
Participação Feminina no Cinema Brasileiro: Análise Através de Redes Sociais

Renato Melo, André Vignatti, Arthur P. Costa e Felipe do Nascimento

Programa de Pós-Graduação em Informática - PPGInf
Universidade Federal do Paraná - UFPR

3 de Outubro de 2017

▷ Introdução

Visão Geral

Análise dos
Dados

Resultados

Introdução

Através de dados disponíveis na Internet (*Internet Movie Database - IMDB*):

- Usamos **teoria dos grafos** para investigar empiricamente propriedades estatísticas dos dados
 - ao longo das últimas **cinco décadas**
- Verificamos que:
 - diferenças entre homens e mulheres são evidentes
 - atrizes aparecem sempre em **menor** quantidade
- Comparamos com os números do cinema **norueguês** (**referência** em igualdade de gênero)
 - **Constatamos** que o cinema brasileiro é **equiparável** ao cinema norueguês considerando a igualdade de gênero

Introdução

Análise dos
▷ Dados

Obtenção dos
Dados
Modelagem das
Redes Sociais
Metodologia de
Comparação

Resultados

Análise dos Dados

Obtenção dos Dados

Introdução

Análise dos
Dados

Obtenção dos
▷ Dados
Modelagem das
Redes Sociais
Metodologia de
Comparação

Resultados

- Informações disponibilizadas pelo **IMDB**
 - Nomes de todos os atores e atrizes, filmes e suas nacionalidades, diretores, biografias, sinopses e etc.
- São considerados **apenas**:
 - Filmes (descartando seriados e programas de auditório)
 - Atrizes/atores (excluindo dubladores, diretores, roteiristas e etc)
- O tratamento dos dados foi feito considerando períodos de **tempo e nacionalidade** dos filmes
- Foram implementadas **ferramentas** para automatizar a leitura dos dados

Modelagem das Redes Sociais

Introdução

Análise dos
Dados

Obtenção dos
Dados

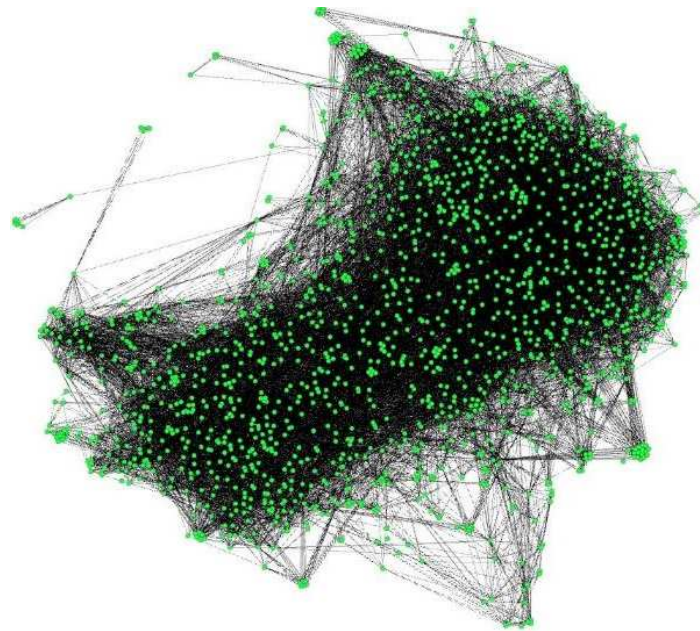
Modelagem
das Redes

▷ Sociais

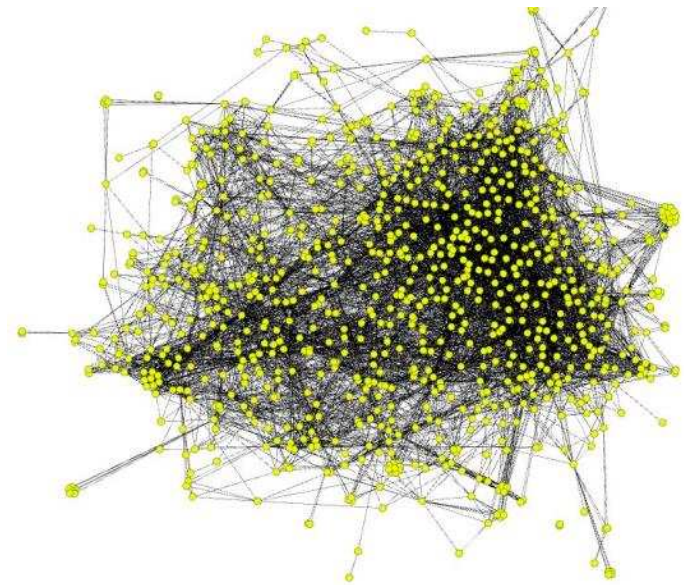
Metodologia de
Comparação

Resultados

- **Vértices** são atores/atrizes e **Arestas** são filmes
 - se duas pessoas trabalharam no mesmo filme, é criada uma aresta entre elas
 - arestas **paralelas** são ignoradas



(a) Atores BR



(b) Atrizes BR

Metodologia de Comparação

Introdução

Análise dos
Dados

Obtenção dos
Dados

Modelagem das
Redes Sociais
Metodologia
de

▷ Comparação

Resultados

- Para quantificar a **participação das mulheres** nos filmes brasileiros (últimos cinquenta anos)
 - analisamos se houve **evolução** (%) no número de atrizes (relacionando ao **contexto histórico**)
- Não podemos medir a **relevância** dos papéis das atrizes através dos dados coletados
- Então, definimos **métricas** para descrever **propriedades** e **comparar** redes diferentes
 - GRAU MÉDIO
 - CAMINHO MÉDIO
 - DIÂMETRO
 - DENSIDADE
- Assim podemos mensurar a quantidade de **interações** que as atrizes possuem entre si

Introdução

Análise dos
Dados

▷ Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

Resultados

Total de atores e atrizes

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de
atores e
▷ atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

- Total de atrizes e atores que **atuaram** no Brasil e na Noruega de **1965 a 2014**

	Brasil		Noruega	
Década	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

- O número de mulheres é **menor** do que o de homens em **ambos** os países ($\approx 1/3$ do total de pessoas)
- Houve aumento de **3,1%** na presença de mulheres nos filmes brasileiros e de **1,3%** no cinema norueguês

De 1965 a 1974

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a
▷ 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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

- Na Noruega o GRAU MÉDIO do grafo de atrizes é aproximadamente **metade** do grau médio dos atores
 - Cada atriz trabalhou, em média, com outras 12 mulheres em 10 anos
 - Atores trabalharam com outros 26 homens em média
- Números proporcionalmente **semelhantes** aos do Brasil

De 1965 a 1974

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a
▷ 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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

- No DIÂMETRO dos grafos também existem semelhanças
 - Diferença de apenas entre **um** entre atrizes e atores
- A DENSIDADE indica que os grafos brasileiros são **mais esparsos** que os noruegueses

De 1965 a 1974

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a
▷ 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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

- Usamos o conceito de *caminhos* para capturar **interações indiretas** entre atores/atrizes
- O CAMINHO MÉDIO indica quantos filmes, em média, estão entre dois atores ou atrizes quaisquer

De 1975 a 1984

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974
De 1975 a

▷ 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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

- O Brasil apresentou evolução na participação feminina no cinema
- O GRAU MÉDIO de atrizes não é mais a metade do valor dos atores (passando para mais de **60%**)
- Esse fenômeno se deve, principalmente, ao início do “*Cinema Novo*” em **1964**, que ajudou a **impulsionar** o desenvolvimento do cinema brasileiro
- O mesmo fenômeno não aconteceu na Noruega

De 1985 a 1994

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a
▷ 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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	3,66	3,145

- O Brasil entra em **recessão econômica** e o cinema brasileiro tem uma forte **crise** (Xavier, 2001)
- Os resultados retrocedem a uma proporção similar à de 1965-1974
- O GRAU MÉDIO das atrizes brasileiras agora é **49%** do grau médio dos atores
- A Noruega **quase dobrou** o número de atrizes/atores nesse período, mas as proporções continuaram parecidas

De 1995 a 2004

Introdução

Análise dos Dados

Resultados

Total de atores e atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a

▷ 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao longo das décadas

Evolução ao longo das décadas

Conclusão

Referências

	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

- Na Noruega, o número de atores e atrizes aumentou mas os valores medidos se aproximaram.
 - Mesmo assim, a quantidade de mulheres ainda é **33%**
- No Brasil, a retomada do cinema brasileiro impulsionou **novas produções** (Xavier, 2001)
 - o crescimento também foi significativo
 - indicativos de GRAU MÉDIO pioraram

De 2005 a 2014

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a
▷ 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

	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

- No Brasil, a relação entre o **grau médio** dos grafos de atrizes e atores chegou a 61%
- Diâmetros** se igualaram e **caminhos médios** se aproximaram
- Na Noruega, a relação entre GRAU MÉDIO de atrizes e atores é de **79%**
- A **densidade** do grafo de atrizes é maior do que o de atores

Evolução ao longo das décadas

[Introdução](#)

[Análise dos Dados](#)

[Resultados](#)

Total de atores e atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

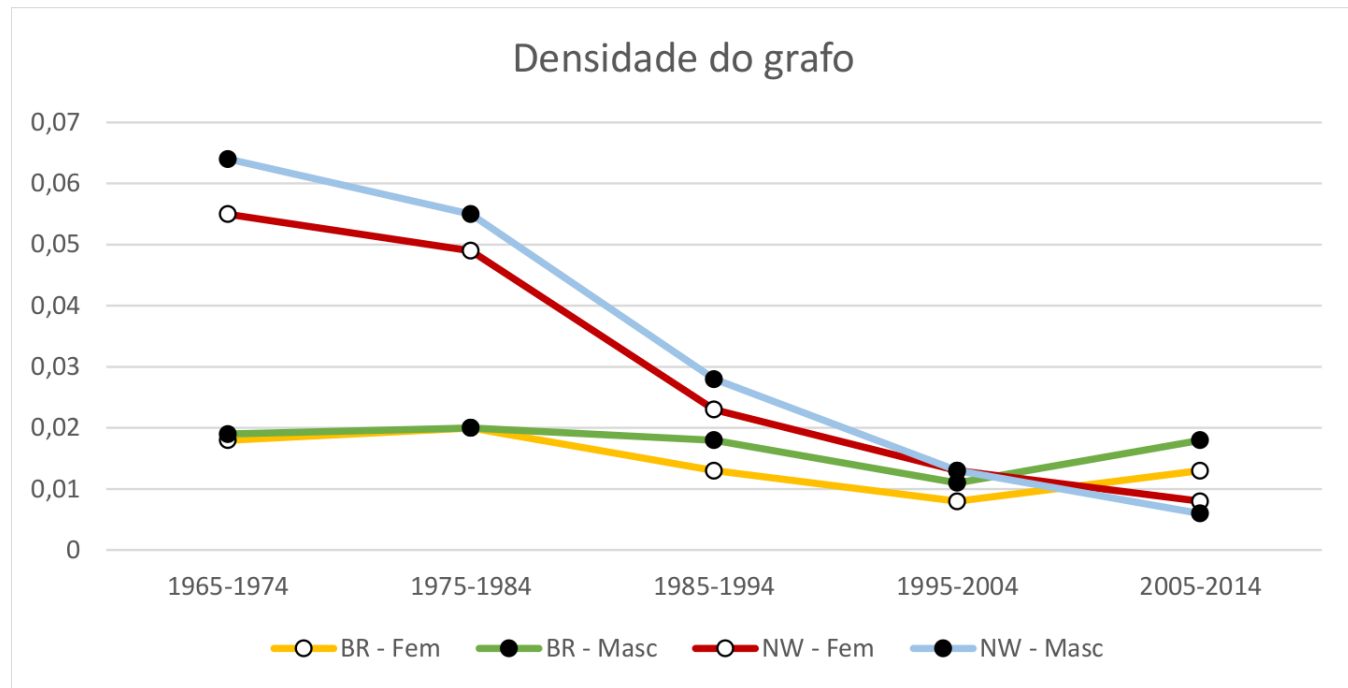
De 2005 a 2014

Evolução ao longo das décadas

[Conclusão](#)

[Referências](#)

- Evolução da DENSIDADE dos grafos ao longo das décadas



- **Ideal:** grafo de atrizes **mais denso** do que o grafo de atores

Evolução ao longo das décadas

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

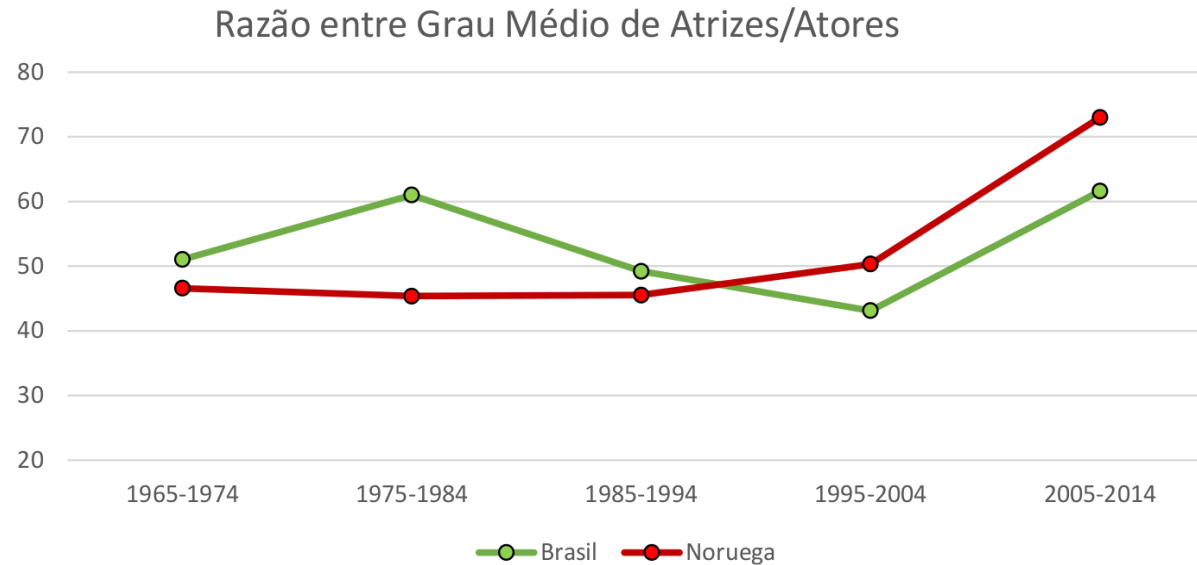
Evolução ao
longo das
décadas

▷ Evolução ao
longo das
décadas

Conclusão

Referências

- Grau médio de atrizes sobre o grau médio de atores (%)



- **Ideal:** próximo de 100%
 - atrizes trabalham entre si na **mesma quantidade** que atores trabalham entre si (grau médio igual)

Conclusão

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das
décadas

Evolução ao
longo das
décadas

▷ Conclusão

Referências

- Os resultados obtidos indicam **baixa participação** feminina, de 1965-1995 ($\approx 1/3$)
- Variações ao longo dos anos estão associadas a eventos ocorridos na **história política**
 - crise econômica de 1982
 - confisco de reservas financeiras de órgãos que financiavam a produção de filmes
- Efeitos positivos também foram percebidos ao comparar o cinema norueguês com o brasileiro
 - as **diferenças sociais** entre os países não se refletem no cinema (quanto à **igualdade de gênero**)
- Considerando a quantidade de pessoas envolvidas, os dados dos dois países são **proporcionalmente parecidos**

Referências

Introdução

Análise dos
Dados

Resultados

Total de atores e
atrizes

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1965 a 1974

De 1975 a 1984

De 1985 a 1994

De 1995 a 2004

De 2005 a 2014

Evolução ao
longo das

décadas

Evolução ao

longo das

décadas

Conclusão

▷ Referências

I. Xavier. *O cinema brasileiro moderno*. Editora Paz e Terra, 2001.

G. Gubernikoff. *A imagem: representação da mulher no cinema*. *Conexão-Comunicação e Cultura*, 8(15), 2009.

R. Hausmann. *The global gender gap report 2015*. World Economic Forum, 2015.

U. Murty and A. Bondy. *Graph theory (graduate texts in mathematics 244)*, 2008.