculada. Nenhuma correlação excedeu 0.6, indicando a inexistência de multicolinearidade.

5.4. Aplicação e validação do modelo proposto

De acordo com a seção anterior, o modelo foi desenvolvido com dados de 294 filmes, de 2000 a 2013. Para validar a construção proposta, utilizou-se 26 filmes de 2014 a 2016, como detalhado na seção 4, Metodologia. Segue no Gráfico 16, a seguir, a raiz quadrada da bilheteria observada e a raiz quadrada da bilheteria prevista em dólares, através da Expressão (9), aplicada ao período de validação *out-of-time* (2014 a 2016):

Gráfico 16 – Raiz quadrada da bilheteria observada e bilheteria prevista pela Expressão (9) no período *out-of-time*

Percebe-se que a raiz quadrada da bilheteria observada e prevista apresentada no Gráfico 16 se mantém dentro dos limites de confiança inferior e superior para a maioria dos filmes, considerando um nível de 95% de confiança. Além disso, pode-se afirmar que a raiz quadrada da bilheteria prevista acompanha o comportamento da observada, salvo alguns picos. No geral, o modelo performa bem tanto no período de desenvolvimento, quanto de *out-of-time*.

Para uma análise mais detalhada e precisa do erro de estimação do modelo, segue no Gráfico 17, adiante, o percentual de erro entre a raiz quadrada da bilheteria observada e prevista para o período *out-of-time*:

Gráfico 17 – Erro em percentual da raiz quadrada da bilheteria observada e prevista pela Expressão (9) no período *out-of-time*

A raiz quadrada da bilheteria mais subestimada para essa amostra foi a do filme “La La Land: Cantando Estações”, dirigido por Damien Chazelle, resultando em quase 50% abaixo da observada. E a raiz quadrada da bilheteria mais superestimada ocorreu para o filme “Horizonte Profundo: Desastre no Golfo”, dirigido por Peter Berg, resultando em quase 50% acima da observada.

Ao analisar os dados, nota-se que, no primeiro caso, o orçamento de produção é de 30 milhões, e a bilheteria de quase 450 milhões de dólares; certamente, é uma produção barata se comparada à receita obtida. No segundo caso, o orçamento é de 110 milhões de dólares, e a bilheteria, de 120, o que denota uma produção cara, se comparada à receita. Esses são alguns dos casos que fogem ao padrão da relação linear entre o orçamento de produção e a bilheteria, um dos motivos pelos quais o modelo proposto falha em captar a

tendência do comportamento da bilheteria. Adicionalmente, Damien Chazelle é um diretor relativamente novo, que estreou sua carreira de cineasta em 2009 e vem se destacando nos últimos anos. Dessa forma, pode-se cogitar a possibilidade de que, se o modelo for construído com dados mais recentes, esse diretor pode ser identificado como uma *dummy*, caso tenha bilheteria(s) acima do limite superior observado nos últimos anos.

Para concluir a seção, segue no Gráfico 18 a variabilidade da bilheteria pura, isto é, sem transformações, contemplando tanto o período de desenvolvimento do modelo (2000 a 2013), quanto o *out-of-time* (2014 a 2016). Isso, mais uma vez, demonstra a coerência do modelo em captar o comportamento da bilheteria observado:

Gráfico 18 – Bilheteria observada e bilheteria prevista pela Expressão (9) de 2000 a 2016

A base utilizada para a construção do modelo juntamente com as variáveis de entrada (antes da criação das dummies) e a base utilizada para validação *out-of-time* com a bilheteria prevista pela Expressão(9) está detalhada no APÊNDICE C – Base com as variáveis para desenvolvimento do modelo e *out-of-time* para validação.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, apresentou-se uma metodologia inédita, ao empregar o relacionamento entre atores e diretores como indicador social para estimar a bilheteria de um filme, por meio de uma regressão linear múltipla, respondendo afirmativamente à pergunta de pesquisa: É possível prever receitas de bilheteria de cinema utilizando o relacionamento entre os atores e diretores como indicador social?

Ao considerar dados reais de filmes lançados de 2000 a 2013, a análise exploratória teve, como objetivos principais: identificar, construir, analisar e descrever a rede composta por atores e diretores da indústria cinematográfica, pelas métricas de *Social Network Analysis*. Foram identificados 2,043 *edges*, entre atores e diretores, e 6,496 *links* entre eles. Como era esperado, dado que existem atores e diretores que fazem mais filmes do que outros, a rede apresentou uma concentração central para os *edges* mais conectados e, periférica, para os menos conectados.

Visualmente, é possível identificar *edges* com *links* fortes, quando comparados aos demais da rede. No caso dos *links* entre atores, alguns filmes em série foram responsáveis por esse destaque: *Twilight* (Crepúsculo), *Harry Potter*, *Shrek* e *Charlie's Angels* (As Panteras). Apesar de os diretores não serem os mesmos em todos os filmes de cada saga, alguns se destacaram também por terem dirigido mais de um dos filmes em série: David Yates, Chris Columbus, Andrew Adanson e McG.

Dos *links* entre diretores e atores, sobressai-se o ator Johnny Depp, em cinco filmes dirigidos por Gore Verbinski e quatro por Tim Burton. Como não se tratam apenas de filmes em série, certamente esses diretores têm uma preferência por trabalhar com o ator Johnny Depp; por esse motivo, seus *links* são tão fortes.

O diretor Clint Eastwood também é um caso relevante na rede, pois se relaciona com ele mesmo, assumindo dois papéis no mesmo filme (*Million Dollar Baby*): o de diretor e o de ator. Além disso, é o diretor com mais *links* dentro da rede (26), seguido por Ridley Scott (23) e Steven Spielberg (22).

Os atores Morgan Freeman, Matt Damon, Mark Wahlberg, Nicolas Cage, Mark Wahlberg e Angelina Jolie se destacam nas métricas de centralidade, assim como os diretores Ridley Scott, Brett Ratner, Clint Eastwood, Steven Spielberg e Ron Howard. Neste trabalho, demonstrou-se que esses atores e diretores são famosos pelos seus *degrees* e são muito influentes para seus *links* diretos e indiretos.

Pela divisão da rede cinema em comunidades, utilizando um algoritmo que visa a maximizar a modularidade, duas comunidades se sobressaíram pela combinação das médias das métricas calculadas de atores e diretores. Os atores presentes na melhor comunidade analisada (de número 54) são: Aaron Eckhart, Adelaide Clemens, Alan Rickman, Alexa PenaVega, Andrew Garfield, Antonio Banderas, Armie Hammer, Brent Spiner, Brian Cox, Brittany Murphy, Carey Mulligan, Chris Evans, Christian Kane, Chyler Leigh, Daryl Sabara, David Kelly, Dianna Agron, Dong-gun Jang, Elijah Wood, Eminem, Eva Green, Freddie Highmore, Geoffrey Rush, Heather Graham, Helena Bonham Carter, Henry Thomas, Hugh Jackman, Ian Holm, Ian McKellen, Ice Cube, Jaime Pressly, Johnny Depp, Jonathan Frakes, Keira Knightley, Kim Basinger, Kit Harington, Laurie Holden, Mako, Martin Henderson, Mia Wasikowska, Michael Douglas, Michelle Pfeiffer, Monet Mazur, Naomi Watts, Orlando Bloom, Patrick Stewart, Penélope Cruz, Salma Hayek, Sean Bean, Viggo Mortensen, William Fichtner e Yury Tsygun.

Os diretores presentes na melhor comunidade analisada (de número 58) são: Alex Proyas, Andy Fickman, Bennett Miller, Chris Buck, Frank Marshall, Gabriele Muccino, James Gray, Jaume Balagueró, Joel Schumacher, Joseph Kosinski, Joss Whedon, Len Wiseman, Mark Steven Johnson, Martin Scorsese, Michael Mann, Michael Mayer, M. Night Shyamalan, Peter Kosminsky, Phillip Noyce, Ridley Scott, Steve McQueen, Steven Spielberg e Terrence Malick.

Todos os atores e diretores identificados como destaques na rede e as comunidades relevantes, anteriormente descritas, podem ser usados para ações de marketing mais efetivas, maior notoriedade de eventos na mídia e contratações de elenco e direção, para aumentar a disseminação do filme e assim maximizar a bilheteria.

Por fim, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla para projetar a raiz quadrada da bilheteria por diretor, com base nas métricas de SNA e através de 20 variáveis estatisticamente significantes, com um nível de confiança de 95% ($\alpha = 0.05$): Raiz quadrada do orçamento de produção, *Influence* 1ª instância, 14 *dummies* de diretor (Alan Taylor, Alfonso Cuarón, Carlos Saldanha, Christopher Nolan, Chris Weitz, David Slade, Francis Lawrence, Gary Ross, Michael Bay, Pierre Coffin, Rob Marshall, Sam Mendes, Steve Martino, Tim Burton), três *dummies* de produtora (Paramount, Sony, Universal) e uma de gênero (Animação). Conclui-se que 67.66% da variabilidade da raiz quadrada da bilheteria é explicada pelo modelo.

O modelo proposto pode ser utilizado para prever bilheterias mundiais de filmes, e com isso, estimar a rentabilidade que um filme pode gerar, tomando como base a contratação de um determinado diretor.

Portanto, de forma inédita, os conceitos e métricas de SNA, associados à inferência estatística, podem ser utilizados como estratégia de negócio na escolha do diretor de uma nova produção cinematográfica, visando ao sucesso, pela maximização da bilheteria mundial.

7. REFERÊNCIAS

AINSLIE, A.; DRÈZE, X.; ZUFREYDEN, F. **Modeling Movie Life Cycles and Market Share**, Revista Marketing Science, Issue 24, 2005.

ARMBRUST, Michael; FOX, Armando; GRIFFITH, Rean; JOSEPH, Anthony; KATZ, Randy; et. al. **A view of Clouding Computing**, Communications of the ACM Magazine, Volume 53 Issue 4, USA, 2010.

ASUR, Sitaram; HUBERMAN, Bernardo. **Predicting the future with social media**, IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology, Volume 1, USA, 2010.

BLONDEL, Vincent D.; GUILLAUME, Jean-Loup; LAMBIOTTE, Renau; LEFEBVRE, Etienne. **Fast unfolding of communities in large networks**, Cornell University, USA, 2008.
Disponível em: <<http://lanl.arxiv.org/pdf/0803.0476v2.pdf>>. Acesso em 28/05/2016.

CALEIRO, João Pedro. **De Bolly a Nollywood: as 4 megaindústrias de cinema do mundo**, Revista Exame, 2014. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/de-bolly-a-nollywood-as-4-megaindustrias-de-cinema-do-mundo>> Acesso em 28/05/2016.

CARVALHO, Jefferson; **Conceitos e técnicas sobre Data Mining**, DevMedia online, 2011.
Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/conceitos-e-tecnicas-sobre-data-mining/19342>>. Acesso em 28/05/2016.

CHEN, Runyu; XU, Wei; ZHANG, Xinghan. **Dynamic Box Office Forecasting Based on Microblog Data**, Faculty of Sciences and Mathematics University of Nis, Revista Filomat, 2016.

CURBERA, Francisco; KHALAF, Rania; MUKHI, Nirmal; TAI, Stefan; WEERAWARANA, Sanjiva. **The next step in Web Services**, Communications of the ACM Magazine, Volume 46 Issue 10, USA, 2003.

DELEN, Dursun; SHARDA, Ramesh. **Predicting box office success of motion pictures with neural network**, Revista Expert Systems with Application, Elsevier, 2006.

DELEN, Dursun; SHARDA, Ramesh; KUMAR, Prajeeb. **Movie forecast Guru: A Web-based DSS for Hollywood managers**, Revista Decision Support Systems, Elsevier, 2007.

DOSHI, Lyric. **Using Sentiment and Social Network Analyses to Predict Opening-MovieBox-Office Success**, Electrical Engineering and Computer Science, Massachusetts Institute of Technology, 2010.

ELBERSE, Anita. **Blockbusters. Como Construir Produtos Vencedores no Negócio do Entretenimento**. Elsevier, 2014.

ELIASHBERG, J.; JONKER, J.; SAWHNEY, M.; WIERENGA, B. **MOVIEMOD: An Implementable Decision Support System for Prerelease Market Evaluation Of Motion Pictures**, Revista Marketing Science, Issue 19, 2000.

GHIASSI, M. ; LIO, David ; MOON, Brian. **Pre-production Forecasting of Movie Revenues with a Dynamic Artificial Neural Network**, Revista Expert Systems With Applications, Vol. 42, 2015.

GOYAL, Sanjeev. **Connections, an introduction to the economics of networks**, Princeton University Press, USA, 2007.

HUR, Minhoe; KANG, Pilsung; CHO, Sungzoon. **Box-office Forecasting Based on Sentiments of Movie Reviews and Independent Subspace Method**, Revista Information Sciences, Elsevier, 2016.

ISHII, Akira; ARAKAKI, Hisashi; MATSUDA, Naoya; UMEMURA, Sanae; et. al. **Mathematical Model for Hit Phenomena as Stochastic Process of Interactions of Human Interactions**, New Journal of Physics of Cornell University, 2011.

KIM, Taegu; HONG, Jungsik; KANG, Pilsung. **Box Office Forecasting Using Machine Learning Algorithms Based on SNS Data**, International Journal of Forecasting, Elsevier, 2015.

KORNIS, Mônica Almeida. **História e cinema: um debate metodológico**, Revista Estudos Históricos, Volume 5, nº 10, Rio de Janeiro, 1992.

KULKARNI, G.; KANNAN, P.; MOE, W. **Using Online Search Data to Forecast New Product Sales**, Revista Decision Support Systems, Issue 52, 2012.

LOURENÇO, Rafael. **Análise de Redes Sociais na Produção Criativa: uma aplicação aos compositores da bossa nova**, Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012.

MACHADO, Mariângela. **A Formação do Espectador de Cinema e a indústria cinematográfica Norte-Americana**, Revista Famecos, PUCRS, Porto Alegre, nº22, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**, Editora Atlas, 7ª edição, 2010.

MARTINS, Gilberto A.; THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**, Editora Atlas, 2ª edição, 2009.

MCLEAN, J. **Prepare for the future. It's happening fast!** The British Journal of Administrative Management, Issue 58, 2007.

MESTYÁN, M.; YASSERI, T.; KERTÉSZ, J. **Early Prediction of Movie Box Office Success based on Wikipedia Activity Big Data**. Revista PLoS ONE, 2013.

NEWMAN, M. E. J. **The structure and function of complex networks**, Society for Industrial and Applied Mathematics, 2003.

NEWMAN, M. E. J. **Networks: An Introduction**, Oxford University Press, 2010.

NEWMAN, M. E. J.; GIVAN, M. **Finding and Evaluating Community Structure in Networks**, Physical Review, 2004.

PARMELEE, R.P.; PETERSON, T.I.; TILLMAN, C.C.; HATFIELD, D.J., **Virtual storage and virtual machine concepts**, IBM Systems Journal , Volume 11, Issue 2, pp.99-130, USA, 1972.

PINHEIRO, C. A. R.. **Social Network Analysis in Telecommunications**, SAS Press, Volume 1, 2011.

PIPPAL, Sanjeev; BATRA, Lakshay; KRISHNA, Akhila; GUPTA, Hina; ARORA, Kunal. **Data mining in social networking sites: A social media mining approach to generate effective business strategies**. International Journal of Innovations & Advancement in Computer Science, Volume 3, Issue 2, 2014.

RHEE, T. G.; Zulkernine, F. **Predicting Movie Box Office Profitability: A Neural Network Approach**. 15th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA), USA, 2016.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun. **Predicting box-office success of motion pictures with neural networks**, Revista Expert Systems with Applications, Elsevier, 2006.

SOUZA, Thaine Clemente. **Fraude no E-Commerce: Uma abordagem com redes sociais**, Dissertação (Mestrado) – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2013.

TURBAN, Efraim; SHARDA, Ramesh; ARONSON, Jay E.; KING, David. **Business Intelligence. Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Bookman, 2009.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis - Methods and Applications**, Cambridge University Press, USA, 1994.

WASSERMAN, Stanley; SCOTT, John; CARRINGTON, Peter J. **Models and Methods in Social Network Analysis**, Cambridge University Press, USA, 2005.

WETHERELL, C.; PLANKANS, A.; & WELLMAN, B. **Social networks, kinship, and community in Eastern Europe.** Journal of Interdisciplinary History, 1994.

ZHANG, Li; LUO, Jianhua; YANG, Suying. **Forecasting box office revenue of movies with BP neural network,** Revista Expert Systems with Applications, Elsevier, 2009.

8. APÊNDICES

APÊNDICE A - Seleção de bilheteria e das informações de filme por diretor (desenvolvimento e *out-of-time*)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Adam McKay	.	.	.	.	.	.	.	.
Adam Shankman	.	.	.	.	.	.	.	.
Akiva Schaffer	.	.	.	.	.	.	.	.
Alan Taylor	.	.	.	.	.	.	.	.
Albert Hughes	.	.	.	.	.	.	.	.
Alejandro Amenábar	.	.	.	.	.	.	.	.
Alex Proyas	.	.	.	.	.	.	.	.
Alexander Payne	.	.	.	.	.	.	.	.
Alexander Witt	.	.	.	129,394,835	.	.	.	.
Alexandre Aja	.	.	.	.	.	.	.	.
Alfonso Cuarón	.	.	.	.	.	.	.	.
Andrew Adamson	.	.	.	.	.	.	.	419,665,568
Andrew Davis	.	.	71,406,573	.	.	.	.	.
Andrew Niccol	.	.	.	.	.	.	.	.
Andrew Stanton	.	.	.	.	.	.	.	.
Andrzej Bartkowiak	.	.	.	.	55,987,321	.	.	.
Andy Fickman	.	.	.	.	.	.	.	.
Andy Tennant	.	.	.	.	.	.	.	.
Ang Lee	.	.	.	.	.	.	.	.
Anne Fletcher	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthony Russo	.	.	.	.	.	.	.	.
Antoine Fuqua	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Baltasar Kormákur	.	.	.	.	.	.	.	.
Barry Sonnenfeld	.	.	.	.	.	87,528,173	.	.
Baz Luhrmann	.	.	.	.	.	.	.	.
Beeban Kidron	.	.	.	262,520,724	.	.	.	.
Ben Affleck	.	.	.	.	.	.	.	.
Ben Falcone	.	.	.	.	.	.	.	.
Ben Stiller	.	.	.	.	.	.	.	.
Bennett Miller	.	.	.	.	.	.	.	.
Betty Thomas	.	.	.	.	.	.	.	.
Bibo Bergeron	.	.	.	367,275,019	.	.	.	.
Bobby Farrelly	.	.	.	.	.	.	.	.
Brad Bird	.	.	.	.	.	.	.	.
Brad Furman	.	.	.	.	.	.	.	.
Brad Peyton	.	.	.	.	.	.	.	.
Breck Eisner	.	.	.	.	.	.	.	.
Brett Ratner	.	.	.	.	.	.	.	.
Brian Levant	.	.	.	.	97,918,663	.	.	.
Brian Robbins	.	.	.	.	.	.	.	50,650,079
Bryan Singer	.	.	.	.	.	.	.	.
Burr Steers	.	.	.	.	.	.	.	.
Cameron Crowe	.	.	.	.	52,034,889	.	.	.
Carl Franklin	.	63,781,810	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Carlos Saldanha	.	.	.	.	.	.	.	.
Catherine Hardwicke	.	.	.	.	.	.	.	.
Charles Martin Smith	.	.	.	.	.	.	.	.
Chris Columbus	.	.	.	.	.	.	.	.
Chris Miller	.	.	.	.	.	.	.	.
Chris Wedge	.	.	.	.	.	.	.	.
Chris Weitz	.	.	.	.	.	.	.	.
Christopher McQuarrie	.	.	.	.	.	.	.	.
Christopher Nolan	.	.	.	.	.	.	.	.
Clint Eastwood	.	.	.	.	.	.	.	.
Cody Cameron	.	.	.	.	.	.	.	.
Courtney Solomon	.	.	.	.	29,612,137	.	.	.
Craig Brewer	.	.	.	.	.	.	.	.
Curtis Hanson	.	242,875,078	.	.	.	.	.	.
D.J. Caruso	.	.	.	.	.	.	.	.
Damien Chazelle	.	.	.	.	.	.	.	.
Danny Boyle	.	.	.	.	.	.	.	.
Darren Lynn Bousman	.	.	.	.	.	164,874,275	.	.
Dave Green	.	.	.	.	.	.	.	.
David Ayer	.	.	.	.	.	.	.	.
David Bowers	.	.	.	.	.	.	.	.
David Dobkin	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
David Fincher	.	.	.	.	.	.	.	.
David Gordon Green	.	.	.	.	.	.	.	.
David Hackl	.	.	.	.	.	.	.	113,864,059
David McNally	.	.	88,929,111	.	.	.	.	.
David O. Russell	.	.	.	.	.	.	.	.
David R. Ellis	.	.	.	.	.	.	.	.
David S. Goyer	.	.	.	128,905,366	.	.	.	.
David Slade	.	.	.	.	.	.	.	.
David Twohy	.	.	.	.	.	.	.	.
David Yates	.	.	.	.	.	.	.	.
David Zucker	.	.	.	.	.	178,262,620	.	.
Davis Guggenheim	.	.	.	.	.	.	3,826,568	.
Dean DeBlois	.	.	.	.	.	.	.	.
Dean Parisot	.	.	.	.	.	.	.	.
Denis Villeneuve	.	.	.	.	.	.	.	.
Dennis Dugan	.	.	.	.	.	.	.	.
Dominic Sena	.	.	.	.	.	.	.	.
Doug Liman	.	.	.	.	.	.	.	222,231,186
Edgar Wright	.	.	.	.	.	.	.	.
Edward Zwick	.	.	.	.	.	.	.	51,155,219
Eli Roth	.	.	.	.	80,578,934	.	.	.
Eric Brevig	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Eric Darnell	.	.	.	.	.	.	.	.
Ethan Coen	.	.	.	.	.	.	.	.
Evan Goldberg	.	.	.	.	.	.	.	.
F. Gary Gray	.	.	.	.	.	.	.	.
Francis Lawrence	.	.	.	.	.	.	.	.
Frank Coraci	.	.	.	.	.	.	.	.
Frank Oz	.	.	.	102,001,626	.	.	.	.
Gabriele Muccino	.	.	.	.	.	.	.	168,168,201
Garry Marshall	.	.	.	.	.	.	.	.
Gary Fleder	.	.	80,154,140	.	.	.	.	.
Gary Ross	.	.	.	.	.	.	.	.
Gary Winick	.	.	.	.	.	.	.	.
Gavin Hood	.	.	.	.	.	.	.	.
Genndy Tartakovsky	.	.	.	.	.	.	.	.
Gil Kenan	.	.	.	.	.	.	.	17,929,684
Glenn Ficarra	.	.	.	.	.	.	.	.
Gore Verbinski	.	.	.	.	.	.	.	.
Greg Mottola	.	.	.	.	.	.	.	.
Guillermo del Toro	.	.	.	.	.	.	.	.
Harald Zwart	.	.	.	.	.	.	.	.
Harold Ramis	.	55,003,135	.	.	.	.	.	.
Henry Joost	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Henry Selick	.	.	.	.	.	.	.	.
Howard Deutch	.	.	.	.	.	.	.	41,622,502
Iain Softley	.	.	.	.	.	.	.	62,450,361
Ivan Reitman	.	.	.	.	.	.	.	.
J.B. Rogers	287,553,595	.	.	.	.	.	.	.
J.J. Abrams	.	.	.	.	.	.	.	.
James Bobin	.	.	.	.	.	.	.	.
James DeMonaco	.	.	.	.	.	.	.	.
James Mangold	.	.	.	.	.	.	.	.
James McTeigue	.	.	.	.	.	.	.	.
James Wan	.	.	.	.	.	.	.	.
James Wong	.	.	.	.	.	117,719,158	.	.
Jared Hess	.	.	.	.	.	99,255,460	.	.
Jason Friedberg	.	.	.	.	.	.	.	.
Jason Reitman	.	.	.	.	.	.	.	.
Jaume Collet-Serra	.	.	.	.	.	.	.	.
Jay Roach	.	.	.	516,642,939	.	.	.	.
Jean-Marc Vallée	.	.	.	.	.	.	.	.
Jeff Wadlow	.	.	.	.	.	.	.	.
Jennifer Yuh Nelson	.	.	.	.	.	.	.	.
Jesse Dylan	.	.	231,449,203	.	.	.	.	.
Jim Sheridan	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Joe Carnahan	.	.	.	.	.	.	.	.
Joe Johnston	.	.	.	.	.	.	.	.
Joe Roth	.	.	.	96,572,480	.	.	.	.
Joel Schumacher	.	.	.	154,648,887	.	.	.	.
John A. Davis	.	.	.	.	.	55,181,129	.	.
John Dahl	.	.	.	.	10,769,311	.	.	.
John Lasseter	.	.	.	.	.	.	.	.
John Lee Hancock	.	.	.	.	.	.	.	.
John Madden	.	.	.	.	.	.	.	.
John Moore	.	.	.	.	.	.	.	.
John Singleton	.	.	.	.	.	.	.	.
John Whitesell	.	.	.	.	.	.	.	.
John Woo	.	.	96,269,812	.	.	.	.	.
Jon Favreau	.	.	.	.	.	.	.	.
Jon Hurwitz	.	.	.	.	.	.	.	.
Jon M. Chu	.	.	.	.	.	.	.	.
Jon Turteltaub	.	.	.	.	.	.	.	.
Jonathan Levine	.	.	.	.	.	.	.	.
Jonathan Liebesman	.	.	.	.	.	.	.	.
Jonathan Lynn	.	.	.	.	.	.	.	.
Jonathan Mostow	.	.	.	.	.	.	.	.
Jorge Blanco	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Joss Whedon	.	.	.	.	.	.	.	.
Judd Apatow	.	.	.	.	.	.	.	.
Julie Anne Robinson	.	.	.	.	.	.	.	.
Julie Taymor	.	.	.	.	.	.	.	.
Justin Lin	.	.	.	.	.	.	.	.
Kathryn Bigelow	.	.	.	.	.	.	.	.
Keenen Ivory Wayans	.	.	.	.	.	101,595,121	.	.
Kenneth Branagh	.	.	.	.	.	.	.	.
Kevin Greutert	.	.	.	.	.	.	.	.
Kevin Lima	.	.	.	.	.	.	340,487,652	.
Kevin Smith	.	.	.	.	.	.	.	.
Kirk De Micco	.	.	.	.	.	.	.	.
Kirk Jones	.	.	.	.	.	.	.	.
Lana Wachowski	.	.	.	.	.	.	.	93,945,766
Larry Charles	.	.	.	.	.	.	.	.
Lasse Hallström	.	.	.	.	.	.	.	.
Lawrence Guterman	.	.	.	.	57,552,641	.	.	.
Lee Tamahori	.	431,971,116	.	.	.	.	.	.
Len Wiseman	.	.	.	.	.	.	.	.
Louis Leterrier	.	.	.	.	.	.	.	.
Luke Greenfield	.	.	.	.	.	.	.	.
M. Night Shyamalan	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Malcolm D. Lee	.	.	.	.	.	.	.	.
Marc Forster	.	.	.	.	.	.	.	.
Marc Webb	.	.	.	.	.	.	.	.
Marcus Nispel	.	.	.	.	.	.	.	.
Mark Dindal	.	.	.	.	314,432,837	.	.	.
Mark Osborne	.	.	.	.	.	.	.	631,744,560
Mark Romanek	.	.	.	.	.	.	.	.
Mark Steven Johnson	.	.	.	.	.	.	228,738,393	.
Mark Waters	.	.	.	.	.	.	.	.
Martin Campbell	.	.	.	.	.	.	.	.
Martin Scorsese	.	.	.	.	.	.	.	.
Mathieu Kassovitz	.	.	.	.	.	.	.	72,108,608
Matthew Vaughn	.	.	.	.	.	.	.	.
McG	.	.	.	.	.	.	.	.
Mel Gibson	.	.	.	.	.	120,654,337	.	.
Michael Apted	.	.	.	.	.	.	.	.
Michael Bay	.	.	.	.	.	.	.	.
Michael Lembeck	.	.	.	.	.	.	.	.
Michael Mann	.	.	.	.	.	.	.	.
Michael Patrick King	.	.	.	.	.	.	.	.
Mikael Håfström	.	.	.	.	.	.	.	.
Mike Mitchell	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mike Newell	.	.	.	.	.	.	.	.
Mike Nichols	.	.	.	.	.	.	119,000,410	.
Nancy Meyers	.	.	.	.	.	.	.	.
Neil Burger	.	.	.	.	.	.	.	.
Neill Blomkamp	.	.	.	.	.	.	.	.
Nicholas Stoller	.	.	.	.	.	.	.	.
Nick Cassavetes	.	.	.	.	.	.	.	.
Nimród Antal	.	.	.	.	.	.	.	.
Nora Ephron	.	.	.	.	.	.	.	.
Oliver Stone	.	.	.	.	.	.	.	.
Olivier Megaton	.	.	.	.	.	.	.	.
Oren Peli	.	.	.	.	.	.	193,355,800	.
Paul Feig	.	.	.	.	.	.	.	.
Paul Greengrass	.	.	.	.	.	.	.	.
Paul Haggis	.	.	.	.	.	.	.	.
Paul W.S. Anderson	.	.	.	.	.	.	.	.
Paul Weitz	.	.	.	.	.	.	.	.
Pete Docter	.	.	.	.	.	.	.	.
Pete Travis	.	.	.	.	.	.	.	.
Peter Berg	.	.	.	.	.	.	.	.
Peter Billingsley	.	.	.	.	.	.	.	.
Peter Chelsom	.	.	.	170,128,460	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Peter Howitt	.	.	.	30,016,165	.	.	.	.
Peter Jackson	.	.	.	.	.	.	.	.
Peter Segal	.	.	.	.	.	.	.	.
Peyton Reed	.	.	.	.	.	.	.	223,241,637
Phil Lord	.	.	.	.	.	.	.	.
Pierre Coffin	.	.	.	.	.	.	.	.
Pierre Morel	.	.	.	.	.	.	.	.
Quentin Tarantino	.	.	.	.	.	.	.	.
Raja Gosnell	.	.	.	.	.	.	.	.
Randall Wallace	.	.	.	.	.	.	.	.
Rawson Marshall Thurber	.	.	.	.	.	.	.	.
Richard LaGravenese	.	.	.	.	.	.	.	.
Ridley Scott	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Bowman	.	.	.	.	56,681,566	.	.	.
Rob Cohen	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Letterman	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Marshall	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Minkoff	.	.	182,290,266	.	.	.	.	.
Rob Zombie	.	.	.	.	19,390,029	.	.	.
Robert Altman	87,754,044	.	.	.	.	.	.	.
Robert Luketic	.	.	.	.	.	.	.	.
Robert Rodriguez	.	.	98,185,582	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Stephen Gaghan	.	.	.	.	93,974,620	.	.	.
Stephen Herek	.	16,872,671	.	.	.	.	.	.
Stephen Kay	.	.	.	.	67,192,859	.	.	.
Stephen Sommers	.	.	.	.	.	.	.	.
Steve Carr	.	.	.	.	.	.	.	.
Steve Martino	.	.	.	.	.	.	.	.
Steve Pink	.	.	.	.	.	.	.	.
Steven Brill	.	171,269,535	.	.	.	.	.	.
Steven Soderbergh	.	.	.	.	.	.	.	.
Steven Spielberg	.	.	.	.	.	.	.	.
Sylvester Stallone	.	.	.	.	.	.	.	.
Takashi Shimizu	.	.	.	.	.	70,711,175	.	.
Tarsem Singh	.	.	.	.	.	.	.	.
Taylor Hackford	.	.	.	.	.	.	.	.
Ted Demme	83,282,296	.	.	.	.	.	.	.
Terrence Malick	.	.	.	.	.	.	.	.
Thomas Bezucha	.	.	.	.	.	.	.	.
Thor Freudenthal	.	.	.	.	.	.	.	.
Tim Burton	.	.	.	.	.	.	.	.
Tim Hill	.	.	.	.	.	.	.	.
Tim Story	.	.	.	.	.	.	.	.
Timur Bekmambetov	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tod Williams	.	.	.	.	.	.	.	.
Todd Field	.	.	.	.	.	14,821,658	.	.
Todd Phillips	.	.	.	.	.	.	.	.
Tom Dey	.	.	.	.	.	.	.	.
Tom Hanks	.	.	.	.	.	.	.	.
Tom Hooper	.	.	.	.	.	.	.	.
Tom McGrath	.	.	.	.	.	.	.	.
Tom Shadyac	.	.	.	.	.	.	173,418,781	.
Tony Gilroy	.	.	.	.	.	.	.	.
Tony Scott	.	.	.	.	.	.	.	.
Wayne Wang	.	.	.	.	.	.	.	.
Wes Anderson	.	.	.	.	.	.	.	.
Wes Craven	.	.	.	.	.	.	.	.
Will Finn	.	.	.	.	.	.	.	.
Will Gluck	.	.	.	.	.	.	.	.
William Friedkin	.	.	45,496,534	.	.	.	.	.
Wolfgang Petersen	.	.	.	.	.	181,674,817	.	.
Woody Allen	.	.	.	.	.	.	.	.
Zack Snyder	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Adam McKay	.	.	.	.	173,649,015	.	.	.
Adam Shankman	.	.	.	59,418,613	.	.	.	.
Akiva Schaffer	.	.	.	68,267,862	.	.	.	.
Alan Taylor	.	.	.	.	644,602,516	.	.	.
Albert Hughes	.	157,107,755	.	.	.	.	.	.
Alejandro Amenábar	39,041,505	.	.	.	.	.	.	.
Alex Proyas	183,593,586	.	.	.	.	.	.	.
Alexander Payne	.	.	.	.	27,682,872	.	.	.
Alexander Witt	.	.	.	.	.	.	.	.
Alexandre Aja	.	83,188,165	.	.	.	.	.	.
Alfonso Cuarón	.	.	.	.	723,192,705	.	.	.
Andrew Adamson	.	.	.	.	.	.	.	.
Andrew Davis	.	.	.	.	.	.	.	.
Andrew Niccol	.	.	173,930,596	.	.	.	.	.
Andrew Stanton	.	.	.	284,139,100	.	.	.	.
Andrzej Bartkowiak	.	.	.	.	.	.	.	.
Andy Fickman	.	.	.	119,772,232	.	.	.	.
Andy Tennant	.	136,333,522	.	.	.	.	.	.
Ang Lee	.	.	.	609,016,565	.	.	.	.
Anne Fletcher	317,375,031	.	.	.	.	.	.	.
Anthony Russo	.	.	.	.	.	.	.	1,153,304,495
Antoine Fuqua	.	.	.	.	161,025,640	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Baltasar Kormákur	.	.	.	.	131,940,411	.	.	.
Barry Sonnenfeld	.	.	.	.	.	.	.	.
Baz Luhrmann	.	.	.	.	351,040,419	.	.	.
Beeban Kidron	.	.	.	.	.	.	.	.
Ben Affleck	.	.	.	232,325,503	.	.	.	.
Ben Falcone	.	.	.	.	.	100,525,432	.	.
Ben Stiller	.	.	.	.	188,133,322	.	.	.
Bennett Miller	.	.	110,206,216	.	.	.	.	.
Betty Thomas	443,140,005	.	.	.	.	.	.	.
Bibo Bergeron	.	.	.	.	.	.	.	.
Bobby Farrelly	.	.	83,160,734	.	.	.	.	.
Brad Bird	.	.	694,713,380	.	.	.	.	.
Brad Furman	.	.	75,009,200	.	.	.	.	.
Brad Peyton	.	.	.	335,260,290	.	.	473,990,832	.
Breck Eisner	.	54,806,823	.	.	.	.	.	.
Brett Ratner	.	.	152,930,623	.	.	.	.	.
Brian Levant	.	.	.	.	.	.	.	.
Brian Robbins	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryan Singer	.	.	.	.	197,687,603	747,862,775	.	.
Burr Steers	.	48,190,704	.	.	.	.	.	.
Cameron Crowe	.	.	.	.	.	.	.	.
Carl Franklin	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Carlos Saldanha	886,686,817	.	.	.	.	.	.	.
Catherine Hardwicke	.	.	89,162,162	.	.	.	.	.
Charles Martin Smith	.	.	95,404,397	.	.	.	.	.
Chris Columbus	.	226,497,209	.	.	.	.	.	.
Chris Miller	.	.	554,987,477	.	.	.	.	.
Chris Wedge	.	.	.	.	268,426,634	.	.	.
Chris Weitz	709,711,008	.	.	.	.	.	.	.
Christopher McQuarrie	.	.	.	218,340,595	.	.	.	.
Christopher Nolan	.	.	.	1,084,939,099	.	.	.	.
Clint Eastwood	122,233,971	.	.	.	.	547,426,372	.	.
Cody Cameron	.	.	.	.	274,325,949	.	.	.
Courtney Solomon	.	.	.	.	.	.	.	.
Craig Brewer	.	.	63,543,328	.	.	.	.	.
Curtis Hanson	.	.	.	.	.	.	.	.
D.J. Caruso	.	.	149,878,437	.	.	.	.	.
Damien Chazelle	.	.	.	.	.	.	.	442,565,068
Danny Boyle	.	60,738,797	.	.	.	.	.	.
Darren Lynn Bousman	.	.	.	.	.	.	.	.
Dave Green	.	.	.	.	.	.	.	245,623,848
David Ayer	.	.	.	.	.	.	.	745,600,054
David Bowers	.	.	.	77,112,176	.	.	.	.
David Dobkin	.	.	75,450,437	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
David Fincher	.	.	232,617,430	.	.	.	.	.
David Gordon Green	.	.	24,856,478	.	.	.	.	.
David Hackl	.	.	.	.	.	.	.	.
David McNally	.	.	.	.	.	.	.	.
David O. Russell	.	.	.	.	251,171,807	.	.	.
David R. Ellis	186,167,139	.	.	.	.	.	.	.
David S. Goyer	.	.	.	.	.	.	.	.
David Slade	.	698,491,347	.	.	.	.	.	.
David Twohy	.	.	.	.	98,337,295	.	.	.
David Yates	.	.	.	.	.	.	.	814,037,575
David Zucker	.	.	.	.	.	.	.	.
Davis Guggenheim	.	.	.	.	.	.	.	.
Dean DeBlois	.	494,878,759	.	.	.	.	.	.
Dean Parisot	.	.	.	.	148,075,565	.	.	.
Denis Villeneuve	.	.	.	.	.	.	.	198,024,964
Dennis Dugan	.	271,430,189	.	.	.	.	.	.
Dominic Sena	.	.	91,627,228	.	.	.	.	.
Doug Liman	.	.	.	.	.	.	.	.
Edgar Wright	.	.	.	.	46,089,287	.	.	.
Edward Zwick	.	.	.	.	.	.	.	.
Eli Roth	.	.	.	.	.	.	.	.
Eric Brevig	.	201,584,141	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Eric Darnell	.	.	.	746,921,274	.	.	.	.
Ethan Coen	.	252,276,927	.	.	.	.	.	.
Evan Goldberg	.	.	.	.	126,041,322	.	.	.
F. Gary Gray	126,690,726	.	.	.	.	.	.	.
Francis Lawrence	.	.	.	.	865,011,746	.	.	.
Frank Coraci	.	.	169,852,759	.	.	.	.	.
Frank Oz	.	.	.	.	.	.	.	.
Gabriele Muccino	.	.	.	.	.	.	.	.
Garry Marshall	.	216,485,654	.	.	.	.	.	.
Gary Fleder	.	.	.	.	.	.	.	.
Gary Ross	.	.	.	694,394,724	.	.	.	.
Gary Winick	114,663,461	.	.	.	.	.	.	.
Gavin Hood	373,062,864	.	.	.	.	.	.	.
Genndy Tartakovsky	.	.	.	358,375,603	.	.	.	.
Gil Kenan	.	.	.	.	.	.	.	.
Glenn Ficarra	.	.	.	.	.	.	159,062,963	.
Gore Verbinski	.	.	.	.	260,502,115	.	.	.
Greg Mottola	.	.	97,984,015	.	.	.	.	.
Guillermo del Toro	.	.	.	.	411,002,906	.	.	.
Harald Zwart	.	359,126,022	.	.	.	.	.	.
Harold Ramis	.	.	.	.	.	.	.	.
Henry Joost	.	.	207,039,844	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Henry Selick	124,596,398	.	.	.	.	.	.	.
Howard Deutch	.	.	.	.	.	.	.	.
Iain Softley	.	.	.	.	.	.	.	.
Ivan Reitman	.	.	149,228,077	.	.	.	.	.
J.B. Rogers	.	.	.	.	.	.	.	.
J.J. Abrams	.	.	.	.	467,381,584	.	.	.
James Bobin	.	.	.	.	.	.	.	299,457,024
James DeMonaco	.	.	.	.	.	.	.	118,587,880
James Mangold	.	.	.	.	414,828,246	.	.	.
James McTeigue	.	.	.	29,657,751	.	.	.	.
James Wan	.	.	.	.	318,000,141	.	.	.
James Wong	.	.	.	.	.	.	.	.
Jared Hess	.	.	.	.	.	.	.	.
Jason Friedberg	.	80,547,866	.	.	.	.	.	.
Jason Reitman	166,842,739	.	.	.	.	.	.	.
Jaume Collet-Serra	.	.	130,786,397	.	.	222,809,600	.	.
Jay Roach	.	.	.	.	.	.	.	.
Jean-Marc Vallée	.	.	.	.	55,198,285	.	.	.
Jeff Wadlow	.	.	.	.	60,795,985	.	.	.
Jennifer Yuh Nelson	.	.	665,692,281	.	.	.	.	.
Jesse Dylan	.	.	.	.	.	.	.	.
Jim Sheridan	43,318,349	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Joe Carnahan	.	177,238,796	.	.	.	.	.	.
Joe Johnston	.	.	370,569,774	.	.	.	.	.
Joe Roth	.	.	.	.	.	.	.	.
Joel Schumacher	.	.	.	.	.	.	.	.
John A. Davis	.	.	.	.	.	.	.	.
John Dahl	.	.	.	.	.	.	.	.
John Lasseter	.	.	559,852,396	.	.	.	.	.
John Lee Hancock	309,208,309	.	.	.	.	.	.	.
John Madden	.	.	136,836,156	.	.	.	.	.
John Moore	.	.	.	.	304,654,182	.	.	.
John Singleton	.	.	82,087,155	.	.	.	.	.
John Whitesell	.	.	82,686,066	.	.	.	.	.
John Woo	.	.	.	.	.	.	.	.
Jon Favreau	.	623,933,331	.	.	.	.	.	.
Jon Hurwitz	.	.	.	234,989,584	.	.	.	.
Jon M. Chu	.	.	.	.	375,740,705	.	.	.
Jon Turteltaub	.	215,283,742	.	.	.	.	.	.
Jonathan Levine	.	.	.	.	116,980,662	.	.	.
Jonathan Liebesman	.	.	.	305,270,083	.	493,333,584	.	.
Jonathan Lynn	.	3,453,043	.	.	.	.	.	.
Jonathan Mostow	122,444,772	.	.	.	.	.	.	.
Jorge Blanco	105,647,102	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Joss Whedon	.	.	.	.	.	.	1,405,413,868	.
Judd Apatow	.	.	.	88,058,786	.	.	.	.
Julie Anne Robinson	.	89,041,656	.	.	.	.	.	.
Julie Taymor	.	346,594	.	.	.	.	.	.
Justin Lin	.	.	626,137,675	.	.	.	.	.
Kathryn Bigelow	.	.	.	132,820,716	.	.	.	.
Keenen Ivory Wayans	.	.	.	.	.	.	.	.
Kenneth Branagh	.	.	449,326,618	.	.	.	543,514,353	.
Kevin Greutert	.	136,150,434	.	.	.	.	.	.
Kevin Lima	.	.	.	.	.	.	.	.
Kevin Smith	.	55,583,804	.	.	.	.	.	.
Kirk De Micco	.	.	.	.	587,204,668	.	.	.
Kirk Jones	.	.	.	84,384,002	.	.	.	.
Lana Wachowski	.	.	.	.	.	.	.	.
Larry Charles	.	.	.	179,379,533	.	.	.	.
Lasse Hallström	.	114,977,104	.	.	.	.	.	.
Lawrence Guterman	.	.	.	.	.	.	.	.
Lee Tamahori	.	.	.	.	.	.	.	.
Len Wiseman	.	.	.	198,467,168	.	.	.	.
Louis Leterrier	.	493,214,993	.	.	.	.	.	.
Luke Greenfield	.	.	60,183,821	.	.	.	.	.
M. Night Shyamalan	.	319,713,881	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Malcolm D. Lee	.	.	.	.	78,378,744	.	.	.
Marc Forster	.	.	.	.	540,007,876	.	.	.
Marc Webb	.	.	.	757,930,663	.	.	.	.
Marcus Nispel	.	.	48,795,021	.	.	.	.	.
Mark Dindal	.	.	.	.	.	.	.	.
Mark Osborne	.	.	.	.	.	.	.	.
Mark Romanek	.	9,455,232	.	.	.	.	.	.
Mark Steven Johnson	.	.	.	.	.	.	.	.
Mark Waters	.	.	187,361,754	.	.	.	.	.
Martin Campbell	.	.	219,851,172	.	.	.	.	.
Martin Scorsese	.	.	.	.	392,000,694	.	.	.
Mathieu Kassovitz	.	.	.	.	.	.	.	.
Matthew Vaughn	.	96,188,903	.	.	.	.	.	.
McG	371,353,001	.	.	.	.	.	.	.
Mel Gibson	.	.	.	.	.	.	.	.
Michael Apted	.	415,686,217	.	.	.	.	.	.
Michael Bay	.	.	1,123,794,079	.	.	.	.	.
Michael Lembeck	.	112,462,508	.	.	.	.	.	.
Michael Mann	214,104,620	.	.	.	.	.	.	.
Michael Patrick King	.	288,347,692	.	.	.	.	.	.
Mikael Håfström	.	.	96,047,633	.	.	.	.	.
Mike Mitchell	.	752,600,867	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mike Newell	.	336,365,676	.	.	.	.	.	.
Mike Nichols	.	.	.	.	.	.	.	.
Nancy Meyers	219,103,655	.	.	.	.	.	.	.
Neil Burger	.	.	161,849,455	.	.	.	.	.
Neill Blomkamp	.	.	.	.	286,140,700	.	.	.
Nicholas Stoller	.	.	.	53,909,751	.	270,665,134	.	.
Nick Cassavetes	95,714,875	.	.	.	.	.	.	.
Nimród Antal	.	127,233,108	.	.	.	.	.	.
Nora Ephron	129,540,499	.	.	.	.	.	.	.
Oliver Stone	.	134,748,021	.	.	.	.	.	.
Olivier Megaton	.	.	.	376,141,306	.	.	.	.
Oren Peli	.	.	.	.	.	.	.	.
Paul Feig	.	.	288,383,523	.	.	.	.	.
Paul Greengrass	.	.	.	.	218,791,811	.	.	.
Paul Haggis	.	67,448,651	.	.	.	.	.	.
Paul W.S. Anderson	.	296,221,663	.	.	.	.	.	.
Paul Weitz	.	310,650,585	.	.	.	.	.	.
Pete Docter	731,342,744	.	.	.	.	.	.	.
Pete Travis	.	.	.	35,626,525	.	.	.	.
Peter Berg	.	.	.	303,025,485	.	.	.	120,511,477
Peter Billingsley	171,844,840	.	.	.	.	.	.	.
Peter Chelsom	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Peter Howitt	.	.	.	.	.	.	.	.
Peter Jackson	93,621,340	.	.	.	.	.	.	.
Peter Segal	.	.	.	.	44,907,260	.	.	.
Peyton Reed	.	.	.	.	.	.	.	.
Phil Lord	243,006,126	.	.	.	.	469,160,692	.	.
Pierre Coffin	.	.	.	.	970,761,885	.	.	.
Pierre Morel	.	52,826,594	.	.	.	.	.	.
Quentin Tarantino	.	.	.	425,368,238	.	.	.	.
Raja Gosnell	.	.	563,749,323	.	.	.	.	.
Randall Wallace	.	60,251,371	.	.	.	.	.	.
Rawson Marshall Thurber	.	.	.	.	269,994,119	.	.	.
Richard LaGravenese	.	.	.	.	60,052,138	.	.	.
Ridley Scott	.	.	.	403,354,469	.	.	630,161,890	.
Rob Bowman	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Cohen	.	.	.	34,588,412	.	.	.	.
Rob Letterman	381,509,870	.	.	.	.	.	.	.
Rob Marshall	.	.	1,045,713,802	.	.	.	.	.
Rob Minkoff	.	.	.	.	.	.	.	.
Rob Zombie	.	.	.	.	.	.	.	.
Robert Altman	.	.	.	.	.	.	.	.
Robert Luketic	205,298,907	.	.	.	.	.	.	.
Robert Rodriguez	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Robert Schwentke	.	199,006,387	.	.	.	.	.	.
Robert Zemeckis	.	.	.	161,772,375	.	.	.	.
Roger Michell	.	60,040,976	.	.	.	.	.	.
Roland Emmerich	769,679,473	.	.	.	.	.	.	.
Roman Polanski	.	60,222,298	.	.	.	.	.	.
Ron Clements	267,045,765	.	.	.	.	.	.	.
Ron Howard	485,930,816	.	.	.	.	.	.	220,021,259
Ruben Fleischer	.	.	.	.	105,200,903	.	.	.
Sam Mendes	.	.	.	1,108,561,013	.	.	.	.
Sam Raimi	.	.	.	.	493,311,825	.	.	.
Scott Derrickson	.	.	.	77,712,439	.	.	.	677,718,395
Scott Stewart	.	.	78,309,131	.	.	.	.	.
Sean Anders	.	.	.	57,719,093	.	.	.	.
Seth Gordon	.	.	209,638,559	.	.	.	.	.
Seth MacFarlane	.	.	.	549,368,315	.	.	216,691,733	.
Shane Black	.	.	.	.	.	.	.	.
Sharon Maguire	.	.	.	.	.	.	.	.
Shawn Levy	413,106,170	.	.	.	.	.	.	.
Simon West	.	.	.	305,428,192	.	.	.	.
Sofia Coppola	.	13,936,909	.	.	.	.	.	.
Spike Jonze	100,086,793	.	.	.	.	.	.	.
Stephen Daldry	.	.	.	.	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Stephen Gaghan	.	.	.	.	.	.	.	.
Stephen Herek	.	.	.	.	.	.	.	.
Stephen Kay	.	.	.	.	.	.	.	.
Stephen Sommers	302,469,017	.	.	.	.	.	.	.
Steve Carr	183,293,131	.	.	.	.	.	.	.
Steve Martino	.	.	.	877,244,782	.	.	.	.
Steve Pink	.	64,572,262	.	.	.	.	.	.
Steven Brill	.	.	.	.	.	.	.	.
Steven Soderbergh	.	.	.	167,221,571	.	.	.	.
Steven Spielberg	.	.	.	275,293,450	.	.	.	183,345,589
Sylvester Stallone	.	274,470,394	.	.	.	.	.	.
Takashi Shimizu	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarsem Singh	.	.	226,904,017	.	.	.	.	.
Taylor Hackford	.	.	.	.	46,216,641	.	.	.
Ted Demme	.	.	.	.	.	.	.	.
Terrence Malick	.	.	54,303,319	.	.	.	.	.
Thomas Bezucha	.	.	39,667,665	.	.	.	.	.
Thor Freudenthal	.	.	.	.	199,850,315	.	.	.
Tim Burton	.	1,025,467,110	.	.	.	.	.	.
Tim Hill	.	.	183,953,723	.	.	.	.	.
Tim Story	.	.	.	96,070,507	.	154,468,902	.	.
Timur Bekmambetov	.	.	.	116,471,580	.	.	.	.

(Continuação APÊNDICE A)

Diretor	Ano e bilheteria selecionada (USD)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tod Williams	.	177,512,032	.	.	.	.	.	.
Todd Field	.	.	.	.	.	.	.	.
Todd Phillips	.	.	586,764,305	.	.	.	.	.
Tom Dey	.	83,761,844	.	.	.	.	.	.
Tom Hanks	.	.	72,008,245	.	.	.	.	.
Tom Hooper	.	.	.	441,809,770	.	.	.	.
Tom McGrath	.	321,885,765	.	.	.	.	.	.
Tom Shadyac	.	.	.	.	.	.	.	.
Tony Gilroy	.	.	.	276,144,750	.	.	.	.
Tony Scott	.	167,805,466	.	.	.	.	.	.
Wayne Wang	.	.	11,348,205	.	.	.	.	.
Wes Anderson	.	.	.	68,263,166	.	.	.	.
Wes Craven	.	.	97,138,686	.	.	.	.	.
Will Finn	.	.	.	.	18,662,027	.	.	.
Will Gluck	.	.	149,542,245	.	.	.	.	.
William Friedkin	.	.	.	.	.	.	.	.
Wolfgang Petersen	.	.	.	.	.	.	.	.
Woody Allen	.	.	151,119,219	.	.	.	.	.
Zack Snyder	.	.	.	.	668,045,518	.	.	.

APÊNDICE B - Cálculo do limite superior da bilheteria para criação de dummies

Percentil	5%	10%	25% (Q1)	50% (Q2)	75% (Q3)	90%	95%	Média
Bilheteria (USD)	27,682,872	48,795,021	80,578,934	161,810,915	304,654,182	559,852,396	723,192,705	232,962,276

$$\begin{aligned}
 \text{Limite Superior} &= Q_3 + 1.5 \times (Q_3 - Q_1) \\
 &= 304,654,182 + 1.5 \times (304,654,182 - 80,578,934) \\
 &= 640,767,054
 \end{aligned}$$

APÊNDICE C – Base com as variáveis para desenvolvimento do modelo e *out-of-time* para validação

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
127 Hours	127 Horas	2010	Danny Boyle	60,738,797.0000
2 Guns	Dose Dupla	2013	Baltasar Kormákur	131,940,411.0000
2012	2012	2009	Roland Emmerich	769,679,473.0000
8 Mile	8 Mile: Rua das Ilusões	2002	Curtis Hanson	242,875,078.0000
A Good Day to Die Hard	Duro de Matar: Um Bom Dia para Morrer	2013	John Moore	304,654,182.0000
Abduction	Sem Saída	2011	John Singleton	82,087,155.0000
Abraham Lincoln: Vampire Hunter	Abraham Lincoln: Caçador de Vampiros	2012	Timur Bekmambetov	116,471,580.0000
Agora	Alexandria	2009	Alejandro Amenábar	39,041,505.0000
Alex Cross	A Sombra do Inimigo	2012	Rob Cohen	34,588,412.0000
Alice in Wonderland	Alice no País das Maravilhas	2010	Tim Burton	1,025,467,110.0000
Alvin and the Chipmunks: The Squeakquel	Alvin e os Esquilos 2	2009	Betty Thomas	443,140,005.0000
American Hustle	Trapaça	2013	David O. Russell	251,171,807.0000
American Pie 2	American Pie 2: A Segunda Vez é Ainda Melhor	2001	J.B. Rogers	287,553,595.0000
American Reunion	American Pie: O Reencontro	2012	Jon Hurwitz	234,989,584.0000
American Wedding	American Pie: O Casamento	2003	Jesse Dylan	231,449,203.0000
An American Haunting	Maldição	2005	Courtney Solomon	29,612,137.0000
Analyze That	A Máfia Volta ao Divã	2002	Harold Ramis	55,003,135.0000
Anchorman 2: The Legend Continues	Tudo Por um Furo	2013	Adam McKay	173,649,015.0000
Angels & Demons	Anjos e Demônios	2009	Ron Howard	485,930,816.0000
Apocalypto	Apocalypto	2006	Mel Gibson	120,654,337.0000
Are We There Yet?	Querem Acabar Comigo	2005	Brian Levant	97,918,663.0000
Argo	Argo	2012	Ben Affleck	232,325,503.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
127 Hours	7,793.5099	18,000,000.0000	4242.6407	Fox Searchlight	4
2 Guns	11,486.5317	61,000,000.0000	7810.2497	Universal	4
2012	27,743.0978	200,000,000.0000	14142.1356	Sony	3
8 Mile	15,584.4499	41,000,000.0000	6403.1242	Universal	4
A Good Day to Die Hard	17,454.3456	92,000,000.0000	9591.6630	Fox	4
Abduction	9,060.1962	35,000,000.0000	5916.0798	Lionsgate	3
Abraham Lincoln: Vampire Hunter	10,792.2000	69,000,000.0000	8306.6239	Fox	4
Agora	6,248.3202	70,000,000.0000	8366.6003	Newmarket	4
Alex Cross	5,881.1914	35,000,000.0000	5916.0798	Lionsgate	3
Alice in Wonderland	32,022.9154	200,000,000.0000	14142.1356	Buena Vista	2
Alvin and the Chipmunks: The Squeakquel	21,050.8908	75,000,000.0000	8660.2540	Fox	2
American Hustle	15,848.4008	40,000,000.0000	6324.5553	Sony	4
American Pie 2	16,957.4053	30,000,000.0000	5477.2256	Universal	4
American Reunion	15,329.3700	50,000,000.0000	7071.0678	Universal	4
American Wedding	15,213.4547	55,000,000.0000	7416.1985	Universal	4
An American Haunting	5,441.7035	14,000,000.0000	3741.6574	Freestyle Releasing	3
Analyze That	7,416.4098	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	4
Anchorman 2: The Legend Continues	13,177.5952	50,000,000.0000	7071.0678	Paramount	3
Angels & Demons	22,043.8385	150,000,000.0000	12247.4487	Sony	3
Apocalypto	10,984.2768	40,000,000.0000	6324.5553	Buena Vista	4
Are We There Yet?	9,895.3859	32,000,000.0000	5656.8542	Sony (Revolution)	2
Argo	15,242.2276	44,500,000.0000	6670.8320	Warner Bros	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
127 Hours	James Franco	Amber Tamblyn	Kate Mara	Adventure	0
2 Guns	Denzel Washington	Mark Wahlberg	Paula Patton	Action	0
2012	John Cusack	Thandie Newton	Chiwetel Ejiofor	Action	0
8 Mile	Eminem	Brittany Murphy	Kim Basinger	Drama	0
A Good Day to Die Hard	Bruce Willis	Jai Courtney	Sebastian Koch	Action	1
Abduction	Taylor Lautner	Lily Collins	Alfred Molina	Action	0
Abraham Lincoln: Vampire Hunter	Benjamin Walker	Rufus Sewell	Dominic Cooper	Action	0
Agora	Rachel Weisz	Max Minghella	Oscar Isaac	Adventure	0
Alex Cross	Tyler Perry	Matthew Fox	Rachel Nichols	Action	0
Alice in Wonderland	Mia Wasikowska	Johnny Depp	Helena Bonham Carter	Adventure	0
Alvin and the Chipmunks: The Squeakquel	Jason Lee	Zachary Levi	David Cross	Animation	1
American Hustle	Christian Bale	Amy Adams	Bradley Cooper	Crime	0
American Pie 2	Jason Biggs	Seann William Scott	Shannon Elizabeth	Comedy	1
American Reunion	Jason Biggs	Alyson Hannigan	Seann William Scott	Comedy	1
American Wedding	Jason Biggs	Alyson Hannigan	Seann William Scott	Comedy	1
An American Haunting	Donald Sutherland	Sissy Spacek	Rachel Hurd-Wood	Horror	0
Analyze That	Robert De Niro	Billy Crystal	Lisa Kudrow	Comedy	0
Anchorman 2: The Legend Continues	Will Ferrell	Christina Applegate	Paul Rudd	Comedy	0
Angels & Demons	Tom Hanks	Ewan McGregor	Ayelet Zurer	Mystery	0
Apocalypto	Gerardo Taracena	Raoul Max Trujillo	Dalia Hernández	Action	0
Are We There Yet?	Ice Cube	Nia Long	Aleisha Allen	Adventure	0
Argo	Ben Affleck	Bryan Cranston	John Goodman	Biography	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
127 Hours	0.004789	0	0.006145	0.196970	12	0.002665	0.026649	Desenvolvimento
2 Guns	0.000104	0	0.006142	0.600000	5	0.001332	0.028648	Desenvolvimento
2012	0.007047	0	0.006161	0.137255	18	0.003997	0.057295	Desenvolvimento
8 Mile	0.000256	0	0.006140	0.466667	6	0.001332	0.014657	Desenvolvimento
A Good Day to Die Hard	0.002488	0	0.006155	0.196970	12	0.002665	0.049300	Desenvolvimento
Abduction	0.002105	0	0.006156	0.236364	11	0.002665	0.043971	Desenvolvimento
Abraham Lincoln: Vampire Hunter	0.001311	0	0.006147	0.400000	6	0.001332	0.025316	Desenvolvimento
Agora	0.000522	0	0.006143	0.400000	6	0.001332	0.019320	Desenvolvimento
Alex Cross	0.004672	0	0.006155	0.164835	14	0.003331	0.044637	Desenvolvimento
Alice in Wonderland	0.001558	0	0.006146	0.186813	14	0.003997	0.039307	Desenvolvimento
Alvin and the Chipmunks: The Squeakquel	0.004081	0	0.006139	0.250000	9	0.001999	0.021319	Desenvolvimento
American Hustle	0.000395	0	0.006149	0.533333	6	0.001999	0.041972	Desenvolvimento
American Pie 2	0.000096	0	0.006124	1.000000	3	0.000666	0.011326	Desenvolvimento
American Reunion	0.000637	0	0.006124	1.000000	3	0.000666	0.012658	Desenvolvimento
American Wedding	0.000637	0	0.006124	1.000000	3	0.000666	0.012658	Desenvolvimento
An American Haunting	0.002302	0	0.006131	0.400000	6	0.001332	0.008661	Desenvolvimento
Analyze That	0.001086	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.020653	Desenvolvimento
Anchorman 2: The Legend Continues	0.000564	0	0.006148	0.444444	9	0.003331	0.039307	Desenvolvimento
Angels & Demons	0.005682	0	0.006157	0.122807	19	0.004664	0.067955	Desenvolvimento
Apocalypto	0.002707	1	0.006130	0.400000	6	0.001332	0.008661	Desenvolvimento
Are We There Yet?	0.001780	0	0.006127	0.250000	9	0.001999	0.012658	Desenvolvimento
Argo	0.000031	0	0.006116	0.600000	5	0.001332	0.012658	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Babylon A.D.	Missão Babilônia	2008	Mathieu Kassovitz	72,108,608.0000
Battleship	Battleship: A Batalha dos Mares	2012	Peter Berg	303,025,485.0000
Beautiful Creatures	Dezesseis Luas	2013	Richard LaGravenese	60,052,138.0000
Big Mommas: Like Father, Like Son	Vovó... Zona 3: Tal Pai, Tal Filho	2011	John Whitesell	82,686,066.0000
Blade: Trinity	Blade: Trinity	2004	David S. Goyer	128,905,366.0000
Blow	Profissão de Risco	2001	Ted Demme	83,282,296.0000
Boogeyman	O Pesadelo	2005	Stephen Kay	67,192,859.0000
Bride Wars	Noivas em Guerra	2009	Gary Winick	114,663,461.0000
Bridesmaids	Missão Madrinha de Casamento	2011	Paul Feig	288,383,523.0000
Bridget Jones: The Edge of Reason	Bridget Jones: No Limite da Razão	2004	Beeban Kidron	262,520,724.0000
Bridget Jones's Diary	O Diário de Bridget Jones	2001	Sharon Maguire	281,929,795.0000
Brothers	Entre Irmãos	2009	Jim Sheridan	43,318,349.0000
Captain America: The First Avenger	Capitão América: O Primeiro Vingador	2011	Joe Johnston	370,569,774.0000
Captain Phillips	Capitão Phillips	2013	Paul Greengrass	218,791,811.0000
Cars 2	Carros 2	2011	John Lasseter	559,852,396.0000
Charlie St. Cloud	A Morte e Vida de Charlie	2010	Burr Steers	48,190,704.0000
Charlie Wilson's War	Jogos do Poder	2007	Mike Nichols	119,000,410.0000
Chicken Little	O Galinho Chicken Little	2005	Mark Dindal	314,432,837.0000
Christmas with the Kranks	Um Natal Muito, Muito Louco	2004	Joe Roth	96,572,480.0000
City of Ember	Cidade das Sombras	2008	Gil Kenan	17,929,684.0000
Clash of the Titans	Fúria de Titãs	2010	Louis Leterrier	493,214,993.0000
Cloudy with a Chance of Meatballs	Tá Chovendo Hambúrguer	2009	Phil Lord	243,006,126.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Babylon A.D.	8,491.6788	70,000,000.0000	8366.6003	Fox	3
Battleship	17,407.6272	209,000,000.0000	14456.8323	Universal	3
Beautiful Creatures	7,749.3315	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	3
Big Mommas: Like Father, Like Son	9,093.1879	32,000,000.0000	5656.8542	Fox	3
Blade: Trinity	11,353.6499	65,000,000.0000	8062.2577	New Line	4
Blow	9,125.9134	53,000,000.0000	7280.1099	New Line	4
Boogeyman	8,197.1250	20,000,000.0000	4472.1360	Sony	3
Bride Wars	10,708.1026	30,000,000.0000	5477.2256	Fox	2
Bridesmaids	16,981.8586	32,500,000.0000	5700.8771	Universal	4
Bridget Jones: The Edge of Reason	16,202.4913	40,000,000.0000	6324.5553	Universal	4
Bridget Jones's Diary	16,790.7652	25,000,000.0000	5000.0000	Miramax	4
Brothers	6,581.6676	26,000,000.0000	5099.0195	Lionsgate	4
Captain America: The First Avenger	19,250.1889	140,000,000.0000	11832.1596	Paramount	3
Captain Phillips	14,791.6129	55,000,000.0000	7416.1985	Sony	3
Cars 2	23,661.2002	200,000,000.0000	14142.1356	Buena Vista	1
Charlie St. Cloud	6,941.9525	44,000,000.0000	6633.2496	Universal	3
Charlie Wilson's War	10,908.7309	75,000,000.0000	8660.2540	Universal	4
Chicken Little	17,732.2541	150,000,000.0000	12247.4487	Buena Vista	1
Christmas with the Kranks	9,827.1298	60,000,000.0000	7745.9667	Sony (Revolution)	2
City of Ember	4,234.3458	55,000,000.0000	7416.1985	Fox	2
Clash of the Titans	22,208.4442	125,000,000.0000	11180.3399	Warner Bros	3
Cloudy with a Chance of Meatballs	15,588.6538	100,000,000.0000	10000.0000	Sony	2

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Babylon A.D.	Vin Diesel	Michelle Yeoh	Mélanie Thierry	Action	0
Battleship	Alexander Skarsgård	Brooklyn Decker	Liam Neeson	Action	0
Beautiful Creatures	Alice Englert	Viola Davis	Emma Thompson	Drama	0
Big Mommas: Like Father, Like Son	Martin Lawrence	Brandon T. Jackson	Jessica Lucas	Action	1
Blade: Trinity	Wesley Snipes	Kris Kristofferson	Parker Posey	Action	1
Blow	Johnny Depp	Penélope Cruz	Franka Potente	Biography	0
Boogeyman	Barry Watson	Emily Deschanel	Lucy Lawless	Drama	0
Bride Wars	Kate Hudson	Anne Hathaway	Candice Bergen	Comedy	0
Bridesmaids	Kristen Wiig	Maya Rudolph	Rose Byrne	Comedy	0
Bridget Jones: The Edge of Reason	Renée Zellweger	Colin Firth	Hugh Grant	Comedy	1
Bridget Jones's Diary	Renée Zellweger	Colin Firth	Hugh Grant	Comedy	0
Brothers	Jake Gyllenhaal	Natalie Portman	Tobey Maguire	Drama	0
Captain America: The First Avenger	Chris Evans	Hugo Weaving	Samuel L. Jackson	Action	1
Captain Phillips	Tom Hanks	Barkhad Abdi	Barkhad Abdirahman	Biography	0
Cars 2	Owen Wilson	Larry the Cable Guy	Michael Caine	Animation	1
Charlie St. Cloud	Zac Efron	Kim Basinger	Charlie Tahan	Drama	0
Charlie Wilson's War	Tom Hanks	Julia Roberts	Philip Seymour Hoffman	Biography	0
Chicken Little	Zach Braff	Joan Cusack	Garry Marshall	Animation	0
Christmas with the Kranks	Tim Allen	Jamie Lee Curtis	Dan Aykroyd	Comedy	0
City of Ember	Saoirse Ronan	Toby Jones	Bill Murray	Adventure	0
Clash of the Titans	Sam Worthington	Liam Neeson	Ralph Fiennes	Action	1
Cloudy with a Chance of Meatballs	Anna Faris	Bill Hader	Bruce Campbell	Animation	1

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1ª instância	Influence 2ª instância	Amostra
Babylon A.D.	0.000897	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.024650	Desenvolvimento
Battleship	0.005949	0	0.006163	0.161905	15	0.003331	0.067955	Desenvolvimento
Beautiful Creatures	0.000676	0	0.006140	0.321429	8	0.001999	0.021985	Desenvolvimento
Big Mommas: Like Father, Like Son	0.000156	0	0.006103	0.600000	5	0.001332	0.009993	Desenvolvimento
Blade: Trinity	0.000000	0	0.006106	1.000000	3	0.000666	0.003997	Desenvolvimento
Blow	0.000018	0	0.006138	1.000000	3	0.000666	0.019320	Desenvolvimento
Boogeyman	0.002707	1	0.006115	0.400000	6	0.001332	0.007995	Desenvolvimento
Bride Wars	0.001112	0	0.006150	0.250000	9	0.001999	0.029314	Desenvolvimento
Bridesmaids	0.000253	0	0.006137	0.400000	6	0.001332	0.017322	Desenvolvimento
Bridget Jones: The Edge of Reason	0.000123	0	0.006139	1.000000	3	0.000666	0.013324	Desenvolvimento
Bridget Jones's Diary	0.000123	0	0.006139	1.000000	3	0.000666	0.013324	Desenvolvimento
Brothers	0.001489	0	0.006143	0.400000	6	0.001332	0.020653	Desenvolvimento
Captain America: The First Avenger	0.003167	0	0.006153	0.181818	12	0.002665	0.034644	Desenvolvimento
Captain Phillips	0.000635	0	0.006136	0.305556	9	0.002665	0.032645	Desenvolvimento
Cars 2	0.000112	0	0.006125	0.600000	5	0.001332	0.015989	Desenvolvimento
Charlie St. Cloud	0.000637	0	0.006135	0.400000	6	0.001332	0.011326	Desenvolvimento
Charlie Wilson's War	0.000732	0	0.006153	0.466667	6	0.001332	0.036642	Desenvolvimento
Chicken Little	0.000591	0	0.006116	0.400000	6	0.001332	0.008661	Desenvolvimento
Christmas with the Kranks	0.001257	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.023318	Desenvolvimento
City of Ember	0.002707	1	0.006125	0.400000	6	0.001332	0.007995	Desenvolvimento
Clash of the Titans	0.006369	0	0.006158	0.147059	17	0.003997	0.052632	Desenvolvimento
Cloudy with a Chance of Meatballs	0.001513	0	0.006143	0.400000	6	0.001332	0.022652	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Cloudy with a Chance of Meatballs 2	Tá Chovendo Hambúrguer 2	2013	Cody Cameron	274,325,949.0000
Conan the Barbarian	Conan, o Bárbaro	2011	Marcus Nispel	48,795,021.0000
Cop Out	Tiras em Apuros	2010	Kevin Smith	55,583,804.0000
Coraline	Coraline e o Mundo Secreto	2009	Henry Selick	124,596,398.0000
Couples Retreat	Encontro de Casais	2009	Peter Billingsley	171,844,840.0000
Dallas Buyers Club	Clube de Compras Dallas	2013	Jean-Marc Vallée	55,198,285.0000
Dear John	Querido John	2010	Lasse Hallström	114,977,104.0000
Defiance	Um Ato de Liberdade	2008	Edward Zwick	51,155,219.0000
Despicable Me 2	Meu Malvado Favorito 2	2013	Pierre Coffin	970,761,885.0000
Diary of a Wimpy Kid: Dog Days	Diário de um Banana 3: Dias de Cão	2012	David Bowers	77,112,176.0000
Die Another Day	007 - Um Novo Dia Para Morrer	2002	Lee Tamahori	431,971,116.0000
Django Unchained	Django Livre	2012	Quentin Tarantino	425,368,238.0000
Dolphin Tale	Winter, O Golfinho	2011	Charles Martin Smith	95,404,397.0000
Doom	Doom: A Porta do Inferno	2005	Andrzej Bartkowiak	55,987,321.0000
Dredd	Dredd	2012	Pete Travis	35,626,525.0000
Elektra	Elektra	2005	Rob Bowman	56,681,566.0000
Elizabethtown	Tudo Acontece em Elizabethtown	2005	Cameron Crowe	52,034,889.0000
Elysium	Elysium	2013	Neill Blomkamp	286,140,700.0000
Enchanted	Encantada	2007	Kevin Lima	340,487,652.0000
Epic	Reino Escondido	2013	Chris Wedge	268,426,634.0000
Evan Almighty	A Volta do Todo Poderoso	2007	Tom Shadyac	173,418,781.0000
Fast Five	Velozes & Furiosos 5: Operação Rio	2011	Justin Lin	626,137,675.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Cloudy with a Chance of Meatballs 2	16,562.7881	78,000,000.0000	8831.7609	Sony	2
Conan the Barbarian	6,985.3433	90,000,000.0000	9486.8330	Lionsgate	4
Cop Out	7,455.4546	30,000,000.0000	5477.2256	Warner Bros	4
Coraline	11,162.2757	60,000,000.0000	7745.9667	Focus Features	2
Couples Retreat	13,108.9603	70,000,000.0000	8366.6003	Universal	3
Dallas Buyers Club	7,429.5548	5,000,000.0000	2236.0680	Focus Features	4
Dear John	10,722.7377	25,000,000.0000	5000.0000	Sony	3
Defiance	7,152.2877	32,000,000.0000	5656.8542	Paramount Vantage	4
Despicable Me 2	31,157.0519	76,000,000.0000	8717.7979	Universal	2
Diary of a Wimpy Kid: Dog Days	8,781.3539	22,000,000.0000	4690.4158	Fox	2
Die Another Day	20,783.9148	142,000,000.0000	11916.3753	MGM	3
Django Unchained	20,624.4573	100,000,000.0000	10000.0000	Weinstein Company	4
Dolphin Tale	9,767.5174	37,000,000.0000	6082.7625	Warner Bros	2
Doom	7,482.4676	60,000,000.0000	7745.9667	Universal	4
Dredd	5,968.7959	50,000,000.0000	7071.0678	Lionsgate	4
Elektra	7,528.7161	43,000,000.0000	6557.4385	Fox	3
Elizabethtown	7,213.5213	45,000,000.0000	6708.2039	Paramount	2
Elysium	16,915.6939	115,000,000.0000	10723.8053	TriStar	4
Enchanted	18,452.3075	85,000,000.0000	9219.5445	Buena Vista	2
Epic	16,383.7308	100,000,000.0000	10000.0000	Fox	2
Evan Almighty	13,168.8565	175,000,000.0000	13228.7566	Universal	2
Fast Five	25,022.7432	125,000,000.0000	11180.3399	Universal	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Cloudy with a Chance of Meatballs 2	Bill Hader	Anna Faris	Will Forte	Animation	1
Conan the Barbarian	Jason Momoa	Ron Perlman	Rose McGowan	Action	0
Cop Out	Bruce Willis	Tracy Morgan	Juan Carlos Hernández	Action	0
Coraline	Dakota Fanning	Teri Hatcher	John Hodgman	Animation	0
Couples Retreat	Vince Vaughn	Malin Akerman	Jon Favreau	Comedy	0
Dallas Buyers Club	Matthew McConaughey	Jennifer Garner	Jared Leto	Biography	0
Dear John	Channing Tatum	Amanda Seyfried	Richard Jenkins	Drama	0
Defiance	Daniel Craig	Liev Schreiber	Jamie Bell	Action	0
Despicable Me 2	Steve Carell	Kristen Wiig	Benjamin Bratt	Animation	1
Diary of a Wimpy Kid: Dog Days	Zachary Gordon	Robert Capron	Devon Bostick	Comedy	1
Die Another Day	Pierce Brosnan	Halle Berry	Rosamund Pike	Action	1
Django Unchained	Jamie Foxx	Christoph Waltz	Leonardo DiCaprio	Drama	0
Dolphin Tale	Morgan Freeman	Ashley Judd	Harry Connick Jr.	Drama	0
Doom	Karl Urban	Rosamund Pike	Dwayne Johnson	Action	0
Dredd	Karl Urban	Olivia Thirlby	Lena Headey	Action	0
Elektra	Jennifer Garner	Goran Visnjic	Will Yun Lee	Action	0
Elizabethtown	Orlando Bloom	Kirsten Dunst	Susan Sarandon	Comedy	0
Elysium	Matt Damon	Jodie Foster	Sharlto Copley	Action	0
Enchanted	Amy Adams	Susan Sarandon	James Marsden	Animation	0
Epic	Amanda Seyfried	Josh Hutcherson	Beyoncé Knowles	Animation	0
Evan Almighty	Steve Carell	Morgan Freeman	Lauren Graham	Comedy	1
Fast Five	Vin Diesel	Paul Walker	Dwayne Johnson	Action	1

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1ª instância	Influence 2ª instância	Amostra
Cloudy with a Chance of Meatballs 2	0.000026	0	0.006113	1.000000	3	0.000666	0.008661	Desenvolvimento
Conan the Barbarian	0.000629	0	0.006126	0.400000	6	0.001332	0.009327	Desenvolvimento
Cop Out	0.000547	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.021985	Desenvolvimento
Coraline	0.000515	0	0.006134	0.400000	6	0.001332	0.014657	Desenvolvimento
Couples Retreat	0.000019	0	0.006131	1.000000	3	0.000666	0.010660	Desenvolvimento
Dallas Buyers Club	0.000532	0	0.006149	0.400000	6	0.001332	0.021319	Desenvolvimento
Dear John	0.003867	0	0.006161	0.164835	14	0.003331	0.059294	Desenvolvimento
Defiance	0.000870	0	0.006157	0.250000	9	0.001999	0.039973	Desenvolvimento
Despicable Me 2	0.000137	0	0.006133	0.600000	5	0.001332	0.018654	Desenvolvimento
Diary of a Wimpy Kid: Dog Days	0.002144	0	0.006142	0.400000	6	0.001999	0.022652	Desenvolvimento
Die Another Day	0.000496	0	0.006150	0.400000	6	0.001332	0.025983	Desenvolvimento
Django Unchained	0.001914	0	0.006152	0.244444	10	0.002665	0.036642	Desenvolvimento
Dolphin Tale	0.000065	0	0.006142	1.000000	3	0.000666	0.015323	Desenvolvimento
Doom	0.002300	0	0.006135	0.333333	9	0.002665	0.020653	Desenvolvimento
Dredd	0.000657	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.019987	Desenvolvimento
Elektra	0.000270	0	0.006146	0.466667	6	0.001332	0.021319	Desenvolvimento
Elizabethtown	0.002170	0	0.006155	0.250000	9	0.001999	0.044637	Desenvolvimento
Elysium	0.000521	0	0.006138	0.600000	5	0.001332	0.017322	Desenvolvimento
Enchanted	0.002072	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.015989	Desenvolvimento
Epic	0.002389	0	0.006146	0.277778	9	0.001999	0.032645	Desenvolvimento
Evan Almighty	0.002539	0	0.006142	0.321429	8	0.001999	0.030646	Desenvolvimento
Fast Five	0.002731	1	0.006137	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Final Destination 3	Premonição 3	2006	James Wong	117,719,158.0000
Flight	O Voo	2012	Robert Zemeckis	161,772,375.0000
Footloose	Footloose: Ritmo Contagiante	2011	Craig Brewer	63,543,328.0000
Friends with Benefits	Amizade Colorida	2011	Will Gluck	149,542,245.0000
From Paris with Love	Dupla Implacável	2010	Pierre Morel	52,826,594.0000
G.I. Joe: Retaliation	G.I. Joe: Retaliação	2013	Jon M. Chu	375,740,705.0000
G.I. Joe: The Rise of Cobra	G.I. Joe: A Origem de Cobra	2009	Stephen Sommers	302,469,017.0000
Gangster Squad	Caça aos Gângsteres	2013	Ruben Fleischer	105,200,903.0000
Ghost Rider	Motoqueiro Fantasma	2007	Mark Steven Johnson	228,738,393.0000
Gosford Park	Assassinato em Gosford Park	2001	Robert Altman	87,754,044.0000
Gracie	Gracie	2007	Davis Guggenheim	3,826,568.0000
Gravity	Gravidade	2013	Alfonso Cuarón	723,192,705.0000
Green Lantern	Lanterna Verde	2011	Martin Campbell	219,851,172.0000
Grown Ups	Gente Grande	2010	Dennis Dugan	271,430,189.0000
Grudge Match	Ajuste de Contas	2013	Peter Segal	44,907,260.0000
Hall Pass	Passe Livre	2011	Bobby Farrelly	83,160,734.0000
High Crimes	Crimes em Primeiro Grau	2002	Carl Franklin	63,781,810.0000
Holes	O Mistério dos Escavadores	2003	Andrew Davis	71,406,573.0000
Hop	Hop: Rebeldes sem Páscoa	2011	Tim Hill	183,953,723.0000
Horrible Bosses	Quero Matar Meu Chefe	2011	Seth Gordon	209,638,559.0000
Hostel	O Albergue	2005	Eli Roth	80,578,934.0000
Hot Tub Time Machine	A Ressaca	2010	Steve Pink	64,572,262.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Final Destination 3	10,849.8460	25,000,000.0000	5000.0000	New Line	4
Flight	12,718.9770	31,000,000.0000	5567.7644	Paramount	4
Footloose	7,971.4069	24,000,000.0000	4898.9795	Paramount	3
Friends with Benefits	12,228.7467	35,000,000.0000	5916.0798	Sony	4
From Paris with Love	7,268.1906	52,000,000.0000	7211.1026	Lionsgate	4
G.I. Joe: Retaliation	19,384.0322	130,000,000.0000	11401.7543	Paramount	3
G.I. Joe: The Rise of Cobra	17,391.6364	175,000,000.0000	13228.7566	Paramount	3
Gangster Squad	10,256.7491	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	4
Ghost Rider	15,124.0997	110,000,000.0000	10488.0885	Sony	3
Gosford Park	9,367.7128	19,800,000.0000	4449.7191	USA Films	4
Gracie	1,956.1615	9,000,000.0000	3000.0000	Picturehouse	3
Gravity	26,892.2425	100,000,000.0000	10000.0000	Warner Bros	3
Green Lantern	14,827.3791	200,000,000.0000	14142.1356	Warner Bros	3
Grown Ups	16,475.1385	80,000,000.0000	8944.2719	Sony	3
Grudge Match	6,701.2879	40,000,000.0000	6324.5553	Warner Bros	3
Hall Pass	9,119.2507	36,000,000.0000	6000.0000	Warner Bros (New Line)	4
High Crimes	7,986.3515	42,000,000.0000	6480.7407	Fox	3
Holes	8,450.2410	20,000,000.0000	4472.1360	Buena Vista	2
Hop	13,562.9541	63,000,000.0000	7937.2539	Universal	2
Horrible Bosses	14,478.9005	35,000,000.0000	5916.0798	Warner Bros (New Line)	4
Hostel	8,976.5770	4,800,000.0000	2190.8902	Lions Gate	4
Hot Tub Time Machine	8,035.6868	36,000,000.0000	6000.0000	MGM	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Final Destination 3	Mary Elizabeth Winstead	Ryan Merriman	Kris Lemche	Horror	1
Flight	Denzel Washington	Nadine Velazquez	Don Cheadle	Drama	0
Footloose	Kenny Wormald	Julianne Hough	Dennis Quaid	Comedy	0
Friends with Benefits	Mila Kunis	Justin Timberlake	Patricia Clarkson	Comedy	0
From Paris with Love	John Travolta	Jonathan Rhys Meyers	Kasia Smutniak	Action	0
G.I. Joe: Retaliation	Dwayne Johnson	Channing Tatum	Adrianne Palicki	Action	1
G.I. Joe: The Rise of Cobra	Dennis Quaid	Channing Tatum	Marlon Wayans	Action	1
Gangster Squad	Sean Penn	Ryan Gosling	Emma Stone	Action	0
Ghost Rider	Nicolas Cage	Eva Mendes	Sam Elliott	Action	1
Gosford Park	Maggie Smith	Ryan Phillippe	Michael Gambon	Drama	0
Gracie	Carly Schroeder	Andrew Shue	Elisabeth Shue	Biography	0
Gravity	Sandra Bullock	George Clooney	Ed Harris	Sci-Fi	0
Green Lantern	Ryan Reynolds	Blake Lively	Peter Sarsgaard	Action	0
Grown Ups	Adam Sandler	Salma Hayek	Kevin James	Comedy	1
Grudge Match	Robert De Niro	Sylvester Stallone	Kim Basinger	Comedy	0
Hall Pass	Owen Wilson	Jason Sudeikis	Christina Applegate	Comedy	0
High Crimes	Jim Caviezel	Morgan Freeman	Ashley Judd	Crime	0
Holes	Shia LaBeouf	Sigourney Weaver	Jon Voight	Adventure	0
Hop	Russell Brand	James Marsden	Elizabeth Perkins	Animation	0
Horrible Bosses	Jason Bateman	Charlie Day	Jason Sudeikis	Comedy	1
Hostel	Jay Hernandez	Derek Richardson	Eythor Gudjonsson	Horror	0
Hot Tub Time Machine	John Cusack	Rob Corddry	Craig Robinson	Comedy	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweeness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Final Destination 3	0.000750	0	0.006097	0.400000	6	0.001332	0.006662	Desenvolvimento
Flight	0.002922	0	0.006153	0.164835	14	0.003331	0.045969	Desenvolvimento
Footloose	0.000697	0	0.006148	0.400000	6	0.001332	0.023984	Desenvolvimento
Friends with Benefits	0.000356	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.018654	Desenvolvimento
From Paris with Love	0.000888	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
G.I. Joe: Retaliation	0.002707	1	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.015323	Desenvolvimento
G.I. Joe: The Rise of Cobra	0.002845	0	0.006157	0.250000	9	0.001999	0.044637	Desenvolvimento
Gangster Squad	0.000077	0	0.006138	0.600000	5	0.001332	0.016656	Desenvolvimento
Ghost Rider	0.000498	0	0.006152	0.400000	6	0.001332	0.031979	Desenvolvimento
Gosford Park	0.000357	0	0.006133	0.400000	6	0.001332	0.012658	Desenvolvimento
Gracie	0.000982	0	0.006125	0.400000	6	0.001332	0.009993	Desenvolvimento
Gravity	0.002028	0	0.006154	0.250000	9	0.001999	0.045303	Desenvolvimento
Green Lantern	0.004434	0	0.006154	0.142857	15	0.003331	0.039973	Desenvolvimento
Grown Ups	0.000872	0	0.006147	0.311111	10	0.003331	0.037975	Desenvolvimento
Grudge Match	0.003955	0	0.006157	0.192308	13	0.003331	0.056629	Desenvolvimento
Hall Pass	0.000259	0	0.006135	0.400000	6	0.001332	0.024650	Desenvolvimento
High Crimes	0.000065	0	0.006144	1.000000	3	0.000666	0.017322	Desenvolvimento
Holes	0.000451	0	0.006138	0.400000	6	0.001332	0.017322	Desenvolvimento
Hop	0.000517	0	0.006128	0.400000	6	0.001332	0.009993	Desenvolvimento
Horrible Bosses	0.000592	0	0.006138	0.321429	8	0.001999	0.022652	Desenvolvimento
Hostel	0.002707	1	0.006064	0.400000	6	0.001332	0.004664	Desenvolvimento
Hot Tub Time Machine	0.000316	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.018654	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Hotel Transylvania	Hotel Transilvânia	2012	Genndy Tartakovsky	358,375,603.0000
How to Train Your Dragon	Como Treinar o Seu Dragão	2010	Dean DeBlois	494,878,759.0000
I Am Number Four	Eu Sou o Número Quatro	2011	D.J. Caruso	149,878,437.0000
Ice Age: Continental Drift	A Era do Gelo 4	2012	Steve Martino	877,244,782.0000
Ice Age: Dawn of the Dinosaurs	A Era do Gelo 3	2009	Carlos Saldanha	886,686,817.0000
Immortals	Imortais	2011	Tarsem Singh	226,904,017.0000
In Time	O Preço do Amanhã	2011	Andrew Niccol	173,930,596.0000
Inkheart	Coração de Tinta: O Livro Mágico	2008	Iain Softley	62,450,361.0000
Invictus	Invictus	2009	Clint Eastwood	122,233,971.0000
Iron Man 2	Homem de Ferro 2	2010	Jon Favreau	623,933,331.0000
It's Complicated	Simplemente Complicado	2009	Nancy Meyers	219,103,655.0000
Jack Reacher	Jack Reacher: O Último Tiro	2012	Christopher McQuarrie	218,340,595.0000
Jack the Giant Slayer	Jack, o Caçador de Gigantes	2013	Bryan Singer	197,687,603.0000
John Carter	John Carter: Entre Dois Mundos	2012	Andrew Stanton	284,139,100.0000
Journey 2: The Mysterious Island	Viagem 2: A Ilha Misteriosa	2012	Brad Peyton	335,260,290.0000
Julie & Julia	Julie & Julia	2009	Nora Ephron	129,540,499.0000
Jumper	Jumper	2008	Doug Liman	222,231,186.0000
Kangaroo Jack	Canguru Jack	2003	David McNally	88,929,111.0000
Kick-Ass	Kick-Ass: Quebrando Tudo	2010	Matthew Vaughn	96,188,903.0000
Kick-Ass 2	Kick-Ass 2	2013	Jeff Wadlow	60,795,985.0000
Kiss Kiss Bang Bang	Beijos e Tiros	2005	Shane Black	15,785,148.0000
Knowing	Presságio	2009	Alex Proyas	183,593,586.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Hotel Transylvania	18,930.8109	85,000,000.0000	9219.5445	Sony	2
How to Train Your Dragon	22,245.8706	165,000,000.0000	12845.2326	Paramount (DreamWorks)	2
I Am Number Four	12,242.4849	60,000,000.0000	7745.9667	Buena Vista	3
Ice Age: Continental Drift	29,618.3184	95,000,000.0000	9746.7943	Fox	2
Ice Age: Dawn of the Dinosaurs	29,777.2869	90,000,000.0000	9486.8330	Fox	2
Immortals	15,063.3335	75,000,000.0000	8660.2540	Relativity	4
In Time	13,188.2749	40,000,000.0000	6324.5553	Fox	3
Inkheart	7,902.5541	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros (New Line)	2
Invictus	11,055.9473	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	3
Iron Man 2	24,978.6575	200,000,000.0000	14142.1356	Paramount	3
It's Complicated	14,802.1504	85,000,000.0000	9219.5445	Universal	4
Jack Reacher	14,776.3526	60,000,000.0000	7745.9667	Paramount	3
Jack the Giant Slayer	14,060.1424	195,000,000.0000	13964.2400	Warner Bros (New Line)	3
John Carter	16,856.4261	250,000,000.0000	15811.3883	Buena Vista	3
Journey 2: The Mysterious Island	18,310.1144	79,000,000.0000	8888.1944	Warner Bros (New Line)	2
Julie & Julia	11,381.5860	40,000,000.0000	6324.5553	Sony	3
Jumper	14,907.4205	85,000,000.0000	9219.5445	Fox	3
Kangaroo Jack	9,430.2233	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	2
Kick-Ass	9,807.5941	30,000,000.0000	5477.2256	Lionsgate	4
Kick-Ass 2	7,797.1780	28,000,000.0000	5291.5026	Universal	4
Kiss Kiss Bang Bang	3,973.0527	15,000,000.0000	3872.9833	Warner Bros	4
Knowing	13,549.6711	50,000,000.0000	7071.0678	Summit Entertainment	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Hotel Transylvania	Adam Sandler	Kevin James	Andy Samberg	Animation	1
How to Train Your Dragon	Jay Baruchel	Gerard Butler	Christopher Mintz-Plasse	Animation	1
I Am Number Four	Alex Pettyfer	Timothy Olyphant	Dianna Agron	Action	0
Ice Age: Continental Drift	Ray Romano	Denis Leary	John Leguizamo	Animation	1
Ice Age: Dawn of the Dinosaurs	Ray Romano	John Leguizamo	Denis Leary	Animation	1
Immortals	Henry Cavill	Mickey Rourke	John Hurt	Action	0
In Time	Justin Timberlake	Amanda Seyfried	Cillian Murphy	Action	0
Inkheart	Brendan Fraser	Andy Serkis	Eliza Bennett	Adventure	0
Invictus	Morgan Freeman	Matt Damon	Tony Kgoroge	Biography	0
Iron Man 2	Robert Downey Jr.	Mickey Rourke	Gwyneth Paltrow	Action	1
It's Complicated	Meryl Streep	Steve Martin	Alec Baldwin	Comedy	0
Jack Reacher	Tom Cruise	Rosamund Pike	Richard Jenkins	Action	1
Jack the Giant Slayer	Nicholas Hoult	Stanley Tucci	Ewan McGregor	Adventure	0
John Carter	Taylor Kitsch	Lynn Collins	Willem Dafoe	Action	0
Journey 2: The Mysterious Island	Josh Hutcherson	Dwayne Johnson	Michael Caine	Action	0
Julie & Julia	Amy Adams	Meryl Streep	Chris Messina	Biography	0
Jumper	Hayden Christensen	Samuel L. Jackson	Jamie Bell	Action	0
Kangaroo Jack	Anthony Anderson	Jerry O'Connell	Estella Warren	Action	0
Kick-Ass	Aaron Taylor-Johnson	Nicolas Cage	Chloë Grace Moretz	Action	1
Kick-Ass 2	Aaron Taylor-Johnson	Chloë Grace Moretz	Christopher Mintz-Plasse	Action	1
Kiss Kiss Bang Bang	Robert Downey Jr.	Val Kilmer	Michelle Monaghan	Comedy	0
Knowing	Nicolas Cage	Chandler Canterbury	Rose Byrne	Drama	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Hotel Transylvania	0.000060	0	0.006134	1.000000	3	0.000666	0.016656	Desenvolvimento
How to Train Your Dragon	0.002707	1	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.014657	Desenvolvimento
I Am Number Four	0.001522	0	0.006152	0.218182	11	0.002665	0.039973	Desenvolvimento
Ice Age: Continental Drift	0.000165	0	0.006120	1.000000	3	0.000666	0.009993	Desenvolvimento
Ice Age: Dawn of the Dinosaurs	0.000086	0	0.006135	0.400000	6	0.001999	0.020653	Desenvolvimento
Immortals	0.001125	0	0.006151	0.250000	9	0.001999	0.031312	Desenvolvimento
In Time	0.001786	0	0.006152	0.250000	9	0.001999	0.029980	Desenvolvimento
Inkheart	0.000672	0	0.006136	0.400000	6	0.001332	0.015323	Desenvolvimento
Invictus	0.008272	0	0.006159	0.098462	26	0.006662	0.078614	Desenvolvimento
Iron Man 2	0.000877	0	0.006144	0.244444	10	0.002665	0.032645	Desenvolvimento
It's Complicated	0.002001	0	0.006156	0.277778	9	0.001999	0.041972	Desenvolvimento
Jack Reacher	0.000481	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.019987	Desenvolvimento
Jack the Giant Slayer	0.003080	0	0.006155	0.196970	12	0.002665	0.046636	Desenvolvimento
John Carter	0.002707	1	0.006122	0.400000	6	0.001332	0.006662	Desenvolvimento
Journey 2: The Mysterious Island	0.000948	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
Julie & Julia	0.000300	0	0.006147	0.466667	6	0.001332	0.027315	Desenvolvimento
Jumper	0.002289	0	0.006156	0.250000	9	0.001999	0.050633	Desenvolvimento
Kangaroo Jack	0.001082	0	0.006106	0.400000	6	0.001332	0.007995	Desenvolvimento
Kick-Ass	0.000682	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.017322	Desenvolvimento
Kick-Ass 2	0.000003	0	0.006124	1.000000	3	0.000666	0.006662	Desenvolvimento
Kiss Kiss Bang Bang	0.000014	0	0.006134	1.000000	3	0.000666	0.011326	Desenvolvimento
Knowing	0.000573	0	0.006149	0.400000	6	0.001332	0.024650	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Kung Fu Panda	Kung Fu Panda	2008	Mark Osborne	631,744,560.0000
Kung Fu Panda 2	Kung Fu Panda 2	2011	Jennifer Yuh Nelson	665,692,281.0000
Larry Crowne	Larry Crowne: O Amor Está de Volta	2011	Tom Hanks	72,008,245.0000
Law Abiding Citizen	Código de Conduta	2009	F. Gary Gray	126,690,726.0000
Laws of Attraction	Leis da Atração	2004	Peter Howitt	30,016,165.0000
Legends of Oz: Dorothy's Return	A Lenda de Oz	2013	Will Finn	18,662,027.0000
Les Misérables	Os Miseráveis	2012	Tom Hooper	441,809,770.0000
Life of Pi	As Aventuras de Pi	2012	Ang Lee	609,016,565.0000
Life or Something Like It	Uma Vida em Sete Dias	2002	Stephen Herek	16,872,671.0000
Limitless	Sem Limites	2011	Neil Burger	161,849,455.0000
Lincoln	Lincoln	2012	Steven Spielberg	275,293,450.0000
Little Children	Pecados Íntimos	2006	Todd Field	14,821,658.0000
Little Fockers	Entrando Numa Fria Maior Ainda com a Família	2010	Paul Weitz	310,650,585.0000
Littleman	O Pequeninino	2006	Keenen Ivory Wayans	101,595,121.0000
Madagascar 3: Europe's Most Wanted	Madagascar 3: Os Procurados	2012	Eric Darnell	746,921,274.0000
Magic Mike	Magic Mike	2012	Steven Soderbergh	167,221,571.0000
Man of Steel	O Homem de Aço	2013	Zack Snyder	668,045,518.0000
Marmaduke	Marmaduke	2010	Tom Dey	83,761,844.0000
Meet Dave	O Grande Dave	2008	Brian Robbins	50,650,079.0000
Meet the Fockers	Entrando Numa Fria Maior Ainda	2004	Jay Roach	516,642,939.0000
Megamind	Megamente	2010	Tom McGrath	321,885,765.0000
Midnight in Paris	Meia-Noite em Paris	2011	Woody Allen	151,119,219.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Kung Fu Panda	25,134.5292	130,000,000.0000	11401.7543	Paramount (DreamWorks)	2
Kung Fu Panda 2	25,801.0132	150,000,000.0000	12247.4487	Paramount (DreamWorks)	2
Larry Crowne	8,485.7672	30,000,000.0000	5477.2256	Universal	3
Law Abiding Citizen	11,255.6975	50,000,000.0000	7071.0678	Overture Films	4
Laws of Attraction	5,478.7010	32,000,000.0000	5656.8542	New Line	3
Legends of Oz: Dorothy's Return	4,319.9568	70,000,000.0000	8366.6003	Clarius Entertainment	2
Les Misérables	21,019.2714	61,000,000.0000	7810.2497	Universal	3
Life of Pi	24,678.2610	120,000,000.0000	10954.4512	Fox	2
Life or Something Like It	4,107.6357	40,000,000.0000	6324.5553	Fox	3
Limitless	12,722.0067	27,000,000.0000	5196.1524	Relativity	3
Lincoln	16,591.9694	65,000,000.0000	8062.2577	Buena Vista	3
Little Children	3,849.8906	26,000,000.0000	5099.0195	New Line	4
Little Fockers	17,625.2826	100,000,000.0000	10000.0000	Universal	3
Littleman	10,079.4405	64,000,000.0000	8000.0000	Sony (Revolution)	3
Madagascar 3: Europe's Most Wanted	27,329.8605	145,000,000.0000	12041.5946	Paramount (DreamWorks)	2
Magic Mike	12,931.4180	7,000,000.0000	2645.7513	Warner Bros	4
Man of Steel	25,846.5765	225,000,000.0000	15000.0000	Warner Bros	3
Marmaduke	9,152.1497	50,000,000.0000	7071.0678	Fox	2
Meet Dave	7,116.8869	60,000,000.0000	7745.9667	Fox	2
Meet the Fockers	22,729.7809	80,000,000.0000	8944.2719	Universal	3
Megamind	17,941.1751	130,000,000.0000	11401.7543	Paramount (DreamWorks)	2
Midnight in Paris	12,293.0557	17,000,000.0000	4123.1056	Sony Classics	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Kung Fu Panda	Jack Black	Ian McShane	Angelina Jolie	Animation	1
Kung Fu Panda 2	Jack Black	Angelina Jolie	Jackie Chan	Animation	1
Larry Crowne	Tom Hanks	Julia Roberts	Sarah Mahoney	Comedy	0
Law Abiding Citizen	Gerard Butler	Jamie Foxx	Leslie Bibb	Crime	0
Laws of Attraction	Pierce Brosnan	Julianne Moore	Parker Posey	Comedy	0
Legends of Oz: Dorothy's Return	Lea Michele	Kelsey Grammer	Dan Aykroyd	Animation	1
Les Misérables	Hugh Jackman	Russell Crowe	Anne Hathaway	Drama	0
Life of Pi	Suraj Sharma	Irrfan Khan	Adil Hussain	Adventure	0
Life or Something Like It	Angelina Jolie	Edward Burns	Tony Shalhoub	Comedy	0
Limitless	Bradley Cooper	Anna Friel	Abbie Cornish	Mystery	0
Lincoln	Daniel Day-Lewis	Sally Field	David Strathairn	Biography	0
Little Children	Kate Winslet	Jennifer Connelly	Patrick Wilson	Drama	0
Little Fockers	Ben Stiller	Teri Polo	Robert De Niro	Comedy	1
Littleman	Shawn Wayans	Marlon Wayans	Kerry Washington	Comedy	0
Madagascar 3: Europe's Most Wanted	Ben Stiller	Jada Pinkett Smith	Chris Rock	Animation	1
Magic Mike	Channing Tatum	Alex Pettyfer	Olivia Munn	Comedy	1
Man of Steel	Henry Cavill	Amy Adams	Michael Shannon	Action	0
Marmaduke	Owen Wilson	Judy Greer	Lee Pace	Comedy	0
Meet Dave	Eddie Murphy	Elizabeth Banks	Gabrielle Union	Adventure	0
Meet the Fockers	Ben Stiller	Robert De Niro	Blythe Danner	Comedy	1
Megamind	Will Ferrell	Jonah Hill	Brad Pitt	Animation	0
Midnight in Paris	Owen Wilson	Rachel McAdams	Kathy Bates	Comedy	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweeness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1ª instância	Influence 2ª instância	Amostra
Kung Fu Panda	0.000089	0	0.006138	1.000000	3	0.000666	0.015323	Desenvolvimento
Kung Fu Panda 2	0.000089	0	0.006139	1.000000	3	0.000666	0.019320	Desenvolvimento
Larry Crowne	0.000084	0	0.006139	1.000000	3	0.000666	0.017988	Desenvolvimento
Law Abiding Citizen	0.003968	0	0.006163	0.196970	12	0.002665	0.060626	Desenvolvimento
Laws of Attraction	0.000542	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
Legends of Oz: Dorothy's Return	0.001207	0	0.006134	0.400000	6	0.001332	0.013324	Desenvolvimento
Les Misérables	0.000705	0	0.006150	0.400000	6	0.001332	0.033311	Desenvolvimento
Life of Pi	0.001734	0	0.006146	0.250000	9	0.001999	0.021985	Desenvolvimento
Life or Something Like It	0.000724	0	0.006152	0.400000	6	0.001332	0.031312	Desenvolvimento
Limitless	0.000597	0	0.006147	0.400000	6	0.001332	0.019987	Desenvolvimento
Lincoln	0.006045	0	0.006158	0.129870	22	0.005330	0.075949	Desenvolvimento
Little Children	0.000464	0	0.006142	0.400000	6	0.001332	0.018654	Desenvolvimento
Little Fockers	0.002190	0	0.006151	0.400000	6	0.001332	0.033311	Desenvolvimento
Littleman	0.000048	0	0.006111	0.533333	6	0.001999	0.013324	Desenvolvimento
Madagascar 3: Europe's Most Wanted	0.000011	0	0.006121	0.833333	4	0.001332	0.016656	Desenvolvimento
Magic Mike	0.002208	0	0.006152	0.166667	16	0.004664	0.071952	Desenvolvimento
Man of Steel	0.005460	0	0.006152	0.147059	17	0.003997	0.040640	Desenvolvimento
Marmaduke	0.002865	0	0.006152	0.236364	11	0.002665	0.049300	Desenvolvimento
Meet Dave	0.000091	0	0.006138	0.600000	5	0.001332	0.018654	Desenvolvimento
Meet the Fockers	0.000274	0	0.006125	0.380952	7	0.001999	0.028648	Desenvolvimento
Megamind	0.000032	0	0.006143	1.000000	3	0.000666	0.022652	Desenvolvimento
Midnight in Paris	0.000583	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.027315	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Mission: Impossible - Ghost Protocol	Missão: Impossível - Protocolo Fantasma	2011	Brad Bird	694,713,380.0000
Moneyball	O Homem Que Mudou o Jogo	2011	Bennett Miller	110,206,216.0000
Monsters vs. Aliens	Monstros vs Alienígenas	2009	Rob Letterman	381,509,870.0000
Monte Carlo	Monte Carlo	2011	Thomas Bezucha	39,667,665.0000
Moonrise Kingdom	Moonrise Kingdom	2012	Wes Anderson	68,263,166.0000
Morning Glory	Uma Manhã Gloriosa	2010	Roger Michell	60,040,976.0000
Mr. Deeds	A Herança de Mr. Deeds	2002	Steven Brill	171,269,535.0000
Mr. Popper's Penguins	Os Pinguins do Papai	2011	Mark Waters	187,361,754.0000
My Best Friend's Girl	Amigos, Amigos, Mulheres à Parte	2008	Howard Deutch	41,622,502.0000
My Sister's Keeper	Uma Prova de Amor	2009	Nick Cassavetes	95,714,875.0000
Nacho Libre	Nacho Libre	2006	Jared Hess	99,255,460.0000
Nebraska	Nebraska	2013	Alexander Payne	27,682,872.0000
Never Let Me Go	Não Me Abandone Jamais	2010	Mark Romanek	9,455,232.0000
Night at the Museum: Battle of the Smithsonian	Uma Noite no Museu 2	2009	Shawn Levy	413,106,170.0000
No Strings Attached	Sexo Sem Compromisso	2011	Ivan Reitman	149,228,077.0000
Olympus Has Fallen	Invasão a Casa Branca	2013	Antoine Fuqua	161,025,640.0000
Once Upon a Time in Mexico	Era Uma Vez no México	2003	Robert Rodriguez	98,185,582.0000
Oz the Great and Powerful	Oz: Mágico e Poderoso	2013	Sam Raimi	493,311,825.0000
Pacific Rim	Círculo de Fogo	2013	Guillermo del Toro	411,002,906.0000
Paranormal Activity	Atividade Paranormal	2007	Oren Peli	193,355,800.0000
Paranormal Activity 2	Atividade Paranormal 2	2010	Tod Williams	177,512,032.0000
Paranormal Activity 3	Atividade Paranormal 3	2011	Henry Joost	207,039,844.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Mission: Impossible - Ghost Protocol	26,357.4160	145,000,000.0000	12041.5946	Paramount	3
Moneyball	10,497.9148	50,000,000.0000	7071.0678	Sony	3
Monsters vs. Aliens	19,532.2776	175,000,000.0000	13228.7566	Paramount (DreamWorks)	2
Monte Carlo	6,298.2271	20,000,000.0000	4472.1360	Fox	2
Moonrise Kingdom	8,262.1526	16,000,000.0000	4000.0000	Focus Features	3
Morning Glory	7,748.6112	40,000,000.0000	6324.5553	Paramount	3
Mr. Deeds	13,086.9987	50,000,000.0000	7071.0678	Sony	3
Mr. Popper's Penguins	13,688.0150	55,000,000.0000	7416.1985	Fox	2
My Best Friend's Girl	6,451.5504	20,000,000.0000	4472.1360	Lionsgate	4
My Sister's Keeper	9,783.3979	30,000,000.0000	5477.2256	Warner Bros (New Line)	3
Nacho Libre	9,962.7034	35,000,000.0000	5916.0798	Paramount	2
Nebraska	5,261.4515	12,000,000.0000	3464.1016	Paramount	4
Never Let Me Go	3,074.9361	15,000,000.0000	3872.9833	Fox Searchlight	4
Night at the Museum: Battle of the Smithsonian	20,325.0134	150,000,000.0000	12247.4487	Fox	2
No Strings Attached	12,215.8944	25,000,000.0000	5000.0000	Paramount	4
Olympus Has Fallen	12,689.5879	70,000,000.0000	8366.6003	FilmDistrict	4
Once Upon a Time in Mexico	9,908.8638	29,000,000.0000	5385.1648	Sony	4
Oz the Great and Powerful	22,210.6241	215,000,000.0000	14662.8783	Buena Vista	2
Pacific Rim	20,273.2066	190,000,000.0000	13784.0488	Warner Bros	3
Paranormal Activity	13,905.2436	15,000.0000	122.4745	Paramount	4
Paranormal Activity 2	13,323.3641	3,000,000.0000	1732.0508	Paramount	4
Paranormal Activity 3	14,388.8792	5,000,000.0000	2236.0680	Paramount	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Mission: Impossible - Ghost Protocol	Tom Cruise	Jeremy Renner	Simon Pegg	Action	1
Moneyball	Brad Pitt	Robin Wright	Jonah Hill	Biography	0
Monsters vs. Aliens	Reese Witherspoon	Rainn Wilson	Stephen Colbert	Animation	0
Monte Carlo	Selena Gomez	Leighton Meester	Katie Cassidy	Adventure	0
Moonrise Kingdom	Jared Gilman	Kara Hayward	Bruce Willis	Adventure	0
Morning Glory	Rachel McAdams	Harrison Ford	Diane Keaton	Comedy	0
Mr. Deeds	Adam Sandler	Winona Ryder	John Turturro	Comedy	0
Mr. Popper's Penguins	Jim Carrey	Carla Gugino	Angela Lansbury	Comedy	0
My Best Friend's Girl	Kate Hudson	Dane Cook	Jason Biggs	Comedy	0
My Sister's Keeper	Cameron Diaz	Abigail Breslin	Alec Baldwin	Drama	0
Nacho Libre	Jack Black	Ana de la Reguera	Héctor Jiménez	Comedy	0
Nebraska	Bruce Dern	Will Forte	June Squibb	Adventure	0
Never Let Me Go	Keira Knightley	Carey Mulligan	Andrew Garfield	Drama	0
Night at the Museum: Battle of the Smithsonian	Ben Stiller	Owen Wilson	Amy Adams	Adventure	1
No Strings Attached	Natalie Portman	Ashton Kutcher	Kevin Kline	Comedy	0
Olympus Has Fallen	Gerard Butler	Aaron Eckhart	Morgan Freeman	Action	0
Once Upon a Time in Mexico	Antonio Banderas	Salma Hayek	Johnny Depp	Action	0
Oz the Great and Powerful	James Franco	Michelle Williams	Rachel Weisz	Adventure	1
Pacific Rim	Idris Elba	Charlie Hunnam	Rinko Kikuchi	Action	0
Paranormal Activity	Katie Featherston	Micah Sloat	Mark Fredrichs	Horror	1
Paranormal Activity 2	Katie Featherston	Micah Sloat	Molly Ephraim	Horror	1
Paranormal Activity 3	Chloe Csengery	Jessica Tyler Brown	Christopher Nicholas Smith	Horror	1

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Mission: Impossible - Ghost Protocol	0.001666	0	0.006147	0.250000	9	0.001999	0.024650	Desenvolvimento
Moneyball	0.000032	0	0.006142	1.000000	3	0.000666	0.017988	Desenvolvimento
Monsters vs. Aliens	0.000621	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.021319	Desenvolvimento
Monte Carlo	0.000636	0	0.006129	0.400000	6	0.001332	0.012658	Desenvolvimento
Moonrise Kingdom	0.001483	0	0.006150	0.242424	12	0.003331	0.045969	Desenvolvimento
Morning Glory	0.000953	0	0.006148	0.400000	6	0.001332	0.025983	Desenvolvimento
Mr. Deeds	0.000048	0	0.006135	1.000000	3	0.000666	0.016656	Desenvolvimento
Mr. Popper's Penguins	0.003327	0	0.006148	0.164835	14	0.003331	0.033311	Desenvolvimento
My Best Friend's Girl	0.000983	0	0.006135	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
My Sister's Keeper	0.001508	0	0.006150	0.250000	9	0.001999	0.034644	Desenvolvimento
Nacho Libre	0.000672	0	0.006119	0.400000	6	0.001332	0.008661	Desenvolvimento
Nebraska	0.001795	0	0.006142	0.250000	9	0.001999	0.016656	Desenvolvimento
Never Let Me Go	0.000232	0	0.006136	0.400000	6	0.001332	0.013991	Desenvolvimento
Night at the Museum: Battle of the Smithsonian	0.007894	0	0.006160	0.197802	14	0.003331	0.070620	Desenvolvimento
No Strings Attached	0.000776	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.024650	Desenvolvimento
Olympus Has Fallen	0.002037	0	0.006161	0.227273	12	0.002665	0.062625	Desenvolvimento
Once Upon a Time in Mexico	0.000431	0	0.006134	0.600000	5	0.001999	0.021319	Desenvolvimento
Oz the Great and Powerful	0.003384	0	0.006153	0.186813	14	0.003997	0.047302	Desenvolvimento
Pacific Rim	0.000217	0	0.006114	0.321429	8	0.002665	0.013324	Desenvolvimento
Paranormal Activity	0.000001	0	0.000492	1.000000	3	0.000666	0.003997	Desenvolvimento
Paranormal Activity 2	0.000001	0	0.000492	1.000000	3	0.000666	0.003997	Desenvolvimento
Paranormal Activity 3	0.000012	1	0.000492	0.400000	6	0.001332	0.005330	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Parental Guidance	Uma Família em Apuros	2012	Andy Fickman	119,772,232.0000
Parker	Parker	2013	Taylor Hackford	46,216,641.0000
Paul	Paul: O Alien Fugitivo	2011	Greg Mottola	97,984,015.0000
Paul Blart: Mall Cop	Segurança de Shopping	2009	Steve Carr	183,293,131.0000
Paycheck	O Pagamento	2003	John Woo	96,269,812.0000
Percy Jackson & the Olympians: The Lightning Thief	Percy Jackson e o Ladrão de Raios	2010	Chris Columbus	226,497,209.0000
Percy Jackson: Sea of Monsters	Percy Jackson e o Mar de Monstros	2013	Thor Freudenthal	199,850,315.0000
Piranha 3D	Piranha 3D	2010	Alexandre Aja	83,188,165.0000
Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides	Piratas do Caribe: Navegando em Águas Misteriosas	2011	Rob Marshall	1,045,713,802.0000
Planet 51	Planeta 51	2009	Jorge Blanco	105,647,102.0000
Poseidon	Poseidon	2006	Wolfgang Petersen	181,674,817.0000
Predators	Predadores	2010	Nimród Antal	127,233,108.0000
Priest	Padre	2011	Scott Stewart	78,309,131.0000
Prince of Persia: The Sands of Time	Príncipe da Pérsia: As Areias do Tempo	2010	Mike Newell	336,365,676.0000
Prometheus	Prometheus	2012	Ridley Scott	403,354,469.0000
Public Enemies	Inimigos Públicos	2009	Michael Mann	214,104,620.0000
Puss in Boots	Gato de Botas	2011	Chris Miller	554,987,477.0000
RED	Red: Aposentados e Perigosos	2010	Robert Schwentke	199,006,387.0000
RED 2	RED 2: Aposentados e Ainda Mais Perigosos	2013	Dean Parisot	148,075,565.0000
Red Riding Hood	A Garota da Capa Vermelha	2011	Catherine Hardwicke	89,162,162.0000
Resident Evil: Afterlife	Resident Evil 4: Recomeço	2010	Paul W.S. Anderson	296,221,663.0000
Resident Evil: Apocalypse	Resident Evil 2: Apocalipse	2004	Alexander Witt	129,394,835.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Parental Guidance	10,944.0501	25,000,000.0000	5000.0000	Fox	2
Parker	6,798.2822	35,000,000.0000	5916.0798	FilmDistrict	4
Paul	9,898.6875	40,000,000.0000	6324.5553	Universal	4
Paul Blart: Mall Cop	13,538.5794	26,000,000.0000	5099.0195	Sony	2
Paycheck	9,811.7181	60,000,000.0000	7745.9667	Paramount	3
Percy Jackson & the Olympians: The Lightning Thief	15,049.8242	95,000,000.0000	9746.7943	Fox	2
Percy Jackson: Sea of Monsters	14,136.8425	90,000,000.0000	9486.8330	Fox	2
Piranha 3D	9,120.7546	24,000,000.0000	4898.9795	Weinstein	4
Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides	32,337.4984	250,000,000.0000	15811.3883	Buena Vista	3
Planet 51	10,278.4776	70,000,000.0000	8366.6003	Sony	2
Poseidon	13,478.6801	160,000,000.0000	12649.1106	Warner Bros	3
Predators	11,279.7654	40,000,000.0000	6324.5553	Fox	4
Priest	8,849.2447	60,000,000.0000	7745.9667	Sony	3
Prince of Persia: The Sands of Time	18,340.2747	200,000,000.0000	14142.1356	Buena Vista	3
Prometheus	20,083.6866	130,000,000.0000	11401.7543	Fox	4
Public Enemies	14,632.3142	100,000,000.0000	10000.0000	Universal	4
Puss in Boots	23,558.1722	130,000,000.0000	11401.7543	Paramount (DreamWorks)	2
RED	14,106.9624	58,000,000.0000	7615.7731	Summit Entertainment	3
RED 2	12,168.6304	84,000,000.0000	9165.1514	Lionsgate	3
Red Riding Hood	9,442.5718	42,000,000.0000	6480.7407	Warner Bros	3
Resident Evil: Afterlife	17,211.0913	60,000,000.0000	7745.9667	Sony	4
Resident Evil: Apocalypse	11,375.1851	45,000,000.0000	6708.2039	Sony	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Parental Guidance	Billy Crystal	Bette Midler	Marisa Tomei	Comedy	0
Parker	Jason Statham	Jennifer Lopez	Michael Chiklis	Action	0
Paul	Simon Pegg	Nick Frost	Seth Rogen	Adventure	0
Paul Blart: Mall Cop	Kevin James	Keir O'Donnell	Jayma Mays	Action	0
Paycheck	Ben Affleck	Aaron Eckhart	Uma Thurman	Action	0
Percy Jackson & the Olympians: The Lightning Thief	Logan Lerman	Kevin McKidd	Steve Coogan	Adventure	1
Percy Jackson: Sea of Monsters	Logan Lerman	Alexandra Daddario	Brandon T. Jackson	Adventure	1
Piranha 3D	Elisabeth Shue	Jerry O'Connell	Richard Dreyfuss	Comedy	0
Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides	Johnny Depp	Penélope Cruz	Ian McShane	Action	1
Planet 51	Dwayne Johnson	Seann William Scott	Jessica Biel	Animation	0
Poseidon	Richard Dreyfuss	Kurt Russell	Emmy Rossum	Action	0
Predators	Adrien Brody	Laurence Fishburne	Topher Grace	Action	0
Priest	Paul Bettany	Cam Gigandet	Maggie Q	Action	0
Prince of Persia: The Sands of Time	Jake Gyllenhaal	Gemma Arterton	Ben Kingsley	Action	0
Prometheus	Noomi Rapace	Logan Marshall-Green	Michael Fassbender	Adventure	0
Public Enemies	Christian Bale	Johnny Depp	David Wenham	Biography	0
Puss in Boots	Antonio Banderas	Salma Hayek	Zach Galifianakis	Animation	0
RED	Bruce Willis	Helen Mirren	Morgan Freeman	Action	1
RED 2	Bruce Willis	Helen Mirren	John Malkovich	Action	1
Red Riding Hood	Amanda Seyfried	Lukas Haas	Gary Oldman	Fantasy	0
Resident Evil: Afterlife	Milla Jovovich	Ali Larter	Wentworth Miller	Action	1
Resident Evil: Apocalypse	Milla Jovovich	Sienna Guillory	Eric Mabius	Action	1

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1ª instância	Influence 2ª instância	Amostra
Parental Guidance	0.002288	0	0.006147	0.250000	9	0.001999	0.022652	Desenvolvimento
Parker	0.001471	0	0.006154	0.250000	9	0.001999	0.032645	Desenvolvimento
Paul	0.000291	0	0.006140	0.466667	6	0.001332	0.019320	Desenvolvimento
Paul Blart: Mall Cop	0.000499	0	0.006127	0.321429	8	0.001999	0.018654	Desenvolvimento
Paycheck	0.001464	0	0.006155	0.250000	9	0.001999	0.037975	Desenvolvimento
Percy Jackson & the Olympians: The Lightning Thief	0.000677	0	0.006134	0.244444	10	0.002665	0.023984	Desenvolvimento
Percy Jackson: Sea of Monsters	0.001501	0	0.006104	0.400000	6	0.001332	0.008661	Desenvolvimento
Piranha 3D	0.002707	1	0.006106	0.400000	6	0.001332	0.007328	Desenvolvimento
Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides	0.001458	0	0.006150	0.250000	9	0.001999	0.036642	Desenvolvimento
Planet 51	0.000109	0	0.006137	1.000000	3	0.000666	0.015989	Desenvolvimento
Poseidon	0.003044	0	0.006154	0.277778	9	0.001999	0.042638	Desenvolvimento
Predators	0.000796	0	0.006139	0.321429	8	0.001999	0.018654	Desenvolvimento
Priest	0.000263	0	0.006130	0.600000	5	0.001332	0.013991	Desenvolvimento
Prince of Persia: The Sands of Time	0.001477	0	0.006147	0.250000	9	0.001999	0.036642	Desenvolvimento
Prometheus	0.007117	0	0.006166	0.130435	23	0.005996	0.102598	Desenvolvimento
Public Enemies	0.001191	0	0.006157	0.288889	10	0.002665	0.055963	Desenvolvimento
Puss in Boots	0.001229	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.033977	Desenvolvimento
RED	0.001875	0	0.006159	0.250000	9	0.001999	0.045303	Desenvolvimento
RED 2	0.000705	0	0.006147	0.400000	6	0.001332	0.025316	Desenvolvimento
Red Riding Hood	0.001226	0	0.006137	0.250000	9	0.001999	0.019987	Desenvolvimento
Resident Evil: Afterlife	0.005308	0	0.006142	0.212121	12	0.003331	0.029980	Desenvolvimento
Resident Evil: Apocalypse	0.000006	0	0.006099	1.000000	3	0.000666	0.005996	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Riddick	Riddick 3	2013	David Twohy	98,337,295.0000
Rock of Ages	Rock of Ages: O Filme	2012	Adam Shankman	59,418,613.0000
Runaway Jury	O Júri	2003	Gary Fleder	80,154,140.0000
RV	Férias no Trailer	2006	Barry Sonnenfeld	87,528,173.0000
Saw 3D	Jogos Mortais - O Final	2010	Kevin Greutert	136,150,434.0000
Saw III	Jogos Mortais 3	2006	Darren Lynn Bousman	164,874,275.0000
Saw V	Jogos Mortais 5	2008	David Hackl	113,864,059.0000
Scary Movie 4	Todo Mundo em Pânico 4	2006	David Zucker	178,262,620.0000
Scary Movie 5	Todo Mundo em Pânico 5	2013	Malcolm D. Lee	78,378,744.0000
Scream 4	Pânico 4	2011	Wes Craven	97,138,686.0000
Season of the Witch	Caça às Bruxas	2011	Dominic Sena	91,627,228.0000
Secretariat	Secretariat - Uma História Impossível	2010	Randall Wallace	60,251,371.0000
Seven Pounds	Sete Vidas	2008	Gabriele Muccino	168,168,201.0000
Sex and the City 2	Sex and the City 2	2010	Michael Patrick King	288,347,692.0000
Shall We Dance	Dança Comigo?	2004	Peter Chelsom	170,128,460.0000
Shark Tale	O Espanta Tubarões	2004	Bibo Bergeron	367,275,019.0000
Shrek Forever After	Shrek para Sempre	2010	Mike Mitchell	752,600,867.0000
Sinister	A Entidade	2012	Scott Derrickson	77,712,439.0000
Skyfall	007 - Operação Skyfall	2012	Sam Mendes	1,108,561,013.0000
Snow Flower and the Secret Fan	Flor da Neve e o Leque Secreto	2011	Wayne Wang	11,348,205.0000
Something Borrowed	O Noivo da Minha Melhor Amiga	2011	Luke Greenfield	60,183,821.0000
Somewhere	Um Lugar Qualquer	2010	Sofia Coppola	13,936,909.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Riddick	9,916.5163	38,000,000.0000	6164.4140	Universal	4
Rock of Ages	7,708.3470	75,000,000.0000	8660.2540	Warner Bros (New Line)	3
Runaway Jury	8,952.8845	60,000,000.0000	7745.9667	Fox	3
RV	9,355.6493	50,000,000.0000	7071.0678	Sony	2
Saw 3D	11,668.3518	20,000,000.0000	4472.1360	Lionsgate	4
Saw III	12,840.3378	10,000,000.0000	3162.2777	Lionsgate	4
Saw V	10,670.7103	10,800,000.0000	3286.3353	Lionsgate	4
Scary Movie 4	13,351.5025	45,000,000.0000	6708.2039	Weinstein	3
Scary Movie 5	8,853.1771	20,000,000.0000	4472.1360	Weinstein	3
Scream 4	9,855.8960	40,000,000.0000	6324.5553	Weinstein	4
Season of the Witch	9,572.2112	40,000,000.0000	6324.5553	Relativity	3
Secretariat	7,762.1757	35,000,000.0000	5916.0798	Buena Vista	2
Seven Pounds	12,967.9683	55,000,000.0000	7416.1985	Sony	3
Sex and the City 2	16,980.8036	100,000,000.0000	10000.0000	Warner Bros (New Line)	4
Shall We Dance	13,043.3301	50,000,000.0000	7071.0678	Miramax	3
Shark Tale	19,164.4207	75,000,000.0000	8660.2540	DreamWorks	2
Shrek Forever After	27,433.5719	165,000,000.0000	12845.2326	Paramount (DreamWorks)	2
Sinister	8,815.4659	3,000,000.0000	1732.0508	Lionsgate	4
Skyfall	33,295.0599	200,000,000.0000	14142.1356	Sony	3
Snow Flower and the Secret Fan	3,368.7097	6,000,000.0000	2449.4897	Fox Searchlight	3
Something Borrowed	7,757.8232	35,000,000.0000	5916.0798	Warner Bros	3
Somewhere	3,733.2170	7,000,000.0000	2645.7513	Focus Features	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Riddick	Vin Diesel	Karl Urban	Katee Sackhoff	Action	1
Rock of Ages	Julianne Hough	Diego Boneta	Tom Cruise	Comedy	0
Runaway Jury	John Cusack	Rachel Weisz	Gene Hackman	Drama	0
RV	Robin Williams	Cheryl Hines	Kristin Chenoweth	Adventure	0
Saw 3D	Tobin Bell	Costas Mandylor	Betsy Russell	Horror	1
Saw III	Tobin Bell	Shawnee Smith	Angus Macfadyen	Horror	1
Saw V	Scott Patterson	Costas Mandylor	Tobin Bell	Horror	1
Scary Movie 4	Anna Faris	Regina Hall	Craig Bierko	Comedy	1
Scary Movie 5	Simon Rex	Ashley Tisdale	Charlie Sheen	Comedy	1
Scream 4	Neve Campbell	Courteney Cox	David Arquette	Horror	1
Season of the Witch	Nicolas Cage	Ron Perlman	Claire Foy	Action	0
Secretariat	Diane Lane	John Malkovich	Margo Martindale	Biography	0
Seven Pounds	Will Smith	Rosario Dawson	Woody Harrelson	Drama	0
Sex and the City 2	Sarah Jessica Parker	Kim Cattrall	Kristin Davis	Comedy	1
Shall We Dance	Richard Gere	Jennifer Lopez	Susan Sarandon	Comedy	0
Shark Tale	Will Smith	Robert De Niro	Renée Zellweger	Animation	0
Shrek Forever After	Mike Myers	Cameron Diaz	Eddie Murphy	Animation	1
Sinister	Ethan Hawke	Juliet Rylance	James Ransone	Horror	0
Skyfall	Daniel Craig	Javier Bardem	Naomie Harris	Action	1
Snow Flower and the Secret Fan	Bingbing Li	Ji-hyun Jun	Vivian Wu	Drama	0
Something Borrowed	Ginnifer Goodwin	Kate Hudson	Colin Egglesfield	Comedy	0
Somewhere	Stephen Dorff	Elle Fanning	Chris Pontius	Comedy	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1ª instância	Influence 2ª instância	Amostra
Riddick	0.000733	0	0.006137	0.428571	7	0.001999	0.020653	Desenvolvimento
Rock of Ages	0.011046	0	0.006156	0.142857	15	0.003331	0.050633	Desenvolvimento
Runaway Jury	0.000819	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.020653	Desenvolvimento
RV	0.001011	0	0.006140	0.400000	6	0.001332	0.015989	Desenvolvimento
Saw 3D	0.000180	0	0.006012	1.000000	3	0.000666	0.003997	Desenvolvimento
Saw III	0.007198	1	0.006079	0.400000	6	0.001332	0.005996	Desenvolvimento
Saw V	0.000180	0	0.006012	1.000000	3	0.000666	0.003997	Desenvolvimento
Scary Movie 4	0.000613	0	0.006132	0.380952	7	0.001999	0.017322	Desenvolvimento
Scary Movie 5	0.006558	1	0.006119	0.250000	9	0.001999	0.011992	Desenvolvimento
Scream 4	0.001562	0	0.006134	0.400000	6	0.001999	0.016656	Desenvolvimento
Season of the Witch	0.001952	0	0.006154	0.277778	9	0.001999	0.040640	Desenvolvimento
Secretariat	0.000701	0	0.006132	0.400000	6	0.001332	0.013991	Desenvolvimento
Seven Pounds	0.000097	0	0.006140	0.600000	5	0.001332	0.019987	Desenvolvimento
Sex and the City 2	0.000000	0	0.006082	0.833333	4	0.001332	0.006662	Desenvolvimento
Shall We Dance	0.001007	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
Shark Tale	0.001434	0	0.006148	0.400000	6	0.001332	0.025983	Desenvolvimento
Shrek Forever After	0.003032	0	0.006147	0.250000	9	0.001999	0.032645	Desenvolvimento
Sinister	0.000369	0	0.006131	0.400000	6	0.001332	0.010660	Desenvolvimento
Skyfall	0.002022	0	0.006156	0.212121	12	0.002665	0.047302	Desenvolvimento
Snow Flower and the Secret Fan	0.002707	1	0.006137	0.400000	6	0.001332	0.011992	Desenvolvimento
Something Borrowed	0.000596	0	0.006127	0.400000	6	0.001332	0.009327	Desenvolvimento
Somewhere	0.002187	0	0.006143	0.250000	9	0.001999	0.020653	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Son of the Mask	O Filho do Máscara	2005	Lawrence Guterman	57,552,641.0000
Speed Racer	Speed Racer	2008	Lana Wachowski	93,945,766.0000
Star Trek Into Darkness	Além da Escuridão: Star Trek	2013	J.J. Abrams	467,381,584.0000
Surrogates	Substitutos	2009	Jonathan Mostow	122,444,772.0000
Syriana	Syriana - A Indústria do Petróleo	2005	Stephen Gaghan	93,974,620.0000
Taken 2	Busca Implacável 2	2012	Olivier Megaton	376,141,306.0000
Ted	Ted	2012	Seth MacFarlane	549,368,315.0000
Terminator Salvation	O Exterminador do Futuro - A Salvação	2009	McG	371,353,001.0000
That's My Boy	Este é o Meu Garoto	2012	Sean Anders	57,719,093.0000
The Amazing Spider-Man	O Espetacular Homem-Aranha	2012	Marc Webb	757,930,663.0000
The Ant Bully	Lucas: Um Intruso no Formigueiro	2006	John A. Davis	55,181,129.0000
The A-Team	Esquadrão Classe A	2010	Joe Carnahan	177,238,796.0000
The Best Exotic Marigold Hotel	O Exótico Hotel Marigold	2011	John Madden	136,836,156.0000
The Blind Side	Um Sonho Possível	2009	John Lee Hancock	309,208,309.0000
The Book of Eli	O Livro de Eli	2010	Albert Hughes	157,107,755.0000
The Bounty Hunter	Caçador de Recompensas	2010	Andy Tennant	136,333,522.0000
The Bourne Legacy	O Legado Bourne	2012	Tony Gilroy	276,144,750.0000
The Change-Up	Eu Queria Ter a Sua Vida	2011	David Dobkin	75,450,437.0000
The Chronicles of Narnia: Prince Caspian	As Crônicas de Nárnia: Príncipe Caspian	2008	Andrew Adamson	419,665,568.0000
The Chronicles of Narnia: The Voyage of the Dawn Treader	As Crônicas de Nárnia: A Viagem do Peregrino da Alvorada	2010	Michael Apted	415,686,217.0000
The Conjuring	Invocação do Mal	2013	James Wan	318,000,141.0000
The Crazies	A Epidemia	2010	Breck Eisner	54,806,823.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Son of the Mask	7,586.3457	84,000,000.0000	9165.1514	New Line	2
Speed Racer	9,692.5624	120,000,000.0000	10954.4512	Warner Bros	2
Star Trek Into Darkness	21,619.0098	190,000,000.0000	13784.0488	Paramount	3
Surrogates	11,065.4766	80,000,000.0000	8944.2719	Buena Vista	3
Syriana	9,694.0508	50,000,000.0000	7071.0678	Warner Bros	4
Taken 2	19,394.3627	45,000,000.0000	6708.2039	Fox	3
Ted	23,438.6074	50,000,000.0000	7071.0678	Universal	4
Terminator Salvation	19,270.5216	200,000,000.0000	14142.1356	Warner Bros	3
That's My Boy	7,597.3083	70,000,000.0000	8366.6003	Sony	4
The Amazing Spider-Man	27,530.5406	230,000,000.0000	15165.7509	Sony	3
The Ant Bully	7,428.4002	50,000,000.0000	7071.0678	Warner Bros	2
The A-Team	13,313.1062	110,000,000.0000	10488.0885	Fox	3
The Best Exotic Marigold Hotel	11,697.6987	10,000,000.0000	3162.2777	Fox Searchlight	3
The Blind Side	17,584.3200	29,000,000.0000	5385.1648	Warner Bros	3
The Book of Eli	12,534.2632	80,000,000.0000	8944.2719	Warner Bros	4
The Bounty Hunter	11,676.1947	40,000,000.0000	6324.5553	Sony	3
The Bourne Legacy	16,617.6036	125,000,000.0000	11180.3399	Universal	3
The Change-Up	8,686.2211	52,000,000.0000	7211.1026	Universal	4
The Chronicles of Narnia: Prince Caspian	20,485.7406	225,000,000.0000	15000.0000	Buena Vista	2
The Chronicles of Narnia: The Voyage of the Dawn Treader	20,388.3844	155,000,000.0000	12449.8996	Fox	2
The Conjuring	17,832.5585	20,000,000.0000	4472.1360	Warner Bros (New Line)	4
The Crazies	7,403.1630	20,000,000.0000	4472.1360	Overture Films	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Son of the Mask	Jamie Kennedy	Traylor Howard	Alan Cumming	Comedy	0
Speed Racer	Emile Hirsch	Matthew Fox	Christina Ricci	Action	0
Star Trek Into Darkness	Chris Pine	Zachary Quinto	Zoe Saldana	Action	0
Surrogates	Bruce Willis	Radha Mitchell	Ving Rhames	Action	0
Syriana	George Clooney	Matt Damon	Amanda Peet	Drama	0
Taken 2	Liam Neeson	Famke Janssen	Maggie Grace	Action	1
Ted	Mark Wahlberg	Mila Kunis	Seth MacFarlane	Comedy	1
Terminator Salvation	Christian Bale	Sam Worthington	Anton Yelchin	Action	1
That's My Boy	Adam Sandler	Andy Samberg	Leighton Meester	Comedy	0
The Amazing Spider-Man	Andrew Garfield	Emma Stone	Rhys Ifans	Action	1
The Ant Bully	Paul Giamatti	Nicolas Cage	Julia Roberts	Animation	0
The A-Team	Liam Neeson	Bradley Cooper	Sharlto Copley	Action	0
The Best Exotic Marigold Hotel	Judi Dench	Bill Nighy	Maggie Smith	Comedy	0
The Blind Side	Quinton Aaron	Sandra Bullock	Tim McGraw	Biography	0
The Book of Eli	Denzel Washington	Mila Kunis	Ray Stevenson	Action	0
The Bounty Hunter	Jennifer Aniston	Gerard Butler	Gio Perez	Action	0
The Bourne Legacy	Jeremy Renner	Rachel Weisz	Edward Norton	Action	0
The Change-Up	Jason Bateman	Ryan Reynolds	Olivia Wilde	Comedy	0
The Chronicles of Narnia: Prince Caspian	Ben Barnes	Skandar Keynes	Georgie Henley	Action	1
The Chronicles of Narnia: The Voyage of the Dawn Treader	Ben Barnes	Skandar Keynes	Georgie Henley	Adventure	1
The Conjuring	Patrick Wilson	Vera Farmiga	Ron Livingston	Horror	0
The Crazies	Radha Mitchell	Timothy Olyphant	Danielle Panabaker	Horror	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Son of the Mask	0.005404	1	0.006133	0.400000	6	0.001332	0.012658	Desenvolvimento
Speed Racer	0.000042	0	0.006127	0.400000	6	0.001999	0.017322	Desenvolvimento
Star Trek Into Darkness	0.002917	0	0.006144	0.266667	10	0.002665	0.027315	Desenvolvimento
Surrogates	0.001814	0	0.006147	0.250000	9	0.001999	0.025983	Desenvolvimento
Syriana	0.000612	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.026649	Desenvolvimento
Taken 2	0.000844	0	0.006135	0.400000	6	0.001332	0.015989	Desenvolvimento
Ted	0.000019	0	0.006141	1.000000	3	0.000666	0.014657	Desenvolvimento
Terminator Salvation	0.000326	0	0.006146	0.277778	9	0.002665	0.038641	Desenvolvimento
That's My Boy	0.002735	1	0.006130	0.400000	6	0.001332	0.016656	Desenvolvimento
The Amazing Spider-Man	0.000307	0	0.006140	0.400000	6	0.001332	0.015323	Desenvolvimento
The Ant Bully	0.002707	1	0.006144	0.400000	6	0.001332	0.024650	Desenvolvimento
The A-Team	0.000547	0	0.006145	0.321429	8	0.001999	0.027315	Desenvolvimento
The Best Exotic Marigold Hotel	0.001467	0	0.006152	0.250000	9	0.001999	0.036642	Desenvolvimento
The Blind Side	0.001836	0	0.006145	0.250000	9	0.001999	0.029980	Desenvolvimento
The Book of Eli	0.000624	0	0.006144	0.400000	6	0.001332	0.026649	Desenvolvimento
The Bounty Hunter	0.003260	0	0.006159	0.181818	12	0.002665	0.053298	Desenvolvimento
The Bourne Legacy	0.000357	0	0.006151	0.400000	6	0.001332	0.028648	Desenvolvimento
The Change-Up	0.001019	0	0.006151	0.321429	8	0.001999	0.041972	Desenvolvimento
The Chronicles of Narnia: Prince Caspian	0.000746	0	0.006118	0.321429	8	0.002665	0.029314	Desenvolvimento
The Chronicles of Narnia: The Voyage of the Dawn Treader	0.001544	0	0.006130	0.400000	6	0.001332	0.011992	Desenvolvimento
The Conjuring	0.003953	0	0.006130	0.212121	12	0.003331	0.020653	Desenvolvimento
The Crazies	0.000490	0	0.006143	0.400000	6	0.001332	0.019320	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
The Croods	Os Croods	2013	Kirk De Micco	587,204,668.0000
The Dark Knight Rises	Batman: O Cavaleiro das Trevas Ressurge	2012	Christopher Nolan	1,084,939,099.0000
The Devil's Rejects	Rejeitados Pelo Diabo	2005	Rob Zombie	19,390,029.0000
The Dictator	O Ditador	2012	Larry Charles	179,379,533.0000
The Expendables	Os Mercenários	2010	Sylvester Stallone	274,470,394.0000
The Expendables 2	Os Mercenários 2	2012	Simon West	305,428,192.0000
The Final Destination	Premonição 4	2009	David R. Ellis	186,167,139.0000
The Five-Year Engagement	Cinco Anos de Noivado	2012	Nicholas Stoller	53,909,751.0000
The Ghost Writer	O Escritor Fantasma	2010	Roman Polanski	60,222,298.0000
The Girl with the Dragon Tattoo	Millennium: Os Homens que Não Amavam as Mulheres	2011	David Fincher	232,617,430.0000
The Great Gatsby	O Grande Gatsby	2013	Baz Luhrmann	351,040,419.0000
The Great Raid	O Grande Ataque	2005	John Dahl	10,769,311.0000
The Grudge 2	O Grito 2	2006	Takashi Shimizu	70,711,175.0000
The Hangover Part II	Se Beber, Não Case! Parte II	2011	Todd Phillips	586,764,305.0000
The Haunted Mansion	Mansão Mal-Assombrada	2003	Rob Minkoff	182,290,266.0000
The Hunger Games	Jogos Vorazes	2012	Gary Ross	694,394,724.0000
The Hunger Games: Catching Fire	Jogos Vorazes: Em Chamas	2013	Francis Lawrence	865,011,746.0000
The Hunted	Caçado	2003	William Friedkin	45,496,534.0000
The Karate Kid	Karate Kid	2010	Harald Zwart	359,126,022.0000
The Last Airbender	O Último Mestre do Ar	2010	M. Night Shyamalan	319,713,881.0000
The Last Song	A Última Música	2010	Julie Anne Robinson	89,041,656.0000
The Lincoln Lawyer	O Poder e a Lei	2011	Brad Furman	75,009,200.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
The Croods	24,232.3063	135,000,000.0000	11618.9500	Fox	2
The Dark Knight Rises	32,938.4137	250,000,000.0000	15811.3883	Warner Bros	3
The Devil's Rejects	4,403.4111	7,000,000.0000	2645.7513	Lions Gate	4
The Dictator	13,393.2645	65,000,000.0000	8062.2577	Paramount	4
The Expendables	16,567.1480	80,000,000.0000	8944.2719	Lionsgate	4
The Expendables 2	17,476.5040	100,000,000.0000	10000.0000	Lionsgate	4
The Final Destination	13,644.3079	40,000,000.0000	6324.5553	Warner Bros (New Line)	4
The Five-Year Engagement	7,342.3260	30,000,000.0000	5477.2256	Universal	4
The Ghost Writer	7,760.3027	45,000,000.0000	6708.2039	Summit Entertainment	3
The Girl with the Dragon Tattoo	15,251.8009	90,000,000.0000	9486.8330	Sony	4
The Great Gatsby	18,736.0727	105,000,000.0000	10246.9508	Warner Bros	3
The Great Raid	3,281.6628	80,000,000.0000	8944.2719	Miramax	4
The Grudge 2	8,408.9937	20,000,000.0000	4472.1360	Sony	3
The Hangover Part II	24,223.2183	80,000,000.0000	8944.2719	Warner Bros	4
The Haunted Mansion	13,501.4913	90,000,000.0000	9486.8330	Buena Vista	2
The Hunger Games	26,351.3704	78,000,000.0000	8831.7609	Lionsgate	3
The Hunger Games: Catching Fire	29,411.0820	130,000,000.0000	11401.7543	Lionsgate	3
The Hunted	6,745.1119	55,000,000.0000	7416.1985	Paramount	4
The Karate Kid	18,950.6206	40,000,000.0000	6324.5553	Sony	2
The Last Airbender	17,880.5448	150,000,000.0000	12247.4487	Paramount	2
The Last Song	9,436.1886	20,000,000.0000	4472.1360	Buena Vista	2
The Lincoln Lawyer	8,660.7852	40,000,000.0000	6324.5553	Lionsgate	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
The Croods	Nicolas Cage	Ryan Reynolds	Emma Stone	Animation	0
The Dark Knight Rises	Christian Bale	Tom Hardy	Anne Hathaway	Action	1
The Devil's Rejects	Sid Haig	Sheri Moon Zombie	Bill Moseley	Crime	0
The Dictator	Sacha Baron Cohen	Anna Faris	John C. Reilly	Comedy	0
The Expendables	Sylvester Stallone	Jason Statham	Jet Li	Action	1
The Expendables 2	Sylvester Stallone	Liam Hemsworth	Randy Couture	Action	1
The Final Destination	Nick Zano	Krista Allen	Andrew Fiscella	Horror	1
The Five-Year Engagement	Jason Segel	Emily Blunt	Chris Pratt	Comedy	0
The Ghost Writer	Ewan McGregor	Pierce Brosnan	Olivia Williams	Mystery	0
The Girl with the Dragon Tattoo	Daniel Craig	Rooney Mara	Christopher Plummer	Crime	0
The Great Gatsby	Leonardo DiCaprio	Carey Mulligan	Joel Edgerton	Drama	0
The Great Raid	Benjamin Bratt	Joseph Fiennes	James Franco	Action	0
The Grudge 2	Amber Tamblyn	Edison Chen	Arielle Kebbel	Horror	1
The Hangover Part II	Bradley Cooper	Zach Galifianakis	Ed Helms	Comedy	1
The Haunted Mansion	Eddie Murphy	Marsha Thomason	Jennifer Tilly	Comedy	0
The Hunger Games	Jennifer Lawrence	Josh Hutcherson	Liam Hemsworth	Adventure	1
The Hunger Games: Catching Fire	Jennifer Lawrence	Josh Hutcherson	Liam Hemsworth	Adventure	1
The Hunted	Tommy Lee Jones	Benicio Del Toro	Connie Nielsen	Action	0
The Karate Kid	Jackie Chan	Jaden Smith	Taraji P. Henson	Action	0
The Last Airbender	Noah Ringer	Nicola Peltz	Jackson Rathbone	Action	0
The Last Song	Miley Cyrus	Liam Hemsworth	Greg Kinnear	Drama	0
The Lincoln Lawyer	Matthew McConaughey	Marisa Tomei	Ryan Phillippe	Crime	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
The Croods	0.000753	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.025983	Desenvolvimento
The Dark Knight Rises	0.005349	0	0.006161	0.163399	18	0.004664	0.075283	Desenvolvimento
The Devil's Rejects	0.000000	0	0.000490	0.833333	4	0.001332	0.003997	Desenvolvimento
The Dictator	0.000474	0	0.006123	0.600000	5	0.001332	0.012658	Desenvolvimento
The Expendables	0.000490	0	0.006133	0.428571	7	0.001999	0.016656	Desenvolvimento
The Expendables 2	0.003983	0	0.006150	0.196970	12	0.002665	0.033311	Desenvolvimento
The Final Destination	0.003417	1	0.006143	0.277778	9	0.001999	0.023318	Desenvolvimento
The Five-Year Engagement	0.000307	0	0.006135	0.600000	5	0.001332	0.016656	Desenvolvimento
The Ghost Writer	0.000900	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
The Girl with the Dragon Tattoo	0.004146	0	0.006161	0.152381	15	0.003331	0.062625	Desenvolvimento
The Great Gatsby	0.000936	0	0.006151	0.321429	8	0.001999	0.045303	Desenvolvimento
The Great Raid	0.000818	0	0.006134	0.400000	6	0.001332	0.013991	Desenvolvimento
The Grudge 2	0.001101	0	0.006097	0.400000	6	0.001332	0.006662	Desenvolvimento
The Hangover Part II	0.002182	0	0.006151	0.212121	12	0.003997	0.047968	Desenvolvimento
The Haunted Mansion	0.008094	1	0.006126	0.400000	6	0.001332	0.013324	Desenvolvimento
The Hunger Games	0.000845	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.021319	Desenvolvimento
The Hunger Games: Catching Fire	0.004508	0	0.006155	0.181818	12	0.002665	0.044637	Desenvolvimento
The Hunted	0.000102	0	0.006138	0.600000	5	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
The Karate Kid	0.003475	0	0.006140	0.196970	12	0.002665	0.023984	Desenvolvimento
The Last Airbender	0.006524	1	0.006159	0.139706	17	0.003997	0.059294	Desenvolvimento
The Last Song	0.000498	0	0.006135	0.400000	6	0.001332	0.013324	Desenvolvimento
The Lincoln Lawyer	0.000468	0	0.006148	0.400000	6	0.001332	0.021985	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
The Lone Ranger	O Cavaleiro Solitário	2013	Gore Verbinski	260,502,115.0000
The Lovely Bones	Um Olhar do Paraíso	2009	Peter Jackson	93,621,340.0000
The Next Three Days	72 Horas	2010	Paul Haggis	67,448,651.0000
The Phantom of the Opera	O Fantasma da Ópera	2004	Joel Schumacher	154,648,887.0000
The Princess and the Frog	A Princesa e o Sapo	2009	Ron Clements	267,045,765.0000
The Proposal	A Proposta	2009	Anne Fletcher	317,375,031.0000
The Raven	O Corvo	2012	James McTeigue	29,657,751.0000
The Reader	O Leitor	2008	Stephen Daldry	108,901,967.0000
The Rite	O Ritual	2011	Mikael Håfström	96,047,633.0000
The Secret Life of Walter Mitty	A Vida Secreta de Walter Mitty	2013	Ben Stiller	188,133,322.0000
The Smurfs	Os Smurfs	2011	Raja Gosnell	563,749,323.0000
The Sorcerer's Apprentice	O Aprendiz de Feiticeiro	2010	Jon Turteltaub	215,283,742.0000
The Stepford Wives	Mulheres Perfeitas	2004	Frank Oz	102,001,626.0000
The Tempest	A Tempestade	2010	Julie Taymor	346,594.0000
The Tree of Life	A Árvore da Vida	2011	Terrence Malick	54,303,319.0000
The Twilight Saga: Eclipse	A Saga Crepúsculo: Eclipse	2010	David Slade	698,491,347.0000
The Twilight Saga: New Moon	A Saga Crepúsculo: Lua Nova	2009	Chris Weitz	709,711,008.0000
The Ugly Truth	A Verdade Nua e Crua	2009	Robert Luketic	205,298,907.0000
The Watch	Vizinhos Imediatos de 3º Grau	2012	Akiva Schaffer	68,267,862.0000
The Wolf of Wall Street	O Lobo de Wall Street	2013	Martin Scorsese	392,000,694.0000
The Wolverine	Wolverine: Imortal	2013	James Mangold	414,828,246.0000
The World's End	Heróis de Ressaca	2013	Edgar Wright	46,089,287.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
The Lone Ranger	16,140.0779	215,000,000.0000	14662.8783	Buena Vista	3
The Lovely Bones	9,675.8121	65,000,000.0000	8062.2577	Paramount (DreamWorks)	3
The Next Three Days	8,212.7128	30,000,000.0000	5477.2256	Lionsgate	3
The Phantom of the Opera	12,435.7906	70,000,000.0000	8366.6003	Warner Bros	3
The Princess and the Frog	16,341.5350	105,000,000.0000	10246.9508	Buena Vista	1
The Proposal	17,815.0226	40,000,000.0000	6324.5553	Buena Vista	3
The Raven	5,445.8930	26,000,000.0000	5099.0195	Relativity	4
The Reader	10,435.6105	32,000,000.0000	5656.8542	Weinstein Company	4
The Rite	9,800.3894	37,000,000.0000	6082.7625	Warner Bros (New Line)	3
The Secret Life of Walter Mitty	13,716.1701	90,000,000.0000	9486.8330	Fox	2
The Smurfs	23,743.4059	110,000,000.0000	10488.0885	Sony	2
The Sorcerer's Apprentice	14,672.5506	150,000,000.0000	12247.4487	Buena Vista	2
The Stepford Wives	10,099.5854	90,000,000.0000	9486.8330	Paramount	3
The Tempest	588.7223	20,000,000.0000	4472.1360	Miramax	3
The Tree of Life	7,369.0786	32,000,000.0000	5656.8542	Fox Searchlight	3
The Twilight Saga: Eclipse	26,428.9869	68,000,000.0000	8246.2113	Summit Entertainment	3
The Twilight Saga: New Moon	26,640.4018	50,000,000.0000	7071.0678	Summit Entertainment	3
The Ugly Truth	14,328.2555	38,000,000.0000	6164.4140	Sony	4
The Watch	8,262.4368	68,000,000.0000	8246.2113	Fox	4
The Wolf of Wall Street	19,799.0074	100,000,000.0000	10000.0000	Paramount	4
The Wolverine	20,367.3328	120,000,000.0000	10954.4512	Fox	3
The World's End	6,788.9091	20,000,000.0000	4472.1360	Focus Features	4

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
The Lone Ranger	Johnny Depp	Armie Hammer	William Fichtner	Action	0
The Lovely Bones	Rachel Weisz	Mark Wahlberg	Saoirse Ronan	Drama	0
The Next Three Days	Russell Crowe	Elizabeth Banks	Liam Neeson	Crime	0
The Phantom of the Opera	Gerard Butler	Emmy Rossum	Patrick Wilson	Drama	0
The Princess and the Frog	Anika Noni Rose	Keith David	Oprah Winfrey	Animation	0
The Proposal	Sandra Bullock	Ryan Reynolds	Mary Steenburgen	Comedy	0
The Raven	John Cusack	Alice Eve	Luke Evans	Crime	0
The Reader	Kate Winslet	Ralph Fiennes	Bruno Ganz	Drama	0
The Rite	Colin O'Donoghue	Anthony Hopkins	Ciarán Hinds	Drama	0
The Secret Life of Walter Mitty	Ben Stiller	Kristen Wiig	Jon Daly	Adventure	0
The Smurfs	Hank Azaria	Katy Perry	Jonathan Winters	Animation	1
The Sorcerer's Apprentice	Nicolas Cage	Jay Baruchel	Alfred Molina	Action	0
The Stepford Wives	Nicole Kidman	Bette Midler	Matthew Broderick	Comedy	0
The Tempest	Helen Mirren	Felicity Jones	Djimon Hounsou	Comedy	0
The Tree of Life	Brad Pitt	Sean Penn	Jessica Chastain	Drama	0
The Twilight Saga: Eclipse	Kristen Stewart	Robert Pattinson	Taylor Lautner	Adventure	1
The Twilight Saga: New Moon	Kristen Stewart	Robert Pattinson	Taylor Lautner	Adventure	1
The Ugly Truth	Katherine Heigl	Gerard Butler	Bree Turner	Comedy	0
The Watch	Ben Stiller	Vince Vaughn	Jonah Hill	Action	0
The Wolf of Wall Street	Leonardo DiCaprio	Jonah Hill	Margot Robbie	Biography	0
The Wolverine	Hugh Jackman	Will Yun Lee	Tao Okamoto	Action	1
The World's End	Simon Pegg	Nick Frost	Martin Freeman	Action	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
The Lone Ranger	0.003134	0	0.006156	0.176471	17	0.005330	0.068621	Desenvolvimento
The Lovely Bones	0.000995	0	0.006152	0.244444	10	0.003331	0.041972	Desenvolvimento
The Next Three Days	0.000593	0	0.006152	0.400000	6	0.001332	0.033311	Desenvolvimento
The Phantom of the Opera	0.001493	0	0.006155	0.236364	11	0.002665	0.047968	Desenvolvimento
The Princess and the Frog	0.002707	1	0.006131	0.400000	6	0.001332	0.011326	Desenvolvimento
The Proposal	0.003299	0	0.006154	0.196970	12	0.002665	0.038641	Desenvolvimento
The Raven	0.000288	0	0.006139	0.400000	6	0.001332	0.016656	Desenvolvimento
The Reader	0.001338	0	0.006154	0.250000	9	0.001999	0.035310	Desenvolvimento
The Rite	0.001167	0	0.006155	0.250000	9	0.001999	0.033977	Desenvolvimento
The Secret Life of Walter Mitty	0.000307	0	0.006139	0.428571	7	0.001999	0.034644	Desenvolvimento
The Smurfs	0.009093	0	0.006132	0.218182	11	0.002665	0.017988	Desenvolvimento
The Sorcerer's Apprentice	0.000655	0	0.006153	0.321429	8	0.001999	0.041972	Desenvolvimento
The Stepford Wives	0.000847	0	0.006150	0.400000	6	0.001332	0.027315	Desenvolvimento
The Tempest	0.000303	0	0.006145	0.400000	6	0.001332	0.017988	Desenvolvimento
The Tree of Life	0.000519	0	0.006147	0.400000	6	0.001332	0.026649	Desenvolvimento
The Twilight Saga: Eclipse	0.000065	0	0.006122	1.000000	3	0.000666	0.012658	Desenvolvimento
The Twilight Saga: New Moon	0.002429	0	0.006151	0.181818	12	0.002665	0.041972	Desenvolvimento
The Ugly Truth	0.004323	0	0.006156	0.158333	16	0.003997	0.052632	Desenvolvimento
The Watch	0.000027	0	0.006142	1.000000	3	0.000666	0.021985	Desenvolvimento
The Wolf of Wall Street	0.001345	0	0.006157	0.272727	11	0.003331	0.059294	Desenvolvimento
The Wolverine	0.001017	0	0.006150	0.250000	9	0.001999	0.030646	Desenvolvimento
The World's End	0.000012	0	0.006112	1.000000	3	0.000666	0.005330	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Think Like a Man	Pense como Eles	2012	Tim Story	96,070,507.0000
This Is 40	Bem-vindo aos 40	2012	Judd Apatow	88,058,786.0000
This Is the End	É o Fim	2013	Evan Goldberg	126,041,322.0000
Thor	Thor	2011	Kenneth Branagh	449,326,618.0000
Thor: The Dark World	Thor: O Mundo Sombrio	2013	Alan Taylor	644,602,516.0000
Tooth Fairy	O Fada do Dente	2010	Michael Lembeck	112,462,508.0000
Total Recall	O Vingador do Futuro	2012	Len Wiseman	198,467,168.0000
Tower Heist	Roubo nas Alturas	2011	Brett Ratner	152,930,623.0000
Transformers: Dark of the Moon	Transformers: O Lado Oculto da Lua	2011	Michael Bay	1,123,794,079.0000
True Grit	Bravura Indômita	2010	Ethan Coen	252,276,927.0000
Unknown	Desconhecido	2011	Jaume Collet-Serra	130,786,397.0000
Unstoppable	Incontrolável	2010	Tony Scott	167,805,466.0000
Up	Up: Altas Aventuras	2009	Pete Docter	731,342,744.0000
Up in the Air	Amor sem Escalas	2009	Jason Reitman	166,842,739.0000
Valentine's Day	Idas e Vindas do Amor	2010	Garry Marshall	216,485,654.0000
Vampires Suck	Os Vampiros Que Se Mordam	2010	Jason Friedberg	80,547,866.0000
Wall Street: Money Never Sleeps	Wall Street: O Dinheiro Nunca Dorme	2010	Oliver Stone	134,748,021.0000
Warm Bodies	Meu Namorado é um Zumbi	2013	Jonathan Levine	116,980,662.0000
We're the Millers	Família do Bagulho	2013	Rawson Marshall Thurber	269,994,119.0000
What to Expect When You're Expecting	O Que Esperar Quando Você Está Esperando	2012	Kirk Jones	84,384,002.0000
Where the Wild Things Are	Onde Vivem os Monstros	2009	Spike Jonze	100,086,793.0000
Wild Target	Matador em Perigo	2010	Jonathan Lynn	3,453,043.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Think Like a Man	9,801.5564	12,000,000.0000	3464.1016	Sony	3
This Is 40	9,383.9643	35,000,000.0000	5916.0798	Universal	4
This Is the End	11,226.8126	32,000,000.0000	5656.8542	Sony	4
Thor	21,197.3257	150,000,000.0000	12247.4487	Paramount	3
Thor: The Dark World	25,389.0235	170,000,000.0000	13038.4048	Buena Vista	3
Tooth Fairy	10,604.8342	48,000,000.0000	6928.2032	Fox	2
Total Recall	14,087.8376	125,000,000.0000	11180.3399	Sony	3
Tower Heist	12,366.5122	75,000,000.0000	8660.2540	Universal	3
Transformers: Dark of the Moon	33,523.0380	195,000,000.0000	13964.2400	Paramount (DreamWorks)	3
True Grit	15,883.2279	38,000,000.0000	6164.4140	Paramount	3
Unknown	11,436.1880	30,000,000.0000	5477.2256	Warner Bros	3
Unstoppable	12,953.9749	100,000,000.0000	10000.0000	Fox	3
Up	27,043.3493	175,000,000.0000	13228.7566	Buena Vista	2
Up in the Air	12,916.7619	25,000,000.0000	5000.0000	Paramount	4
Valentine's Day	14,713.4515	52,000,000.0000	7211.1026	Warner Bros (New Line)	3
Vampires Suck	8,974.8463	20,000,000.0000	4472.1360	Fox	3
Wall Street: Money Never Sleeps	11,608.1015	70,000,000.0000	8366.6003	Fox	3
Warm Bodies	10,815.7599	35,000,000.0000	5916.0798	Lionsgate	3
We're the Millers	16,431.4978	37,000,000.0000	6082.7625	Warner Bros (New Line)	4
What to Expect When You're Expecting	9,186.0765	40,000,000.0000	6324.5553	Lionsgate	3
Where the Wild Things Are	10,004.3387	100,000,000.0000	10000.0000	Warner Bros	2
Wild Target	1,858.2365	8,000,000.0000	2828.4271	Freestyle Releasing	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Think Like a Man	Chris Brown	Gabrielle Union	Kevin Hart	Comedy	1
This Is 40	Paul Rudd	Leslie Mann	Maude Apatow	Comedy	0
This Is the End	James Franco	Jonah Hill	Seth Rogen	Comedy	0
Thor	Chris Hemsworth	Anthony Hopkins	Natalie Portman	Action	1
Thor: The Dark World	Chris Hemsworth	Natalie Portman	Tom Hiddleston	Action	1
Tooth Fairy	Dwayne Johnson	Ashley Judd	Julie Andrews	Comedy	0
Total Recall	Colin Farrell	Bokeem Woodbine	Bryan Cranston	Action	0
Tower Heist	Eddie Murphy	Ben Stiller	Casey Affleck	Action	0
Transformers: Dark of the Moon	Shia LaBeouf	Rosie Huntington-Whiteley	Tyrese Gibson	Action	1
True Grit	Jeff Bridges	Matt Damon	Hailee Steinfeld	Adventure	0
Unknown	Liam Neeson	Diane Kruger	January Jones	Action	0
Unstoppable	Denzel Washington	Chris Pine	Rosario Dawson	Action	0
Up	Edward Asner	Jordan Nagai	John Ratzenberger	Animation	0
Up in the Air	George Clooney	Vera Farmiga	Anna Kendrick	Drama	0
Valentine's Day	Julia Roberts	Jamie Foxx	Anne Hathaway	Comedy	0
Vampires Suck	Jenn Proske	Matt Lanter	Diedrich Bader	Comedy	0
Wall Street: Money Never Sleeps	Shia LaBeouf	Michael Douglas	Carey Mulligan	Drama	0
Warm Bodies	Nicholas Hoult	Teresa Palmer	John Malkovich	Comedy	0
We're the Millers	Jason Sudeikis	Jennifer Aniston	Emma Roberts	Adventure	0
What to Expect When You're Expecting	Cameron Diaz	Matthew Morrison	J. Todd Smith	Comedy	0
Where the Wild Things Are	Max Records	Catherine O'Hara	Forest Whitaker	Adventure	0
Wild Target	Bill Nighy	Emily Blunt	Rupert Grint	Action	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Think Like a Man	0.000416	0	0.006129	0.400000	6	0.001332	0.010660	Desenvolvimento
This Is 40	0.000538	0	0.006145	0.428571	8	0.002665	0.033311	Desenvolvimento
This Is the End	0.000091	0	0.006138	1.000000	3	0.000666	0.016656	Desenvolvimento
Thor	0.000023	0	0.006141	1.000000	3	0.000666	0.015989	Desenvolvimento
Thor: The Dark World	0.000023	0	0.006130	1.000000	3	0.000666	0.010660	Desenvolvimento
Tooth Fairy	0.000613	0	0.006131	0.400000	6	0.001332	0.013991	Desenvolvimento
Total Recall	0.001366	0	0.006151	0.250000	9	0.001999	0.033311	Desenvolvimento
Tower Heist	0.009225	0	0.006163	0.122807	19	0.004664	0.081945	Desenvolvimento
Transformers: Dark of the Moon	0.005373	0	0.006158	0.175824	14	0.003997	0.054630	Desenvolvimento
True Grit	0.001681	0	0.006151	0.277778	9	0.001999	0.045969	Desenvolvimento
Unknown	0.002374	0	0.006134	0.400000	6	0.001332	0.012658	Desenvolvimento
Unstoppable	0.001975	0	0.006152	0.227273	12	0.003331	0.044637	Desenvolvimento
Up	0.002707	1	0.006122	0.400000	6	0.001332	0.009327	Desenvolvimento
Up in the Air	0.001021	0	0.006150	0.277778	9	0.001999	0.029980	Desenvolvimento
Valentine's Day	0.001162	0	0.006150	0.333333	9	0.002665	0.040640	Desenvolvimento
Vampires Suck	0.000004	1	0.000491	0.400000	6	0.001332	0.003997	Desenvolvimento
Wall Street: Money Never Sleeps	0.005102	0	0.006161	0.161905	15	0.003331	0.056629	Desenvolvimento
Warm Bodies	0.000511	0	0.006141	0.400000	6	0.001332	0.019987	Desenvolvimento
We're the Millers	0.000181	0	0.006144	0.533333	6	0.001332	0.025983	Desenvolvimento
What to Expect When You're Expecting	0.000318	0	0.006138	0.400000	6	0.001332	0.019320	Desenvolvimento
Where the Wild Things Are	0.000536	0	0.006146	0.400000	6	0.001332	0.020653	Desenvolvimento
Wild Target	0.000337	0	0.006141	0.466667	6	0.001332	0.023318	Desenvolvimento

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
World War Z	Guerra Mundial Z	2013	Marc Forster	540,007,876.0000
Wrath of the Titans	Fúria de Titãs 2	2012	Jonathan Liebesman	305,270,083.0000
X-Men Origins: Wolverine	X-Men Origens: Wolverine	2009	Gavin Hood	373,062,864.0000
Yes Man	Sim Senhor	2008	Peyton Reed	223,241,637.0000
Yogi Bear	Zé Colmeia: O Filme	2010	Eric Brevig	201,584,141.0000
Your Highness	Sua Alteza?	2011	David Gordon Green	24,856,478.0000
Zero Dark Thirty	A Hora Mais Escura	2012	Kathryn Bigelow	132,820,716.0000
Zookeeper	O Zelador Animal	2011	Frank Coraci	169,852,759.0000
Alice Through the Looking Glass	Alice Através do Espelho	2016	James Bobin	299,457,024.0000
American Sniper	Sniper Americano	2014	Clint Eastwood	547,426,372.0000
Arrival	A Chegada	2016	Denis Villeneuve	198,024,964.0000
Avengers: Age of Ultron	Vingadores: Era de Ultron	2015	Joss Whedon	1,405,413,868.0000
Captain America: Civil War	Capitão América: Guerra Civil	2016	Anthony Russo	1,153,304,495.0000
Cinderella	Cinderela	2015	Kenneth Branagh	543,514,353.0000
Deepwater Horizon	Horizonte Profundo: Desastre no Golfo	2016	Peter Berg	120,511,477.0000
Doctor Strange	Doutor Estranho	2016	Scott Derrickson	677,718,395.0000
Fantastic Beasts and Where to Find Them	Animais Fantásticos e Onde Habitam	2016	David Yates	814,037,575.0000
Focus	Golpe Duplo	2015	Glenn Ficarra	159,062,963.0000
Inferno	Inferno	2016	Ron Howard	220,021,259.0000
La La Land	La La Land: Cantando Estações	2016	Damien Chazelle	442,565,068.0000
Neighbors	Vizinhos	2014	Nicholas Stoller	270,665,134.0000
Non-Stop	Sem Escalas	2014	Jaume Collet-Serra	222,809,600.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
World War Z	23,238.0695	190,000,000.0000	13784.0488	Paramount	3
Wrath of the Titans	17,471.9799	150,000,000.0000	12247.4487	Warner Bros	3
X-Men Origins: Wolverine	19,314.8353	150,000,000.0000	12247.4487	Fox	3
Yes Man	14,941.2729	70,000,000.0000	8366.6003	Warner Bros	3
Yogi Bear	14,198.0330	80,000,000.0000	8944.2719	Warner Bros	2
Your Highness	4,985.6271	49,900,000.0000	7063.9932	Universal	4
Zero Dark Thirty	11,524.7870	40,000,000.0000	6324.5553	Sony	4
Zookeeper	13,032.7572	80,000,000.0000	8944.2719	Sony	2
Alice Through the Looking Glass	17,304.8266	170,000,000.0000	13038.4048	Buena Vista	2
American Sniper	23,397.1445	58,800,000.0000	7668.1158	Warner Bros	4
Arrival	14,072.1343	47,000,000.0000	6855.6546	Paramount	3
Avengers: Age of Ultron	37,488.8499	250,000,000.0000	15811.3883	Buena Vista	3
Captain America: Civil War	33,960.3371	250,000,000.0000	15811.3883	Buena Vista	3
Cinderella	23,313.3943	95,000,000.0000	9746.7943	Buena Vista	2
Deepwater Horizon	10,977.7720	110,000,000.0000	10488.0885	Lionsgate	3
Doctor Strange	26,033.0251	165,000,000.0000	12845.2326	Buena Vista	3
Fantastic Beasts and Where to Find Them	28,531.3437	180,000,000.0000	13416.4079	Warner Bros	3
Focus	12,612.0166	50,100,000.0000	7078.1353	Warner Bros	4
Inferno	14,833.1136	75,000,000.0000	8660.2540	Sony	3
La La Land	21,037.2305	30,000,000.0000	5477.2256	Lionsgate	3
Neighbors	16,451.9037	18,000,000.0000	4242.6407	Universal	4
Non-Stop	14,926.8081	50,000,000.0000	7071.0678	Universal	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
World War Z	Brad Pitt	Mireille Enos	Daniella Kertesz	Action	0
Wrath of the Titans	Sam Worthington	Liam Neeson	Rosamund Pike	Action	1
X-Men Origins: Wolverine	Hugh Jackman	Liev Schreiber	Ryan Reynolds	Action	1
Yes Man	Jim Carrey	Zooey Deschanel	Bradley Cooper	Comedy	0
Yogi Bear	Dan Aykroyd	Justin Timberlake	Anna Faris	Animation	0
Your Highness	Danny McBride	Natalie Portman	James Franco	Adventure	0
Zero Dark Thirty	Jessica Chastain	Joel Edgerton	Chris Pratt	Drama	0
Zookeeper	Kevin James	Rosario Dawson	Leslie Bibb	Comedy	0
Alice Through the Looking Glass	Mia Wasikowska	Johnny Depp	Helena Bonham Carter	Adventure	0
American Sniper	Bradley Cooper	Sienna Miller	Kyle Gallner	Action	0
Arrival	Amy Adams	Jeremy Renner	Forest Whitaker	Drama	0
Avengers: Age of Ultron	Robert Downey Jr.	Chris Evans	Mark Ruffalo	Action	1
Captain America: Civil War	Chris Evans	Robert Downey Jr.	Scarlett Johansson	Action	1
Cinderella	Lily James	Cate Blanchett	Richard Madden	Drama	0
Deepwater Horizon	Mark Wahlberg	Kurt Russell	Douglas M. Griffin	Action	0
Doctor Strange	Benedict Cumberbatch	Chiwetel Ejiofor	Rachel McAdams	Action	0
Fantastic Beasts and Where to Find Them	Eddie Redmayne	Katherine Waterston	Alison Sudol	Adventure	1
Focus	Will Smith	Margot Robbie	Rodrigo Santoro	Comedy	0
Inferno	Tom Hanks	Felicity Jones	Irrfan Khan	Action	0
La La Land	Ryan Gosling	Emma Stone	Rosemarie DeWitt	Comedy	0
Neighbors	Seth Rogen	Rose Byrne	Zac Efron	Comedy	0
Non-Stop	Liam Neeson	Julianne Moore	Scoot McNairy	Action	0

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1 ^a instância	Influence 2 ^a instância	Amostra
World War Z	0.002174	0	0.006154	0.181818	12	0.002665	0.050633	Desenvolvimento
Wrath of the Titans	0.005994	1	0.006149	0.181818	12	0.002665	0.029980	Desenvolvimento
X-Men Origins: Wolverine	0.000493	0	0.006148	0.400000	6	0.001332	0.023318	Desenvolvimento
Yes Man	0.001369	0	0.006150	0.305556	9	0.001999	0.033977	Desenvolvimento
Yogi Bear	0.000939	0	0.006142	0.400000	6	0.001332	0.021985	Desenvolvimento
Your Highness	0.000202	0	0.006137	0.600000	5	0.001332	0.020653	Desenvolvimento
Zero Dark Thirty	0.001050	0	0.006136	0.250000	9	0.001999	0.015989	Desenvolvimento
Zookeeper	0.001712	0	0.006152	0.277778	9	0.001999	0.036642	Desenvolvimento
Alice Through the Looking Glass	0.045042	1	0.004042	0.400000	6	0.004161	0.022885	<i>Out-of-time</i>
American Sniper	0.027157	0	0.004055	0.400000	6	0.004161	0.029126	<i>Out-of-time</i>
Arrival	0.008626	0	0.004046	0.400000	6	0.004161	0.022885	<i>Out-of-time</i>
Avengers: Age of Ultron	0.000002	0	0.004033	1.000000	3	0.002080	0.012483	<i>Out-of-time</i>
Captain America: Civil War	0.000387	0	0.004039	0.833333	4	0.004161	0.024965	<i>Out-of-time</i>
Cinderella	0.008353	0	0.004046	0.400000	6	0.004161	0.024965	<i>Out-of-time</i>
Deepwater Horizon	0.006010	0	0.004052	0.600000	5	0.004161	0.024965	<i>Out-of-time</i>
Doctor Strange	0.043350	1	0.004037	0.400000	6	0.004161	0.018724	<i>Out-of-time</i>
Fantastic Beasts and Where to Find Them	0.005708	1	0.004034	0.400000	6	0.004161	0.016644	<i>Out-of-time</i>
Focus	0.024818	0	0.004023	0.600000	5	0.004161	0.020804	<i>Out-of-time</i>
Inferno	0.017436	0	0.004052	0.400000	6	0.004161	0.020804	<i>Out-of-time</i>
La La Land	0.021050	0	0.004054	0.400000	6	0.004161	0.024965	<i>Out-of-time</i>
Neighbors	0.006645	0	0.004049	0.400000	6	0.004161	0.020804	<i>Out-of-time</i>
Non-Stop	0.005708	1	0.004041	0.400000	6	0.004161	0.022885	<i>Out-of-time</i>

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Título em Português	Ano	Diretor	Bilheteria
Ride Along	Policia em Apuros	2014	Tim Story	154,468,902.0000
San Andreas	Terremoto: A Falha de San Andreas	2015	Brad Peyton	473,990,832.0000
Suicide Squad	Esquadrão Suicida	2016	David Ayer	745,600,054.0000
Tammy	Tammy	2014	Ben Falcone	100,525,432.0000
Ted 2	Ted 2	2015	Seth MacFarlane	216,691,733.0000
Teenage Mutant Ninja Turtles	As Tartarugas Ninja	2014	Jonathan Liebesman	493,333,584.0000
Teenage Mutant Ninja Turtles: Out of the Shadows	As Tartarugas Ninja: Fora das Sombras	2016	Dave Green	245,623,848.0000
The BFG	O Bom Gigante Amigo	2016	Steven Spielberg	183,345,589.0000
The Lego Movie	Uma Aventura Lego	2014	Phil Lord	469,160,692.0000
The Martian	Perdido em Marte	2015	Ridley Scott	630,161,890.0000
The Purge: Election Year	12 Horas Para Sobreviver: O Ano da Eleição	2016	James DeMonaco	118,587,880.0000
X-Men: Days of Future Past	X-Men: Dias de um Futuro Esquecido	2014	Bryan Singer	747,862,775.0000

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Raiz quadrada da Bilheteria	Orçamento de Produção	Raiz quadrada do Orçamento de Produção	Distribuidor	Censura EUA
Ride Along	12,428.5519	25,000,000.0000	5000.0000	Universal	3
San Andreas	21,771.3305	110,000,000.0000	10488.0885	Warner Bros	3
Suicide Squad	27,305.6781	175,000,000.0000	13228.7566	Warner Bros	3
Tammy	10,026.2372	20,000,000.0000	4472.1360	Warner Bros (New Line)	4
Ted 2	14,720.4529	68,000,000.0000	8246.2113	Universal	4
Teenage Mutant Ninja Turtles	22,211.1140	125,000,000.0000	11180.3399	Paramount	3
Teenage Mutant Ninja Turtles: Out of the Shadows	15,672.3913	135,000,000.0000	11618.9500	Paramount	3
The BFG	13,540.5166	140,000,000.0000	11832.1596	Buena Vista	2
The Lego Movie	21,660.1175	60,000,000.0000	7745.9667	Warner Bros	2
The Martian	25,103.0255	108,000,000.0000	10392.3048	Fox	3
The Purge: Election Year	10,889.8062	10,000,000.0000	3162.2777	Universal	4
X-Men: Days of Future Past	27,347.0798	200,000,000.0000	14142.1356	Fox	3

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Ator1	Ator2	Ator3	Gênero	FlagSerie
Ride Along	Ice Cube	Kevin Hart	Tika Sumpter	Action	0
San Andreas	Dwayne Johnson	Carla Gugino	Alexandra Daddario	Action	0
Suicide Squad	Will Smith	Jared Leto	Margot Robbie	Action	0
Tammy	Melissa McCarthy	Susan Sarandon	Kathy Bates	Comedy	0
Ted 2	Mark Wahlberg	Seth MacFarlane	Amanda Seyfried	Comedy	1
Teenage Mutant Ninja Turtles	Megan Fox	Will Arnett	William Fichtner	Action	1
Teenage Mutant Ninja Turtles: Out of the Shadows	Megan Fox	Will Arnett	Tyler Perry	Action	1
The BFG	Mark Rylance	Ruby Barnhill	Penelope Wilton	Adventure	0
The Lego Movie	Chris Pratt	Will Ferrell	Elizabeth Banks	Animation	0
The Martian	Matt Damon	Jessica Chastain	Kristen Wiig	Adventure	0
The Purge: Election Year	Frank Grillo	Elizabeth Mitchell	Mykelti Williamson	Action	0
X-Men: Days of Future Past	Patrick Stewart	Ian McKellen	Hugh Jackman	Action	1

(Continuação APÊNDICE C)

Título em Inglês	Betweenness	Artpoint	Closeness	Clustering Coefficient	Degree	Influence 1^a instância	Influence 2^a instância	Amostra
Ride Along	0.000728	0	0.004034	0.600000	5	0.006241	0.027046	<i>Out-of-time</i>
San Andreas	0.016174	0	0.004049	0.400000	6	0.004161	0.024965	<i>Out-of-time</i>
Suicide Squad	0.000015	0	0.004014	1.000000	3	0.002080	0.014563	<i>Out-of-time</i>
Tammy	0.000746	0	0.004025	0.600000	5	0.004161	0.018724	<i>Out-of-time</i>
Ted 2	0.011308	0	0.004052	0.600000	5	0.004161	0.033287	<i>Out-of-time</i>
Teenage Mutant Ninja Turtles	0.000377	0	0.004028	1.000000	3	0.002080	0.012483	<i>Out-of-time</i>
Teenage Mutant Ninja Turtles: Out of the Shadows	0.000377	0	0.004029	1.000000	3	0.002080	0.014563	<i>Out-of-time</i>
The BFG	0.001903	0	0.004045	0.600000	5	0.004161	0.016644	<i>Out-of-time</i>
The Lego Movie	0.010177	0	0.004047	0.400000	6	0.004161	0.029126	<i>Out-of-time</i>
The Martian	0.015106	0	0.004050	0.400000	6	0.004161	0.027046	<i>Out-of-time</i>
The Purge: Election Year	0.000037	0	0.001536	0.600000	5	0.004161	0.014563	<i>Out-of-time</i>
X-Men: Days of Future Past	0.016735	0	0.004044	0.400000	6	0.004161	0.029126	<i>Out-of-time</i>