

Participação Feminina no Cinema Brasileiro: Análise Através de Redes Sociais

Renato Silva de Melo
Universidade Federal do
Paraná
Centro Politécnico
Curitiba, Brasil
rsmelo@inf.ufpr.br

Andre Luis Vignatti
Universidade Federal do
Paraná
Centro Politécnico
Curitiba, Brasil
vignatti@inf.ufpr.br

Arthur Pecheba da Costa
Universidade Federal do
Paraná
Centro Politécnico
Curitiba, Brasil
apc10@inf.ufpr.br

Felipe do Nascimento
Universidade Federal do
Paraná
Centro Politécnico
Curitiba, Brasil
fn10@inf.ufpr.br

RESUMO

Através de dados disponíveis na internet, este trabalho constrói e analisa redes sociais baseadas nas relações entre atrizes e atores de filmes brasileiros. O estudo investiga empiricamente propriedades estatísticas de tais redes. A análise usa teoria dos grafos para mostrar diferenças quanto à presença de atores e atrizes nos filmes brasileiros ao longo das últimas cinco décadas. Verificamos que as diferenças entre homens e mulheres são evidentes, onde as atrizes aparecem sempre em menor quantidade. Isso foi observado e comparado com os números do cinema norueguês, que é referência internacional em igualdade de gênero. Com isso, constatamos que o cinema brasileiro é equiparável ao cinema norueguês considerando a igualdade de gênero.

ABSTRACT

Through data available on the Internet, this work builds and analyzes social networks based on the relationship between actresses and actors of Brazilian movies. The study empirically investigates statistical properties of such networks. The analysis uses graph theory to show differences about the presence of actors and actresses in Brazilian movies along the last five decades. We found that the differences between men and women are evident, where the actresses always appear in smaller amount. This has been observed and compared with the numbers of Norwegian cinema, which is international reference on gender equality. Thereby, we verified that the Brazilian cinema is comparable to the Norwegian cinema regarding gender equality.

Palavras-chave

Gêneros, Redes Sociais, Cinema brasileiro.

1. INTRODUÇÃO

Anualmente o *Fórum Econômico Mundial* (FEM)¹ publica uma série de relatórios, dentre os quais está o *Índice Global de Desigualdade de Gênero* [1]. Neste documento os países são classificados de acordo com as diferenças entre homens e mulheres. Para estabelecer a classificação o FEM considera os contrastes entre homem e mulher em campos como economia, política, educação e saúde. O último relatório, publicado em 2016 [2], coloca o Brasil na 85ª posição dentre 145 países participantes. Este trabalho usa dados da internet para verificar, numericamente, diferenças entre a participação da mulher e do homem no cinema brasileiro. Através de grafos construídos com dados obtidos do site *Internet Movie Database* (IMDB)², utilizamos métricas de redes sociais para entender como as atrizes se relacionam entre si e se estão presentes em filmes com a mesma assiduidade dos atores. Para fins de comparação, confrontamos os resultados da análise dos filmes brasileiros com os do cinema norueguês. A Noruega foi escolhida como referência por ser o segundo país melhor qualificado, uma vez que a Islândia ocupa a 1ª posição, mas a quantidade de filmes produzidos é pouco representativa para questões de comparação.

Os resultados obtidos apresentam baixa participação feminina, sempre por volta de 1/3 do total de pessoas nos anos de 1965-1995. Algumas das variações sofridas ao longo dos anos estão associadas a eventos ocorridos na história política brasileira. Por exemplo, a crise econômica de 1982 e o confisco de reservas financeiras de órgãos que financiavam a produção de filmes [4]. Efeitos positivos também foram percebidos ao comparar o cinema norueguês com o brasileiro. As comparações mostram que diferenças sociais entre os países não se refletem na indústria cinematográfica, no que se refere à igualdade de gênero. Considerando a quan-

WPCCG '17 Outubro, 2017, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

¹www.weforum.org

²www.imdb.com

tidade de pessoas envolvidas, os dados dos dois países são proporcionalmente parecidos.

O artigo está organizado em quatro seções. A Seção 2 descreve como os dados são coletados e como são tratados para a geração dos grafos. Na sequência, explicamos as métricas utilizadas para fazer a comparação entre os gêneros. A Seção 3, apresenta os resultados a partir das métricas utilizadas, assim como a interpretação destes resultados, com destaque à atuação das mulheres. A Seção 4 conclui o trabalho com uma discussão sobre os dados obtidos.

2. ANÁLISE DOS DADOS

Dentre as informações disponibilizadas pelo IMDB, estão uma listagem de todos os atores e atrizes, filmes e suas nacionalidades, diretores, biografias, sinopses e citações importantes de filmes mais conhecidos. O IMDB foi escolhido como fonte de dados por conter uma quantidade considerável de dados abertos sobre filmes a nível internacional.

2.1 Modelagem da Rede Social

Na extração de dados dos arquivos do IMDB foi necessário elaborar um conjunto de restrições para filtrar o conteúdo. Descrevemos a seguir as informações descartadas da base de dados. São considerados apenas os filmes, descartando seriados e programas de auditório. Mantivemos o foco apenas em atrizes e atores, excluindo dubladores, diretores, roteiristas e etc. Foram descartados atores e atrizes que não foram creditados oficialmente ou que possuem apenas um filme. A fim de coletar informações dos últimos cinquenta anos a respeito do cinema brasileiro e norueguês, o tratamento dos dados foi feito considerando períodos de tempo (em anos) e nacionalidade dos filmes. Ferramentas foram desenvolvidas para automatizar o processo de leitura da base de dados.

Definimos um grafo G como um par ordenado $(V(G), E(G))$ que consiste de um conjunto $V(G)$ de vértices e um conjunto $E(G) \subseteq V(G) \times V(G)$ de arestas [3]. Dessa forma, os grafos foram modelados de modo que os vértices são atores e atrizes e as arestas são os filmes, ou seja, se duas pessoas trabalharam juntas em um filme é criada uma aresta entre elas. Por simplicidade, arestas paralelas são ignoradas. Como as redes resultantes relacionam pessoas, temos então grafos de redes sociais. A Figura 1 ilustra os grafos obtidos para a década de 1965 a 1974. Nas Figuras 1(a) e 1(b) estão os grafos de atores e atrizes na Noruega. O grafo de mulheres (b) além de possuir menos vértices que o de homens (a), também possui menos arestas. Nas Figuras 1(c) e 1(d) temos os grafos de atores e atrizes no Brasil, assim como no caso da Noruega, o grafo de homens é maior que o de mulheres. Os grafos resultantes das décadas mais recentes não são ilustrados mas foram considerados no estudo.

2.2 Metodologia de Comparação

Para quantificar a participação das mulheres nos filmes brasileiros nas últimas cinco décadas, analisamos se houve alguma evolução percentual no número de atores/atrizes e relacionamos os resultados ao contexto histórico. Uma vez que o tamanho dos grafos obtidos pode dificultar a descrição dessas redes, definimos algumas medidas quantitativas para descrever propriedades e comparar redes diferentes. As medidas escolhidas são: *grau médio*, comprimento do *caminho médio*, *diâmetro* e *densidade*. Para entendimento dos critérios, seguem algumas definições básicas, baseadas no livro de Murty e Bondy [3].

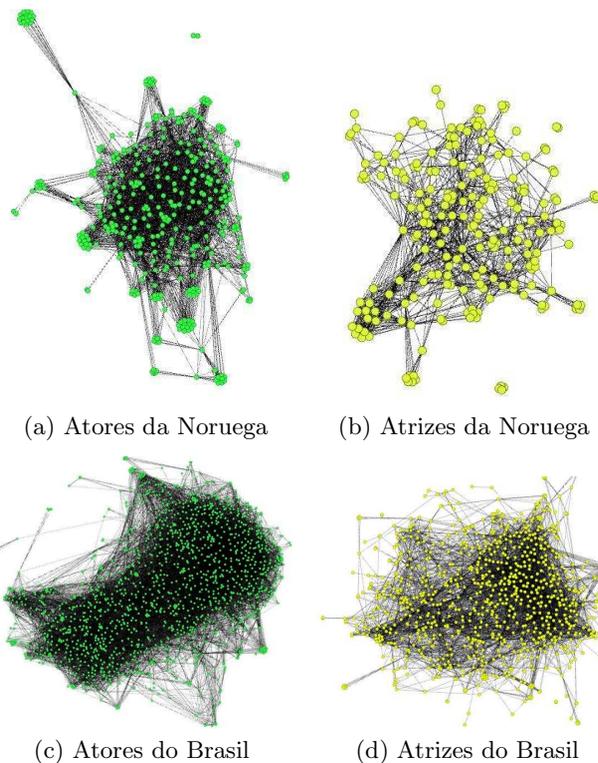


Figura 1: Grafos obtidos a partir dos arquivos do IMDB para a década de 1965-1974.

DEFINIÇÃO 1 (GRAU MÉDIO). Denotamos como $\delta(v)$ o grau de um vértice v em um grafo G , onde $\delta(v)$ é o número de arestas de G que são adjacentes a v . Assim, dizemos que o número $\bar{\delta}(G)$ é o grau médio de G , isto é,

$$\bar{\delta}(G) = \frac{1}{|V(G)|} \sum_{v \in V(G)} \delta(v).$$

DEFINIÇÃO 2 (CAMINHO). Um caminho em um grafo G é uma sequência $P := (v_0, v_1, \dots, v_l)$ de vértices em que os elementos consecutivos são vértices ligados por uma aresta, onde os vértices e arestas não se repetem. O comprimento l de um caminho é o número de arestas.

DEFINIÇÃO 3 (DISTÂNCIA). A distância em um grafo G é o tamanho do menor caminho entre dois vértices u e v de G , denotada por $d(u, v)$. Se não existe caminho entre u e v , então $d(u, v) = \infty$.

DEFINIÇÃO 4 (CAMINHO MÉDIO). O caminho médio de um grafo G é a média das distâncias entre todos os pares de vértices de G .

DEFINIÇÃO 5 (DIÂMETRO). O diâmetro de um grafo G é a maior distância entre dois vértices de G .

DEFINIÇÃO 6 (DENSIDADE). A densidade de um grafo G é a razão entre o número de arestas de G e o número máximo de arestas que G pode ter, isto é, $|E(G)| / \binom{|V(G)|}{2}$.

Como não podemos medir a relevância dos papéis interpretados por mulheres através dos dados coletados, usamos as métricas definidas anteriormente para mensurar a quantidade de interações que as atrizes possuem entre si. Consideramos interação entre indivíduos, neste estudo, quando

Tabela 1: Número de atores e atrizes nas últimas cinco décadas em cada país.

Década	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
65-74	926 (35,4%)	1685	219 (35,3%)	402
75-84	1294 (38,5%)	2065	223 (33%)	451
85-94	792 (39,9%)	1189	452 (33%)	821
95-04	1315 (37,4%)	2196	843 (34,2%)	1617
05-14	5571 (38,5%)	8862	3686 (36,6%)	6360

os membros participaram de algum filme em comum. O grau médio de cada rede é um dos indicadores considerados porque indica quanto os indivíduos interagem uns com os outros. Neste sentido, podemos saber se há semelhança ou não em redes sociais de atores e atrizes. Além disso, dois membros que não possuem filmes em comum, podem estar conectados indiretamente através de um caminho. Dessa forma, consideramos o conceito de caminhos em grafos para capturar interações indiretas entre os membros de uma rede. Assim, a distância determina quantos filmes dois indivíduos estão longes um do outro. Adicionalmente, a densidade é um valor entre 0 e 1 que determina o quão esparsos são os grafos resultantes. Quanto mais interações (arestas), mais próximo de 1 este número tende a estar. As demais métricas reforçam essas informações.

3. RESULTADOS

Os dados que seguem são referentes aos anos de 1965-2014. A Tabela 1 apresenta o total de atrizes e atores que atuaram em filmes no Brasil e na Noruega separados por década. Observe que em todos os intervalos de tempo, o número de mulheres é visivelmente menor do que o de homens em ambos os países. Mas, podemos notar que houve aumento de 3,1% na presença de mulheres nos filmes brasileiros e de 1,3% no cinema norueguês. Além dessa informação, fazemos uma avaliação relativa considerando grau médio, diâmetro, densidade e caminho médio das redes. No total, 20 grafos foram gerados, dois para cada década (um para os atores e outro para as atrizes), separados por país. As próximas subseções detalham as observações feitas para cada década.

3.1 Década de 1965-1974

O grau médio do grafo de atrizes na Noruega para esta década é aproximadamente a metade do grau médio dos atores (Tabela 2). Isso significa que, em média, o número de homens é mais que o dobro em cada filme norueguês neste período. Em dados absolutos, cada atriz trabalhou, em média, com outras 12 mulheres em 10 anos, enquanto os atores trabalharam com outros 26 homens, em média. Os números são proporcionalmente semelhantes aos do Brasil, onde o grau médio de atores também é o dobro do grau médio de atrizes. No que tange o diâmetro do grafo, também existe semelhança, com diferença de apenas um entre os países (Tabela 2). O caminho médio, indicador da quantidade de filmes que estão entre dois indivíduos quaisquer, mostra que entre 1965 e 1974, a situação foi mais favorável para o Brasil em termos de igualdade de gênero no cinema.

3.2 Década de 1975-1984

Tabela 2: Métricas para os grafos de atrizes e atores do Brasil e da Noruega entre 1965 e 1974.

	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
GRAU MÉDIO	16,475	32,275	11,991	25,733
DIÂMETRO	8	7	6	5
DENSIDADE	0,018	0,019	0,055	0,064
CAMINHO MÉDIO	3,023	2,787	2,725	2,395

Nesta década, o Brasil apresentou evolução visível na participação feminina no cinema (veja a Figura 3). O grau médio de atrizes não era mais a metade do valor dos atores, como foi observado na década anterior, passando para mais de 60% do valor para o grafo masculino. Esse fenômeno se deve, principalmente, ao início de um projeto intitulado “*Cinema Novo*” em 1964, que ajudou a impulsionar o desenvolvimento do cinema brasileiro [4]. Após a criação da estatal Embrafilme, em 1969, que tinha o objetivo de financiar a produção de filmes nacionais, ocorreu uma alta considerável no número de atrizes e atores entre os anos 1975 e 1982, comparado a década anterior. Como este fenômeno não aconteceu na Noruega, isso explica o aumento significativo no grau médio dos grafos do Brasil ao passo que a Noruega teve uma leve queda. Os dados da década são resumidos na Tabela 3.

Tabela 3: Métricas para os grafos de atrizes e atores do Brasil e da Noruega entre 1975 e 1984.

	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
GRAU MÉDIO	25,805	42,297	11,368	25,06
DIÂMETRO	8	8	7	6
DENSIDADE	0,02	0,02	0,049	0,055
CAMINHO MÉDIO	2,899	2,763	3,015	2,61

3.3 Década de 1985-1994

Em contraste com os resultados reportados sobre a década de 1975-1984, a partir de 1982, o Brasil entra em recessão econômica e o cinema brasileiro tem uma forte crise [4]. Se na década anterior tivemos evolução na participação feminina, agora os resultados retrocedem a uma proporção similar à de 1965-1974. No grafo, as atrizes brasileiras possuem grau médio menor que a metade do grau médio dos atores, descendo de 60% na década anterior para 49%. Vale notar que mesmo com a crise brasileira, o grafo de atrizes norueguesas ainda apresenta um grau médio relativo pior (45%) frente ao grau médio dos atores. A Noruega quase dobrou o número de atores e atrizes nesse período (vide Tabela 1) e também teve variações significativas nos quatro fatores, mas a relação entre atrizes e atores manteve-se muito parecida com a das últimas duas décadas. Os dados da década são resumidos na Tabela 4.

3.4 Década de 1995-2004

Conforme a Tabela 5, esta década foi um marco no cinema da Noruega. Assim como na década anterior, o número total de atores e atrizes também dobrou (vide Tabela 1). A quantidade de mulheres ainda é 33%, porém os indicativos apresentam uma participação mais efetiva das mulheres no cinema norueguês. No Brasil, a retomada do cinema brasi-

Tabela 4: Métricas para os grafos de atrizes e atores do Brasil e da Noruega entre 1985 e 1994.

	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
GRAU MÉDIO	10,34	21,007	10,521	23,102
DIÂMETRO	11	8	7	8
DENSIDADE	0,013	0,018	0,023	0,028
CAMINHO MÉDIO	3,973	3,054	3,666	3,145

leiro impulsionou novas produções [4] e o crescimento também foi significativo, porém os indicativos de grau médio pioraram. Cada atriz trabalhou com outras 10 atrizes, em média, sendo 43% do grau médio dos atores, isto é, cada ator trabalhou com outros 25 em média. Pela primeira vez, a Noruega apresenta valores melhores que os do Brasil. Os dados da década são resumidos na Tabela 5.

Tabela 5: Métricas para os grafos de atrizes e atores do Brasil e da Noruega entre 1995 e 2004.

	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
GRAU MÉDIO	10,919	25,319	11,031	21,912
DIÂMETRO	11	10	9	10
DENSIDADE	0,008	0,011	0,013	0,013
CAMINHO MÉDIO	4,002	3,473	4,339	3,652

3.5 Década de 2005-2014

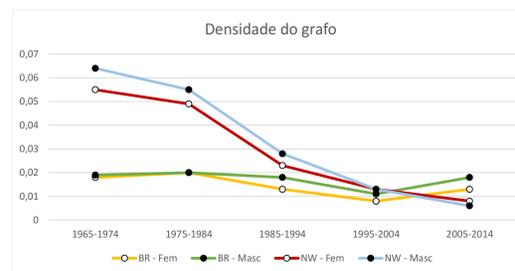
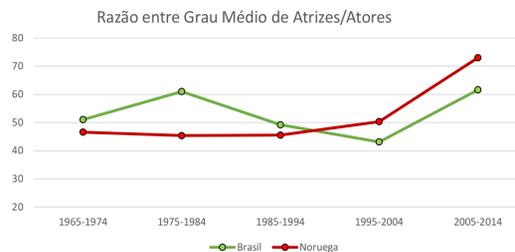
Neste período o número de atores e atrizes de cada país aumenta em grandes proporções. O Brasil quase quadruplicou e a Noruega quase quintuplicou. Revertendo a tendência das últimas duas décadas, a relação entre o grau médio dos grafos de atrizes e atores brasileiros se aproximou bastante e atingiu sua melhor marca (61%). Os diâmetros se igualaram e os caminhos médios se aproximaram bastante, o que indica melhor aproveitamento das atrizes no cinema brasileiro. Os números da Noruega são ainda melhores, a relação entre grau médio das atrizes e dos atores é de 79%. A proporção de atrizes é maior no Brasil do que na Noruega (38,5% e 36,6%, respectivamente) porém a densidade do grafo de atrizes norueguesas é maior do que o de atores, ou seja, as atrizes estão em menor número, mas se mostram mais presentes nos filmes e em maior quantidade em cada filme, de acordo com o aumento do grau médio. Os dados da década são resumidos na Tabela 6.

Tabela 6: Métricas para os grafos de atrizes e atores do Brasil e da Noruega entre 2005 e 2014.

	Brasil		Noruega	
	Atrizes	Atores	Atrizes	Atores
GRAU MÉDIO	20,641	33,503	28,433	38,962
DIÂMETRO	14	14	16	11
DENSIDADE	0,013	0,018	0,008	0,006
CAMINHO MÉDIO	5,531	4,883	5,797	4,587

3.6 Evolução ao longo das décadas

As Figuras 2 e 3 resumem a diferença entre homens e mulheres das cinco décadas, nos aspectos considerados. O valor ideal da Figura 2 é o grafo de atrizes mais denso do que

**Figura 2: Evolução da densidade dos grafos.****Figura 3: Grau médio de atrizes sobre o grau médio de atores (em %).**

o grafo de atores. Isso significa que, mesmo ainda tendo um número de atrizes abaixo do ideal, as mulheres participam de muitos filmes juntas, equilibrando a proporção de atores e atrizes em cada um dos filmes. O valor ideal na Figura 3 é próximo de 100%, significa que o grau médio de atrizes e atores é o mesmo, isto é, mulheres trabalham entre si na mesma quantidade que atores trabalham entre si.

4. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostram que a situação tem melhorado nos últimos 20 anos, no que se refere a diminuição da desigualdade de gênero. De 1965 até 1994 as mudanças estiveram bastante relacionadas à economia e pouca atenção tenha se dado a esse assunto, mas a partir de 1995 (na Noruega) e de 2005 (no Brasil) a tendência tornou-se positiva no sentido de encontrar um caminho de igualdade na participação de homens e mulheres no cinema. Os dados ainda apontam para maior participação masculina, que nunca são menores do que 60%. Mas, aparentemente, o cinema brasileiro ruma para a direção correta. Assim sendo, com estes resultados, esperamos trazer mais precisão às discussões de gênero, especialmente no cinema.

5. REFERÊNCIAS

- [1] R. Hausmann. The global gender gap report 2015. World Economic Forum, 2015.
- [2] R. Hausmann. The global gender gap report 2016. World Economic Forum, 2016.
- [3] U. Murty and A. Bondy. Graph theory (graduate texts in mathematics 244), 2008.
- [4] I. Xavier. *O cinema brasileiro moderno*. Editora Paz e Terra, 2001.