Coletor Intra-Site

Leonardo Alves (las3) Leonardo Schettini (ljsa) Marcos Barreto (msb5)

Domínio

Críticas de filme

4	\sim : 1: 1	•		•
1	(inaclick	MANAY CIDACIIC	v com br	/
_ L.	Cineclick	www.cineclic	N.COHILDI	/

- 2. Cinemasim <u>www.cinemasim.com.br</u>
- 3. Cinema com rapadura <u>www.cinemacomrapadura.com.br/</u>
- 4. Cinema em cena <u>www.cinemaemcena.cartacapital.com.br/</u>
- 5. El País <u>www.brasil.elpais.com</u>
- 6. Jornal da Paraíba <u>www.jornaldaparaiba.com.br/</u>
- 7. Omelete <u>www.omelete.com.br</u>
- 8. Plano aberto <u>www.planoaberto.com.br/</u>
- 9. Plano crítico <u>www.planocritico.com/</u>
- 10. Pocilga <u>www.pocilga.com.br</u>

Crawler

Ferramentas

- Python 3
- BeautifulSoup
- Requests



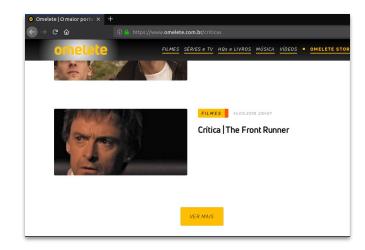




Página com javascript (Infinite Scrolling Pages)

- https://www.omelete.com.br/criticas
- Selenium





Links que não indicam bem o conteudo da pagina

- https://brasil.elpais.com/brasil/2018/07/26/cultura/1532607790 149183.html
- http://www.planoaberto.com.br/2018/venom/





Domínio	Qtd. Páginas relevantes	Qtd. Páginas visitadas	Harvest ratio	
Cineclick	271	1000	0,271	
Cinemasim	214	1000	0,214	
Cinema Com Rapadura	353	1000	0,353	
Cinema em Cena	131	1000	0,131	
El País	78	1000	0,078	
Jornal da Paraíba	103	1000	0,103	
Omelete	90	1000	0,090	
Plano Aberto	219	970	0,225	
Plano Critico	637	1000	0,637	
Pocilga	407	1000	0,407	

Média geral: 0,329

Heurística 1

- Bag of words
 - Good words: crítica, resenha
 - Index words: "/page/", "/index/", "page=", "/a/"
 - Ok words: cultura, filme, cinema
 - **Bad words:** notícia, série, lista, eventos, quadrinhos, temporada, álbum, literatura, televisão, música, podcast, sinopse
- Pesos
 - Good words: 3
 - o Index words: 2
 - Ok words: 1
 - o Bad words: -1
 - o **Default:** 0

Domínio	Qtd. Páginas relevantes	Qtd. Páginas visitadas	Harvest ratio	
Cineclick	833	1000	0,833	
Cinemasim	190	372	0,510	
Cinema Com Rapadura	412	583	0,706	
Cinema em Cena	310	668	0,46	
El País	0	37	0	
Jornal da Paraíba	8	67	0,119	
Omelete	763	1000	0,763	
Plano Aberto	6	73	0,08	
Plano Critico	559	1000	0,559	
Pocilga	177	236	0,750	

Média geral: 0,478

Heurística 1 - Resultados

Heurística 2

- Bag of words
 - Good words: crítica, resenha, "cultura/cinema/".
 - Index words: "/page/", "/index/", "page=", "/a/".
 - Ok words: cultura, filme, cinema.
 - Bad words: notícia... governo, tag/discos/, share=, vida_urbana, colunas/, política, actualidad, cultura/agenda, tag/fecha/, economia, internacional, libros, prêmios, resenha-de-livro, clipe, autor/, emmy, tag/game_of_thrones, "[0-9]x[0-9]".
- Pesos
 - Good words: 10
 - o Index words: 3
 - Ok words: 1 | if pai == index word: 4
 - o Bad words: -1
 - Operation of the pair of th

Domínio	Qtd. Páginas relevantes	Qtd. Páginas visitadas	Harvest ratio	
Cineclick	867	1000	0,867	
Cinemasim	336	704	0,477	
Cinema Com Rapadura	754	1000	0,754	
Cinema em Cena	613	951	0,644	
El País	24	122	0,196	
Jornal da Paraíba	17	86	0,197	
Omelete	760	1000	0,760	
Plano Aberto	106	361	0,29	
Plano Critico	533	1000	0,533	
Pocilga	360	464	0,77	

Média geral: 0,548

Classificador

Roteiro

- Rotulação dos dados
- Balanceamento dos dados
- Pré-processamento
- Treinamento e teste
- Resultados
- Otimização

Rotulação dos dados

- No total 232 dados foram rotulados, dos quais 101 são documentos relevantes e 131 são não relevantes.
- Durante a leitura dos dados, um documento da classe não relevante apresentou erros e foi descartado.

Balanceamento dos dados

- Após os primeiros testes, os resultados apresentaram alta variância.
- Investigações apontaram para as instâncias escolhidas pelo k-fold.
- Para reduzir a variância um total de 101 instâncias de cada classe foi utilizado.

Pré-processamento

- Tokenizador com regex
 - e-mail, URLs, palavras coladas, telefone/cep, numerais, datas, palavras comuns e símbolos
- Filtro de tokens
- Stopwords (ignora siglas)
- Lower case
- Stemming

Treinamento e teste

- Feature selection: chi2 e mutual information.
- Para avaliação a técnica k-fold com k=5 foi utilizada.
- Adicionalmente, para normalizar a variância dos resultados, 5-fold foi executado 30 vezes. Salvo para o MLP, cujo tempo de treinamento impossibilitou tal estratégia.
- Para MLP, executamos o 5-fold 4 vezes para cada tipo de input.

Naive Bayes

Aqui utilizamos o MultinomialNB pois ele aceita uma matriz esparça como input

```
In [351:
         # Can train with sparse matrix
         nb = MultinomialNB()
         kfold training(nb, term document, labels, k=5, r=30)
Out[35]: {'precision': 0.60500000000000001,
          'recall': 0.6,
          'fscore': 0.6010025062656642,
          'accuracy': 0.6}
         # Can train with sparse matrix
In [36]:
         nb = MultinomialNB()
         kfold training(nb, chi term document, labels, k=5, r=30)
Out[36]: {'precision': 0.8125,
          'recall': 0.5,
          'fscore': 0.47474747474747475,
          'accuracy': 0.5}
In [37]: # Can train with sparse matrix
         nb = MultinomialNB()
         kfold training(nb, mutual term document, labels, k=5, r=30)
Out[37]: {'precision': 0.561111111111111,
          'recall': 0.55,
          'fscore': 0.55,
          'accuracy': 0.55}
```

Decision Tree

```
In [22]: dt = DecisionTreeClassifier()
         kfold training(dt, term document, labels, k=5, r=30)
Out[22]: {'precision': 1.0, 'recall': 1.0, 'fscore': 1.0, 'accuracy': 1.0}
In [23]: dt = DecisionTreeClassifier()
         kfold training(dt, chi term document, labels, k=5, r=30)
Out[23]: {'precision': 0.906060606060606,
          'recall': 0.9,
          'fscore': 0.9007672634271099,
          'accuracy': 0.9}
In [24]: dt = DecisionTreeClassifier(random state=0)
         kfold training(dt, mutual term document, labels, k=5, r=30)
Out[24]: {'precision': 1.0, 'recall': 1.0, 'fscore': 1.0, 'accuracy': 1.0}
```

SVM

```
In [38]: svclassifier = SVC(C=0.5, kernel='rbf', degree=8, gamma=0.01, probability=True)
         kfold training(svclassifier, term document, labels, k=5, r=30)
Out[38]: {'precision': 0.225625000000000002,
          'recall': 0.475,
          'fscore': 0.3059322033898305,
          'accuracy': 0.475}
In [39]: svclassifier = SVC(C=0.5, kernel='rbf', degree=8, gamma=0.01, probability=True)
         kfold training(svclassifier, chi term document, labels, k=5, r=30)
Out[39]: {'precision': 0.225625000000000002,
          'recall': 0.475,
          'fscore': 0.3059322033898305,
          'accuracy': 0.475}
In [40]: syclassifier = SVC(C=0.5, kernel='rbf', degree=8, gamma=0.01, probability=True)
         kfold training(svclassifier, mutual term document, labels, k=5, r=30)
Out[40]: {'precision': 0.18062499999999999,
          'recall': 0.425,
          'fscore': 0.2535087719298245,
          'accuracy': 0.425}
```

Logistic regression

```
In [41]: # solvers: 'liblinear', 'sag', 'saga'
         lg = LogisticRegression(random state=0, solver='sag', multi class='ovr')
         kfold training(lg, term document, labels, k=5, r=30)
Out[41]: {'precision': 0.6528673835125448,
          'recall': 0.55,
          'fscore': 0.5171875.
          'accuracy': 0.55}
In [42]: # solvers: 'liblinear', 'sag', 'saga'
         lg = LogisticRegression(random state=0, solver='sag', multi class='ovr')
         kfold training(lg, chi term document, labels, k=5, r=30)
Out[42]: {'precision': 0.7882352941176471,
          'recall': 0.55,
          'fscore': 0.496,
          'accuracy': 0.55}
In [43]: # solvers: 'liblinear', 'sag', 'saga'
         lg = LogisticRegression(random state=0, solver='sag', multi class='ovr')
         kfold training(lg, mutual term document, labels, k=5, r=30)
Out[43]: {'precision': 0.6351648351648352,
          'recall': 0.6,
          'fscore': 0.591919191919192,
          'accuracy': 0.6}
```

```
In [47]: mlp = MLPClassifier()
         kfold training(mlp, term document, labels, k=5, r=4)
Out[47]: {'precision': 0.90625,
          'recall': 0.875.
          'fscore': 0.8769841269841271,
          'accuracy': 0.875}
In [48]: mlp = MLPClassifier()
         kfold training(mlp, chi term document, labels, k=5, r=4)
Out[48]: {'precision': 0.9368421052631579,
          'recall': 0.925,
          'fscore': 0.9257142857142856,
           'accuracy': 0.925}
In [49]: mlp = MLPClassifier()
         kfold training(mlp, mutual term document, labels, k=5, r=4)
Out[49]: {'precision': 0.8324808184143222,
          'recall': 0.825.
          'fscore': 0.824010056568196,
          'accuracy': 0.825}
```

Resultados - MLP

Otimização

- Alta variância entre as execuções, mesmo rodando o 5-fold 30 vezes
- Tempo de treinamento

Random Forest

```
rf = RandomForestClassifier(n estimators=100, max depth=10, random state=200)
In [441:
         kfold training(rf, term document, labels, k=5, r=30)
Out[44]: {'precision': 0.934375,
          'recall': 0.925.
          'fscore': 0.9242857142857144.
          'accuracy': 0.925}
In [45]: rf = RandomForestClassifier(n estimators=100, max depth=10, random state=200)
         kfold training(rf, chi term document, labels, k=5, r=30)
Out[45]: {'precision': 0.9235294117647058,
          'recall': 0.9.
          'fscore': 0.9026666666666667.
          'accuracy': 0.9}
In [46]:
         rf = RandomForestClassifier(n estimators=100, max depth=10, random state=200)
         kfold training(rf, mutual term document, labels, k=5, r=30)
Out[46]: {'precision': 0.9258838383838384,
          'recall': 0.925.
          'fscore': 0.9248585795097423.
          'accuracy': 0.925}
```

Otimização

Extrator

Roteiro

- Extratores específicos
- Extrator geral
- Resultados
- Discussão

Extratores específicos

- Foram construídos utilizando o XPath dos elementos
 - Com o pacote lxml de python
- Em poucos casos, um único elemento continha toda a informação buscada
 - A maioria era separado, o nome do filme com os detalhes
- Cada extrator recebe a página HTML específica do site, e retorna um JSON com as informações extraídas

quanto com Owen vaccaro, que laz Lewis.

O roteiro de Eric Kripke poderia explorar um pouco melhor o passado dos personagens, mas está mais interessado em introduzir os elementos da magia ou a dinámica da casa de Jonathan. No entanto a história constrói de maneira satisfatoria os participantes da narrativa, como ao mostrar as dificuldades do protagonista em conseguir se adaptar à nova vida em outra cidade, conflitos no colègio e outras coisas da vida comum de uma crianca.

Em sintese, O Mistério do Relógio na Parede é uma grata surpresa na filmografía de Eli Roth e o diretor sai da sua zona de conforto explorando um outro lado como cineasta. Roth faz uma aventura de fantasia infanto-juvenil de qualidade, com personagens divertidos e um universo interessante que mistura magia e passado, com leves toques de nostalgia.

Uma frase: - Lewis: "Está usando um robe?" - Jonathan: "É um quimono."

Uma cena: A chegada de Lewis na casa do seu tio Jonathan.

Uma curiosidade: A casa onde a história se passa – presente no título original "The House with a Clock in Its Walls" – é inspirada em uma construção real: a Mansão Cronin, situada em Marshall, Michigan, cidade natal do autor do livro John Bellairs.



O Mistério do Relógio na Parede (The House with a Clock in Its Walls)

Direção: Eli Roth Roteiro: Eric Kripke

Elenco: Jack Black, Cate Blanchett, Owen Vaccaro, Renée Elise

Goldsberry, Sunny Suljic e Kyle MacLachlan Gênero: Comédia. Fantasia. Família

Ano: 2018

Duração: 105 minutos





Ramon Prates

Analista de sistemas nascido em Salvador (BA) em 1980, mas atualmente morando em Brasilia (DF). Cinema é sem dividas o meu hobby favorito. Assisto a filmes desde pequeno influenciado principalmente por meus país e meu avô materno. Em seguida vem a música, principalmente rock e

Compartille:

Exemplo para o site pocilga.com.br

Pocilga

```
xpath details = '//*[starts-with(@id, "post-")]/div[2]/blockquote[2]/p'
                                                                                      XPath
xpath title = '//*[starts-with(@id, "post-")]/div[2]/h4'
filmes = []
for i in range(91,101):
   filme = {'id': i}
   tree = etree.parse(root + str(i) + '.html', parser)
    title = tree.xpath(xpath title)
   title = get element text(title[0])
   filme["nome"] = title.strip()
   details = tree.xpath(xpath details)
   details = get element text(details[0]).split("\n")
    for item in details:
        if item.find(":") > -1:
           filme[remover acentos(item[:item.find(":")].lower())] = item[item.find(":")+1:].strip()
    filmes.append(filme)
filmes
[{'id': 91,
  'nome': 'O Mistério do Relógio na Parede (The House with a Clock in Its Walls)'.
 'direcao': 'Eli Roth',
 'roteiro': 'Eric Kripke',
  'elenco': 'Jack Black, Cate Blanchett, Owen Vaccaro, Renée Elise Goldsberry, Sunny Suljic e Kyle M
lan',
  'genero': 'Comédia, Fantasia, Família',
  'ano': '2018',
  'duracao': '105 minutos'}.
```



CineClick

titulo = '//*[@id="movie"]/div[2]/div/div[1]/div[2]/div[2]/h1'
ano_duracao='//*[@id="movie"]/div[2]/div/div/div[1]/div[2]/div[2]/p'
genero = '//*[@id="movie"]/div[2]/div/div[1]/div[2]/div[2]/p[1]'
direcao='//*[@id="movie"]/div/ul'
details='//*[@id="movie"]/div/p'
elenco='//*[@id="movie"]/div/div/p'

ONDE ASSISTIR	FICHA TÉCNICA	NOTÍCIAS	CRÍTICAS	FOTOS E VÍDEOS
UNDE ASSISTIK	FIGHA IEGNICA	MUTICIAS	CHITTONS	LOTOS E AIDEOS

DIREÇÃO

Shane Black

EQUIPE TÉCNICA

Roteiro: Fred Dekker, Jim Thomas, John Thomas, Shane Black Produção: Blondel Aidoo, John Davis, Lawrence Gordon

Fotografia: Larry Fong

Trilha Sonora: Henry Jackman

Estúdio: Canada Film Capital, Dark Castle Entertainment, Davis Entertainment, TSG Entertainment, Twentieth Century Fox Film

Corporation

Montador: Harry B. Miller III Distribuidora: Fox Film

ELENCO

Alfie Allen, Andrew Jenkins, Augusto Aguilera, Boyd Holbrook, Crystal Mudry, Edward James Olmos, Inka Malovic, Jacob Tremblay,

Um caso excepcional: cineclick.com.br

Extrator geral

- Navegação na DOM Tree em busca de um par candidato para a extração
 - Elenco e Direção são os pares que ao menos um está presente em todos os 10 sites
- Com esse par encontrado, é realizado uma busca "bottom-up" na tentativa de encontrar o elemento HTML "pai" dos demais pares para a extração
 - A partir do par candidato, é feito a busca em até 3 níveis da hierarquia, ou encontrar pelo menos:
 - Elenco e Diretor;
 - Elenco e Roteiro;
 - Diretor e Gênero;
 - Diretor e Roteiro.

Texto originalmente publicado como parte da cobertura do Plano Aberto para o 51º Festival de Brasília. Para ler outros textos de nossa cobertura, clique aqui.

Compartilhe isso:







Ficha Técnica



New Life S.A., 2018 - Brasil

Direcão: André Carvalheira

Roteiro: André Carvalheira, Aurélio Aragão, Pablo Gonçalo

Elenco: Fernanda Rocha, Murilo Grossi, Catarina Accioly, Eric Naves, Edu Moares, Juliano Coacci, André Deca, Bianca

Terraza, Wellington Abreu, Marcelo Pelucio

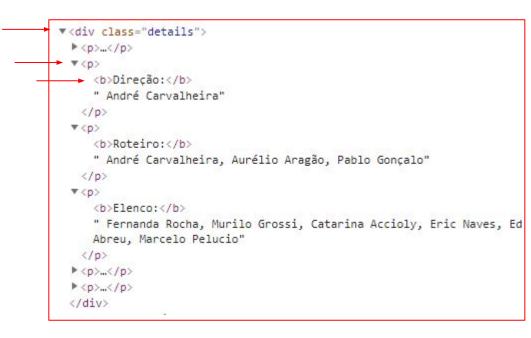
Fotografia: Krishna Schmidt

Design de Produção: Maira Carvalho



Wallace Andrioli

Historiador, pesquisador e crítico apaixonado por cinema, mais especificamente pelos filmes de Billy Wilder, Alfred Hitchcock, Clint Eastwood e Edward Yang.



Representação da estratégia

Extrator geral

- Para facilitar a detecção e extração de informação relevante, a estratégia utiliza uma lista de "top words"
 - Uma bag-of-words com os termos "key" dos pares a serem extraídos
 - o Diretor, Elenco, Gênero, Duração, Classificação, Roteiro...
- De forma similar, uma lista de "bad words" fez-se necessário, para corrigir as "sujeiras" que vinha na extração
 - Ficha técnica, Equipe técnica...

Extrator geral

- Os sites têm formas distintas de informar o título do filme
 - Alguns dispõe juntamente com as informações técnicas
 - Outros apenas no título da página/artigo
- Assim, a estratégia checa se o título veio na extração tradicional (elemento HTML pai)
 - Caso sem sucesso, é checado 3 condições na DOM Tree. Os elementos que:
 - O atributo class é "title"
 - O atributo class que termina com "titulo"
 - O atributo class que termina com "title"
 - Infelizmente dois sites não disponibilizavam de forma identificável o nome do filme
 - Separado dos detalhes técnicos, ou sem um atributo identificador: id/class

N = Total de extrações possíveis

E = Total de pares extraídos pelo sistema

C = Total de pares extraídos

corretamente

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Cineclick	129	99	89	0.689	0.898	0.780
Cinemasim	69	69	65	0.942	0.942	0.942
Cinema Com Rapadura	50	30	20	0.4	0.666	0.5
Cinema em Cena	113	94	84	0.743	0.893	0.811
El País	49	49	47	0.959	0.959	0.959
Jornal da Paraíba	58	58	58	1	1	1
Omelete	60	38	37	0.616	0.973	0.755
Plano Aberto	58	56	56	0.965	1	0.982
Plano Critico	50	50	50	1	1	1
Pocilga	70	70	65	0.928	0.928	0.928
Total	706	613	571	0.808	0.931	0.865

Extrator geral - Resultados

Análise do resultado - El País

- O extrator conseguiu pegar todos os pares possíveis
- Porém em duas páginas, o nome do filme não estava no mesmo elemento HTML que os detalhes técnicos
 - A heurística descrita para capturar o nome do filme utilizando o atributo class não teve sucesso
- Resultado da informação nome extraída incorretamente
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - Seleccione Edição != 'Pantera Negra'
 - Seleccione Edição != TULLY

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
El País	49	49	47	0.959	0.959	0.959

Análise do resultado - Omelete

- Os detalhes técnicos são divididos em dois elementos HTML, e em apenas um contém as informações de Direção, Elenco e Roteiro, por exemplo
 - Essas são as consideradas importantes pela estratégia
 - Assim, o outro elemento HTML não é recuperado
- Em uma página o nome do filme havia o ano de lançamento, o que diferiu na comparação
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - O Predador != O Predador (2018)

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Omelete	60	38	37	0.616	0.973	0.755

O resultado é um suspense em que os truques da interface online se prestam mais à exposição do que a uma imersão narrativa em si (de novo, Amizade Desfeita é mais forte nesse sentido), mas graças a sacadas pontuais e uma reviravolta final realmente engenhosa, Chaganty faz um whodunit que entrega o que promete.

Buscando...

Searching



Análise do resultado - Omelete

Análise do resultado - Cineclick

- As páginas têm duas partes de detalhamento do filme, a estratégia recupera apenas um
 - A ficha técnica contém as informações consideradas importantes
 - o Duração, ano e gênero estão na outra parte
- O nome do filme não está no mesmo elemento HTML dos detalhes técnicos, e a heurística recupera apenas alguns, mas na comparação é case sensitive
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - O Predador != O PREDADOR

Domínio	N	E	С	Recall	Precision	F1
Cineclick	129	99	89	0.689	0.898	0.780



Análise do resultado - Cineclick

Recuperado

Análise do resultado - Cinema em cena

- Caso similar ao site "Cineclick", existem duas áreas com detalhamento do filme, a estratégia recupera apenas um
 - Ano e distribuidora não são extraídos
- Esse é um dos dois sites que não disponibiliza de forma identificável o nome do filme
 - Assim, para todos as páginas testadas (10), nenhum foi extraído o nome

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Cinema em Cena	113	94	84	0.743	0.893	0.811



Análise do resultado - Cinema em cena

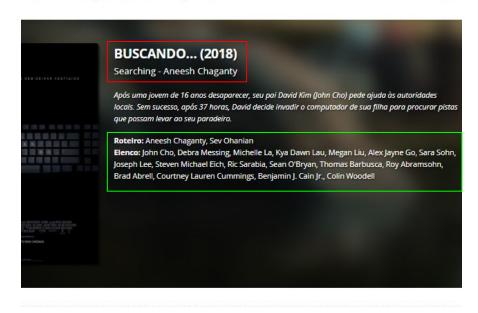
Análise do resultado - Cinema com rapadura

- Esse é um caso específico porque as informações de Ano e Diretor estão implícitas na região da extração de informação
- O extrator específico para esse site foi modelado para tratar esses dois casos
- O nome do filme é recuperado pelo extrator geral, porém difere do extrator específico por conta o ano
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - O Predador (2018) != O Predador

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Cinema Com Rapadura	50	30	20	0.4	0.666	0.5

Neste processo, "Buscando..." se encontra como um suspense que, embora experimental, consegue apelar para o grande público através de seu didatismo. Tentando surpreender narrativa e visualmente, tem mais sucessos do que fracassos, e leva seu público a refletir sobre seus espelhos negros e como deixamos toda uma vida – entre frustrações, relações humanas e fugas – dentro destes aparelhos.







Análise do resultado - Cinema com rapadura

Análise do resultado - Plano aberto

- Dentre as páginas testadas, houve apenas um caso específico onde o filme tinha apenas Diretor como uma das informações importantes
 - Como explicado anteriormente, para identificar o elemento HTML com os detalhes técnicos do filme, é considerado pelo menos duas informações
- Para as demais páginas, o extrator tem um ótimo recall e precision

Domínio	N	E	С	Recall	Precision	F1
Plano Aberto	58	56	56	0.965	1	0.982







Ficha Técnica



Excelentíssimos, 2018 - Brasil Direção: Douglas Duarte



Wallace Andrioli

Historiador, pesquisador e crítico apaixonado por cinema, mais especificamente pelos filmes de Billy Wilder, Alfred Hitchcock, Clint Eastwood e Edward Yang.

Análise do resultado - Plano aberto

Análise do resultado - Cinema sim

- O único problema é no momento de extrair o nome do filme de algumas páginas
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - As Herdeiras | CRÍTICA != As Herdeiras

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Cinemasim	69	69	65	0.942	0.942	0.942

Análise do resultado - Pocilga

- O único problema é no momento de extrair o nome do filme de algumas páginas
 - Formato: O que foi extraído != O que deveria ser
 - A Primeira Noite de Crime != A Primeira Noite de Crime (The First Purge)

Domínio	N	Е	С	Recall	Precision	F1
Pocilga	70	70	65	0.928	0.928	0.928

Obrigado!

