

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
JÉSSICA BONAFINI BERLIM

**ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE MINERAÇÃO DE OPINIÃO PARA
APLICAÇÃO EM REDES SOCIAIS**

CURITIBA
2015

JÉSSICA BONAFINI BERLIM

**ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE MINERAÇÃO DE OPINIÃO PARA
APLICAÇÃO EM REDES SOCIAIS**

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Gestão da Informação no curso de graduação em Gestão da Informação, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Denise Fukumi Tsunoda.

**CURITIBA
2015**

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que sempre me protegeu e me deu forças durante essa longa jornada, não deixando eu me abater ou desistir.

Aos meu pais que sempre confiaram e apoiaram as minhas escolhas. Em especial à minha mãe que sempre lutou para que eu tivesse um ensino de qualidade, sempre me apoiou nos momentos difíceis, e sempre me incentivou a olhar para frente.

Ao meu noivo que esteve comigo durante estes quatro anos conturbados da faculdade e que sempre foi um ombro amigo, um conselheiro e um incentivador.

Quero agradecer imensamente aos professores do curso que de modo geral contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional, e em especial à professora Denise que ao longo deste trabalho demonstrou ser um exemplo não só de professora mas também de pessoa, suas orientações foram essenciais para a minha determinação e evolução.

Obrigada também a todos os amigos da faculdade que estavam ao meu lado durante essa longa jornada, em especial a Mariana Kruger, Renate Ramos, Rita Lessa, Amanda Martins, Henrique Camargo, André Zavadniak e Fabio Baruffi. Com vocês ao meu lado foi muito mais fácil e leve, espero poder continuar essa amizade depois da faculdade.

A todos os meus familiares que entenderam a minha distância e ausência durante esses quatro anos e que torceram pela minha felicidade e desempenho mesmo de longe. Em especial aos meus padrinhos Gilda Picanço e Levi Picanço que sempre estiveram comigo.

À minha família e também equipe de trabalho, Karla Novaes e Judah Adonai que compreenderam esta fase final conturbada e me apoiaram em todos os momentos.

Um especial agradecimento as minhas amigas de infância Gabriella Leal e Giovana Andrioli por sempre torcerem por mim. E a Ghéssica Acker, uma amiga que fiz durante esta caminhada e que pretendo levar para a vida toda.

Enfim agradeço à todos aqueles que estiverem comigo durante estes quatro anos não só em presença mas também em oração. Obrigada de coração pelo apoio, torcida e orações.

RESUMO

A mineração de opinião também conhecida como análise de sentimentos é uma área em constante evolução responsável por analisar opiniões sobre uma determinada entidade, serviço ou produto. Este trabalho propõe-se a criar um protocolo para comparar diferentes ferramentas que realizam a mineração de opinião nas redes sociais. De caráter exploratório o trabalho foi realizado em algumas etapas. Primeiramente foram concebidas duas bases de dados para realizar os testes nas ferramentas, uma em português e outra em inglês. Em algumas ferramentas não foi necessário utilizar as bases de dados criadas pois as mesmas já possuíam suas bases próprias. Com base na literatura de apoio foi concebido o protocolo comparativo, validado em um pré-teste em uma das ferramentas selecionadas. Em sequência à validação foram estudadas, testadas e selecionadas seis ferramentas que posteriormente foram comparadas junto ao protocolo desenvolvido. Por meio da comparação e das análises foi possível identificar que a ferramenta Seekr destacou-se perante as outras, principalmente por disponibilizar a análise em diversas redes sociais em tempo real e por permitir que a classificação da opinião seja realizada com o apoio de um analista. Por fim este trabalho julga de extrema importância que o estudo sobre a mineração de opinião tenha continuidade, uma vez que este assunto configura-se como uma potencial área de trabalho ao profissional de gestão da informação.

Palavras-Chave: Mineração de Opinião. Análise de sentimentos. Base de Dados. Redes Sociais. Polaridade. Protocolo comparativo. Ferramentas de Mineração de Opinião.

ABSTRACT

The opinion mining also known as sentiment analysis is an area in constant evolution, responsible for analyzing opinions on a given entity, service or product. This paper proposes to create a protocol to compare different tools that perform the opinion mining on social networks. Exploratory work was done in a few steps. First they were designed two databases for testing the tools, one in Portuguese and other in English. In some tools it wasn't necessary to use the created databases for the same already had their own bases. Based on supporting literature is designed comparative Protocol, endorsed in a pre-test of the selected tools. In sequence validation were studied, tested and selected six tools that were subsequently compared with the developed protocol. Through the comparison and analysis were identified that Seekr tool stood out against the others, mainly by providing analysis on various social networks in real time and allow classification of the opinion is held with the support of an analyst. Finally this work considers of utmost importance that the study on opinion mining has continued since the matter is configured as a potential work area to information management professional.

Keyword: Opinion Mining. Sentiment Analysis. Polarity. Social Media. Comparative protocol. Sentiment analysis tools.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MAPA MENTAL DOS AUTORES DO REFERENCIAL TEÓRICO	19
FIGURA 2 - DESIGN DO SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO	45
FIGURA 3 - ARQUITETURA DO BESTCHOICE	46
FIGURA 4 - PERSONAGENS PRINCIPAIS DA SÉRIE	50
FIGURA 5 - INTERFACE NETFLIX.....	52
FIGURA 6 - INTERFACE SOCIAL MENTION	58
FIGURA 7 - RESULTADOS DA BUSCA NA SOCIAL MENTION.....	59
FIGURA 8 - POLARIDADE DO SENTIMENTO ANALISADO NA SOCIALMENTION	59
FIGURA 9 - INTERFACE DOS PRIMEIROS PASSOS NA SEMANTRIA	65
FIGURA 10 - SELEÇÃO DA BASE NA SEMANTRIA	65
FIGURA 11 - CARGA DAS OPINIÕES NA SEMANTRIA	66
FIGURA 12 - CLASSIFICAÇÃO EM NÍVEIS NA SEMANTRIA	66
FIGURA 13 - CLASSIFICAÇÃO DAS OPINIÕES NA SEMANTRIA.....	67
FIGURA 14 - PRIMEIROS PASSOS NA TEXT2DATA	71
FIGURA 15 - CLASSIFICAÇÃO DAS OPINIÕES NA TEXT2DATA.....	71
FIGURA 16 - SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS NA TEXT2DATA.....	72
FIGURA 17 - NUVEM DE PALAVRAS NA SUMARIZAÇÃO DA TEXT2DATA	72
FIGURA 18 - REPRESENTAÇÃO DO PRIMEIRO PASSO NA SEEKR	76
FIGURA 19 - REPRESENTAÇÃO DO SEGUNDO PASSO NA SEEKR.....	77
FIGURA 20 - REPRESENTAÇÃO DO TERCEIRO PASSO NA SEEKR	78
FIGURA 21 - PÁGINA DE RESULTADOS DA SEEKR.....	79
FIGURA 22 - CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA REALIZADA PELA SEEKR	79
FIGURA 23 - CLASSIFICAÇÃO REALIZADA PELO USUÁRIO NA SEEKR	80
FIGURA 24 - PRIMEIRA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR	81
FIGURA 25 - SEGUNDA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR	81
FIGURA 26 - TERCEIRA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR.....	81
FIGURA 27 - FRASE NEGATIVA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR	82
FIGURA 28 - FRASE POSITIVA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR.....	82
FIGURA 29 - PRIMEIROS PASSOS NA MEANING CLOUD.....	86
FIGURA 30 - CARGA DAS OPINIÕES NA MEANING CLOUD	86
FIGURA 31 - CLASSIFICAÇÃO E SUBJETIVIDADE NA MEANING CLOUD.....	87

FIGURA 32 - CLASSIFICAÇÃO À NÍVEL DE CARACTERÍSTICA NA MEANING CLOUD.....	87
FIGURA 33 - PÁGINA INICIAL DA UMIGON.....	92
FIGURA 34 - ANÁLISE DA BASE GAME OF THRONES NA UMIGON	93
FIGURA 35 - RESULTADOS DA PRIMEIRA ANÁLISE NA UMIGON	93
FIGURA 36 - REPORTANDO UMA CLASSIFICAÇÃO INCORRETA NA UMIGON ..	94
FIGURA 37 - ANÁLISE COM A BASE DA UMIGON.....	95
FIGURA 38 RESULTADOS DA BASE DA UMIGON	95
FIGURA 39 - MÁ INTERPRETAÇÃO EM PORTUGUÊS NA UMIGON	96
FIGURA 40 - PÁGINA INICIAL SENTIMENT 140.....	99
FIGURA 22 - RESULTADOS DA SENTIMENT 140.....	99
FIGURA 42 - BUSCA DO TERMO NETFLIX NA SENTIMENT 140.....	100
FIGURA 43 - TERMO ENTRE ASPAS NA BUSCA DA SENTIMENT 140.....	100
FIGURA 44 - MÁ INTERPRETAÇÃO DE IRONIAS NA SENTIMENT 140.....	101
FIGURA 45 - ESPAÇO PARA FEEDBACK NA SENTIMENT 140	102

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - GLOSSÁRIO DE RECURSOS.....	54
QUADRO 2 - GLOSSÁRIO DA USABILIDADE.....	55
QUADRO 3 - GLOSSÁRIO DAS CARACTERÍSTICAS.....	55
QUADRO 4 - FERRAMENTAS TESTADAS.....	60
QUADRO 5 - FERRAMENTAS APLICADAS AO PROTOCOLO VALIDADO.....	61
QUADRO 6 - RESUMO DA PRIMEIRA ANÁLISE NA SEMANTRIA.....	64
QUADRO 7 - RESUMO DA SEGUNDA ANÁLISE NA SEMANTRIA.....	64
QUADRO 8 - EQUÍVOCO DA SEMANTRIA NA CLASSIFICAÇÃO.....	68
QUADRO 9 - HASTAG MAL INTERPRETADA PELA SEMANTRIA.....	68
QUADRO 10 - RESUMO DO PRIMEIRO MONITORAMENTO DA SEEKR.....	75
QUADRO 11 - RESUMO DO SEGUNDO MONITORAMENTO DA SEEKR.....	75
QUADRO 12 - RESUMO DOS PRIMEIROS PASSOS NA MEANING CLOUD.....	85
QUADRO 13 - CLASSIFICAÇÃO MUITO NEGATIVA NA MEANING CLOUD.....	88
QUADRO 14 - CLASSIFICAÇÃO NEGATIVA NA MEANING CLOUD.....	88
QUADRO 15 - FRASE MAL INTERPRETADA NA MEANING CLOUD.....	89
QUADRO 16 - IRONIA NÃO INTERPRETADA NA MEANING CLOUD.....	89
QUADRO 17 - RESUMO DA PRIMEIRA ANÁLISE NA UMIGON.....	91
QUADRO 18 - RESUMO DA SEGUNDA ANÁLISE NA UMIGON.....	91
QUADRO 19 - APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS AO PROTOCOLO COMPARATIVO.....	104

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÚMERO DE POSTAGENS EM RELAÇÃO AO GÊNERO.....	32
TABELA 2 - NÚMERO DE TWEETS COLETADOS POR CATEGORIA.....	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	14
1.2	OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	17
1.3	LIMITAÇÕES.....	17
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	GESTÃO DA INFORMAÇÃO: CONCEITOS RELACIONADOS.....	20
2.1.1	Dado	20
2.1.2	Informação.....	20
2.1.3	Conhecimento	22
2.1.4	Inteligência Competitiva.....	22
2.1.5	Gestão da Informação	24
2.1.6	Tomada de Decisão.....	25
2.2	REDES SOCIAIS.....	26
2.2.1	Facebook.....	30
2.2.2	Twitter.....	33
2.3	MINERAÇÃO DE OPINIÃO: CONCEITOS RELACIONADOS	35
2.3.1	Opinião	36
2.3.2	Mineração de Opinião.....	37
2.3.3	Níveis da mineração de opinião	39
2.3.4	Etapas da mineração de opinião	40
2.3.5	Estudos da área.....	44
2.4	FERRAMENTAS.....	46
3	CARACTERIZAÇÃO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
3.1	CARACTERIZAÇÃO.....	48
3.2	BASE DE DADOS	49
3.2.1	Game of Thrones.....	50
3.2.2	Netflix.....	51
3.3	PROTOCOLO COMPARATIVO	52
3.4	PRÉ-TESTE: SOCIAL MENTION	58

3.5	FERRAMENTAS TESTADAS DURANTE O ESTUDO.....	60
3.6	FERRAMENTAS APLICADAS AO PROTOCOLO VALIDADO	61
4	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	62
4.1	SEMANTRIA.....	62
4.1.1	Instalação	62
4.1.2	Mineração de Opinião.....	63
4.1.3	Interface.....	64
4.1.4	Análise.....	67
4.2	TEXT2DATA.....	69
4.2.1	Instalação	69
4.2.2	Mineração de Opinião.....	70
4.2.3	Interface.....	70
4.2.4	Análise.....	73
4.3	SEEKR	73
4.3.1	Instalação	73
4.3.2	Mineração de Opinião.....	74
4.3.3	Interface.....	76
4.3.4	Análise.....	80
4.4	MEANING CLOUD	83
4.4.1	Instalação	83
4.4.2	Mineração de Opinião.....	84
4.4.3	Interface.....	85
4.4.4	Análise.....	88
4.5	UMIGON.....	90
4.5.1	Instalação	90
4.5.2	Mineração de Opinião.....	90
4.5.3	Interface.....	92
4.6	SENTIMENT 140.....	97
4.6.1	Instalação	98
4.6.2	Mineração de Opinião.....	98
4.6.3	Interface.....	98
4.6.4	Análise.....	101
4.7	SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS	102
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	110

REFERÊNCIAS.....	113
-------------------------	------------

1 INTRODUÇÃO

Uma opinião pode ser a causadora de grandes constrangimentos, de extremo contentamento, de profunda influência ou até mesmo de uma grande descoberta. Essa mesma opinião pode gerar milhares e milhares de outras opiniões, sejam elas complementares ou opostas, compostas com argumentos para tal concordância ou oposição.

Uma opinião pode estar carregada de raiva, felicidade, contentamento, descontentamento, indiferença, dentre outros sentimentos. E o que a torna uma ferramenta chave e de extrema importância é justamente o fato de que ela está disponível na rede, para quem quiser ver. Seja em uma rede social, em um site, em um fórum, enfim, elas estão lá gritando para serem enxergadas e discutidas. Demonstrando o quanto são valiosas e que em contra partida muitas vezes são ignoradas.

Diante desse panorama, é possível destacar a importância na análise dessas opiniões disponibilizadas na rede, pois compreender o que o consumidor, cliente, usuário está dizendo é fundamental para conquistá-lo. Na busca por novas estratégias, para o auxílio na tomada de decisões e para se alcançar vantagem competitiva surge uma nova possibilidade: saber realmente, de maneira probabilística e comprobatória o que as pessoas estão dizendo, pedindo, querendo. Essa possibilidade pode ser traduzida como o método “Mineração de Opinião” (MO), também conhecido como “Análise de Sentimentos” (AS) e pode ser realizada de forma automática por meio de ferramentas disponíveis no mercado. Nesse sentido Pang e Lee (2008) concordam “O que as outras pessoas pensam sempre foi uma parte importante das informações para a maioria das pessoas durante o processo de tomada de decisão.”.

A mineração de opinião possibilita que a opinião de pessoas no mundo todo possa ser avaliada e utilizada para tomada de decisões. Por meio deste método é possível descobrir qual é o sentimento das pessoas em relação a um candidato às eleições, como as pessoas repercurtem o fato de um produto novo ser lançado no mercado, como opinam em relação a um serviço. A mineração de opinião busca traçar um padrão na opinião das pessoas, por

meio da análise textual, e identificá-lo como positivo, negativo ou neutro. A partir disso, coloca à disposição dos interessados, relatórios sobre determinado assunto, produto ou serviço.

O alto fator de influência de uma opinião pode ser determinante para que sejam estudados meios de transformar essas opiniões em estratégia e vantagem competitiva. Para tal, é preciso estudar também quais são as melhores ferramentas existentes e disponíveis no mercado para realização da mineração de opinião. Existem várias ferramentas sendo utilizadas, no entanto é preciso conhecer as especificidades de cada uma, para que seja escolhida a ideal de acordo com a demanda. Analisar um sentimento a partir de ferramentas parecia ser uma tarefa impossível até o momento em que surgiu esse método. A tarefa não é impossível, mas trata-se de uma tarefa árdua, pois uma opinião pode estar repleta de ambiguidade e ironia, dificultando a análise das informações. Daí surge a importância do analista dessas opiniões, o que comprova, que essa tarefa é realizada em conjunto, a ferramenta depende do analista e vice-versa.

Assim, esta pesquisa buscará analisar os conceitos que permeiam esse método e por consequência, as ferramentas utilizadas para essa prática. Desta forma, fica definido como temática principal a elaboração e aplicação de um protocolo, para a avaliação das ferramentas de mineração de opinião. A partir dos resultados do protocolo, a pesquisa irá se propor a traçar um comparativo entre essas ferramentas a fim de destacar as qualidades de cada uma e identificar possíveis falhas e erros inerentes.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O fator determinante para a escolha do tema é falta de conteúdo acadêmico disponível sobre o assunto. Segundo Liu (2010 *apud* SOUZA 2011, p.11), “Uma das principais razões para a falta de estudo sobre opiniões é o fato de que havia pouco texto opinativo disponível antes da Word Wide Web.” Nos últimos anos, os estudos na área da Análise de sentimentos aumentaram justamente com o advento da internet e principalmente das redes sociais que são grandes polos de concentração das opiniões.

No entanto, diante das pesquisas feitas no assunto, é possível constatar a necessidade de aprofundamento e detalhamento nos estudos da área, principalmente na língua portuguesa, pois existe carência de artigos publicados em português que tratem em profundidade o tema. Além disso, os artigos e estudos sobre o tema, geralmente selecionam apenas uma ou duas etapas da análise de sentimentos para aprofundar a pesquisa, outras vezes buscam fazer melhorias em sistemas criados para mineração de opinião ou restringem-se apenas à parte metodológica do processo. Por isso, constatou-se um vácuo no que diz respeito à teoria.

Segundo Souza (2011, p.9), “[...] como a maioria da internet se baseia em documentos não estruturados, a mineração de opinião tem que trabalhar com a difícil tarefa de análise em linguagem natural”. Nesse sentido, Santos (2010, p.35) complementa:

Diversas são as dificuldades encontradas na hora de realizar um processo de análise de sentimento. Basta imaginar o que se deseja fazer: tornar o computador capaz de interpretar um determinado documento, a emoção nele contida. Isso não é tarefa trivial nem para seres humanos, visto que diferentes visões e opiniões influenciam a maneira como cada um lê e entende um texto. (SANTOS, 2010, p.35).

Essas afirmações se intensificam quando a mineração é realizada em redes sociais, isso porque as opiniões nas redes sociais são carregadas de gírias, jargões, ironias, abreviaturas, erros ortográficos, de sintaxe, entre outros. Por exemplo, na frase: “A comida daquele restaurante é excelente, sqn.”.

Se a frase fosse analisada sem o reconhecimento de gíria e abreviação, o restaurante teria sido considerado excelente e a frase seria positiva. No entanto, “sqn” é a abreviatura da gíria “só que não”. Portanto, nessa frase podem-se destacar duas dificuldades no momento da extração, a abreviatura e a gíria ao mesmo tempo. Para extrair a frase de maneira correta o sistema de extração precisaria estar preparado para saber que a gíria na frase se configura como uma ironia e da maneira como é colocada, a opinião na frase torna-se negativa. Além do problema no momento da identificação da linguagem, outras dificuldades surgem, como por exemplo, o filtro por conteúdo relevante, nem sempre o que está disponível para livre acesso e uso é

relevante, isso gera dificuldade, pois é preciso nesse processo além de saber diferenciar um fato de uma opinião, saber identificar se essa opinião é pertinente à demanda.

Outra dificuldade gira em torno do fato de que, um analista tem reais e maiores possibilidades de permitir que os resultados da mineração de opinião sejam mais seguros, já que o mesmo conhece as facetas da linguagem e têm maior facilidade em compreender conteúdo relevante. No entanto ao mesmo tempo em que se configura como imprescindível a presença de um analista neste processo, este tipo de análise pode tornar-se impossível para um analista, dependendo do tamanho do documento a ser analisado. Muitas vezes essa tarefa torna o processo lento e meticuloso. Da mesma forma, uma máquina tem potencial para tornar o processo muito mais rápido e prático, mesmo que não tendo a mesma capacidade humana de compreender a linguagem.

Quando o assunto trata-se da ferramenta utilizada para fazer a análise de sentimentos, outras limitações surgem, Oliveira (2013, p.14) destaca que:

Embora ainda seja uma área em expansão, alguns sistemas automáticos já foram desenvolvidos, como o Sentiment140 e o Ophys. Entretanto, a maioria desses trabalhos não é de uso comercial, ficando restritos na maioria das vezes, apenas aos laboratórios de pesquisas. (OLIVEIRA, 2013, p.14).

Ou seja, o número de ferramentas automáticas para análise de sentimentos é pequeno e muitas vezes não está disponível para uso de pesquisadores, o que dificulta a realização de pesquisas na área. As dificuldades nesta área nova dentro do mercado são inúmeras e crescentes, problemas ligados a spam's, vírus e domínio podem tornar-se grandes limitações na área. Mas fato é, que as maiores limitações encontradas se configuram na dificuldade em conciliar dados, em unir esforços e equipes capazes e a tecnologia deficiente.

Por fim, grande parte das pesquisas encontradas é de estudantes da área de Ciência da computação, que visam em sua grande maioria criar sistemas para realizar a mineração de opinião, o que acaba restringindo o entendimento a aqueles que entendem de programação e códigos. Pretende-

se também com esse trabalho inaugurar o assunto dentro do Curso de Gestão da Informação de Curitiba no Paraná, já que nenhum aluno do curso estudou sobre a área, e servir de base para novos estudos na área dentro do curso.

Diante do exposto, a questão de pesquisa se configura: **quais os elementos a serem considerados em um protocolo para avaliação de ferramentas de mineração de opinião em redes sociais?**

1.2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Como objetivo geral define-se conceber um protocolo de avaliação de ferramentas de mineração de opinião em redes sociais.

Derivados do objetivo geral foram definidos os específicos:

- I. escolher e estudar algumas metodologias de análises de ferramentas;
- II. conceber as bases de dados que serão testadas;
- III. escolher e justificar a escolha das ferramentas que serão comparadas;
- IV. aplicar o protocolo às ferramentas escolhidas utilizando as bases de dados criadas.

1.3 LIMITAÇÕES

A principal limitação que envolve essa pesquisa é o fato de que o objeto de estudo em questão, ou seja, as ferramentas que fazem a mineração de opinião, na maioria das vezes, não estão disponíveis em versão gratuita, o que dificulta e muitas vezes impede o estudo.

Algumas ferramentas possuem versões “demo” ou “trial”, permitindo avaliação e conhecimento superficial da mesma, no entanto, geralmente é impossível efetuar uma pesquisa em profundidade nessas versões, pois nem todas as funcionalidades estão disponíveis ou não há tempo hábil para tal.

Outra grande limitação da área é que a mesma é considerada nova, por esse motivo a literatura sobre o assunto é restrita, em sua maioria esta pesquisa utilizou-se de artigos e dissertações já que são poucos os livros existentes na área e estes disponíveis apenas no idioma inglês.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Os próximos capítulos do trabalho apresentam-se da seguinte forma: a seção dois, apresenta a fundamentação teórica, que trará os conceitos de gestão da informação, tomada de decisão, redes sociais, análise de sentimentos e ferramentas para análise de sentimentos.

Na seção três estão apresentados a caracterização e procedimentos metodológicos utilizados para efetivação dos objetivos.

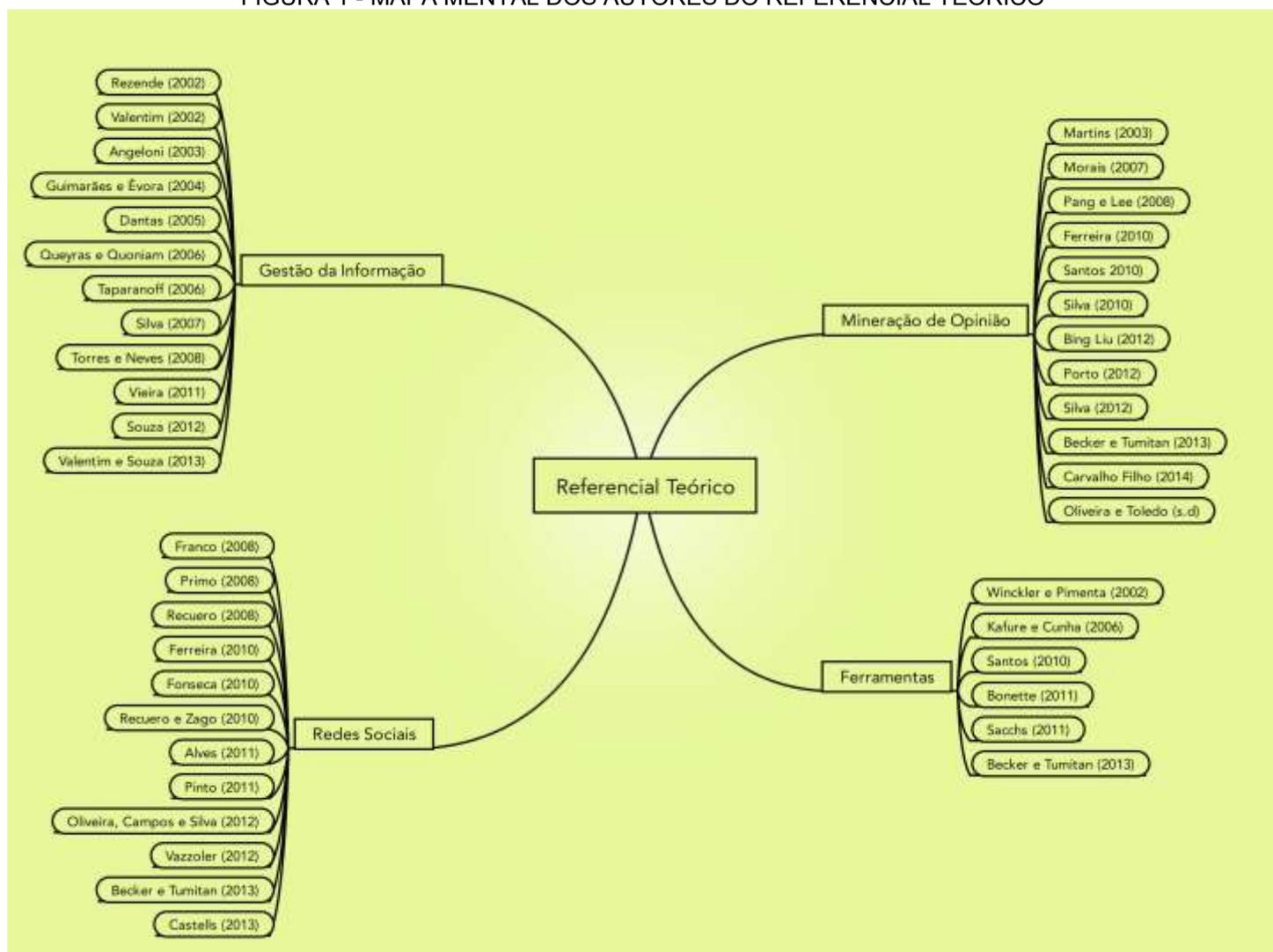
A seção quatro aborda o desenvolvimento e posterior análise dos resultados.

E, finalmente, na seção cinco estão apresentadas as considerações finais e as perspectivas de estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que essa pesquisa seja realizada, este capítulo será responsável por trazer os conceitos que norteiam o trabalho, a fim de orientar e dar sentido ao que será proposto em seguida. Serão abordados os conceitos introdutórios como, dado, informação, conhecimento e inteligência. Posteriormente serão apresentadas a gestão da informação e seus pilares, a tomada de decisão, as redes sociais e alguns de seus tipos, a análise de sentimentos contemplando, seus níveis e etapas e as ferramentas para análise de sentimentos. Representado pela Figura 1, o mapa mental descreve os conceitos que serão abordados no referencial teórico e seus respectivos autores da área.

FIGURA 1 - MAPA MENTAL DOS AUTORES DO REFERENCIAL TEÓRICO



FONTE: A Autora (2015)

2.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO: CONCEITOS RELACIONADOS

Para que se entenda a Gestão da Informação propriamente dita é necessário perpassar pelos conceitos inerentes à disciplina para somente então abordar o seu significado. Os próximos itens abordarão esses conceitos e à disciplina como um todo.

2.1.1 Dado

Segundo Angeloni (2003, p.18) “Os dados são elementos brutos, sem significado, desvinculados da realidade. Eles constituem a matéria-prima da informação. Dados sem qualidade levam a informações e decisões da mesma natureza.”.

Nesse sentido pode-se compreender um dado como um elemento que não faz sentido isolado, ou seja, é preciso conectar um elemento (dado) ao outro para a construção de significado. Partindo desse princípio, Silva (2007, p.85) em sua abordagem afirma que:

Um conjunto de dados somente se tornará informação no momento em que for atribuído algum significado por um sujeito cognoscente, de outro lado para que as informações gerem conhecimento é necessário, primeiramente, que um sujeito cognoscente se aproprie delas, em um segundo momento, é necessário que haja um determinado contexto e, portanto, um direcionamento para a construção de um novo conhecimento, portanto, o sujeito cognoscente passa a ser o elemento fundamental desse processo, qual seja, de transformar dados em informação e informação em conhecimento. (SILVA, 2007, p.85).

A seguir será estudado o produto da união dos dados, a informação.

2.1.2 Informação

Segundo Angeloni (2003, p.18) “As informações são dados com significado.”.

A partir das conceituações anteriores, é possível compreender que vários dados associados de maneira significativa formam uma informação de qualidade. Partindo do princípio de que milhões de informações, não tratadas, estão disponíveis em diversas mídias, Rezende (2002) ressalta que gerenciar

de modo inteligente as informações recuperadas e por consequência o conhecimento, oriundo dessas informações, incorporado na organização por meio de seus processos de inovação, é considerado como uma estratégia diferenciada. Em complemento, Valentim (2002) afirma que as informações provenientes de dentro e de fora das organizações são consideradas como estratégicas para o desempenho no mercado de negócios.

Ainda dentro do contexto das organizações e da geração de estratégia competitiva, Silva (2007), afirma que o gerenciamento e manutenção da informação são necessários para torná-la fidedigna, pertinente e válida de modo a corresponder às necessidades dentro de determinado contexto. Este autor acredita ainda que “A informação é matéria-prima para as organizações e as auxilia a sobreviver no mercado competitivo.” (SILVA, 2007, p.85).

No que diz respeito à conceituação da informação e a geração de conhecimento a partir da mesma, Queyras e Quoniam (2006, p.81) definem:

A informação pode ser definida como um objeto complexo e intangível, produzida e utilizada pelo homem em um ciclo complexo que engloba processos cognitivos. O reagrupamento de várias informações pelos analistas gera o conhecimento útil para a tomada de decisão, o qual permitirá criar inteligência, ao ser inserido em um contexto global. (QUEYRAS; QUONIAM, 2006, p.81).

Por fim para Taparanoff (2006, p.23) a informação pode ser considerada:

[...]um fator determinante para a melhoria de processos, produtos e serviços, tendo valor estratégico em organizações. A idéia da informação como ferramenta estratégica evoluiu depois que a gestão da informação mudou, de seu foco inicial de gestão de documentos e dados, para recursos informacionais, mostrando resultados em relação à eficiência operacional, evitando desperdício e automatizando processos. (TAPARANOFF, 2006, p.23).

A partir disso, julga-se necessário compreender como o conhecimento é gerado, tópico que será abordado a seguir.

2.1.3 Conhecimento

De acordo com Valentim (2002, p.1):

A Sociedade da Informação traz paradigmas da economia, como a produtividade e a qualidade e cria novos caminhos para o desenvolvimento, bem como exige uma nova postura diante das mudanças sociais. Gerar, obter e aplicar conhecimento passa a ser item básico para enfrentar essas mudanças. (VALENTIM, 2002, p.1).

Visto isso, é possível compreender que a geração de conhecimento a partir das informações tratadas tornou-se essencial, ou seja, um fator imprescindível para que uma empresa obtenha destaque no mundo dos negócios. Ainda nesse sentido Silva (2007, p.86) complementa:

O conhecimento é fonte para se obter vantagem competitiva, visto que alimenta os processos de gestão que planejam e implementam as estratégias de sobrevivência, além disso, essa dinâmica não para, pois de outro modo podem ser adotadas pelos concorrentes rapidamente, e para sustentar essa competitividade, essas estratégias necessitam manter-se exclusivas ou inovadoras. (SILVA, 2007, p.86).

Tem-se um caminho longo a ser percorrido, para se chegar ao objeto de estudo que será abordado no próximo tópico. Viu-se que dados estruturados e unidos tornam-se uma informação de qualidade, e a mesma se gerenciada e estudada pode tornar-se conhecimento valioso para as organizações. A partir do conhecimento surge a necessidade de avanço a um nível elevado, que auxilia na tomada de decisão e na busca por vantagem competitiva, a inteligência, próximo item a ser abordado.

2.1.4 Inteligência Competitiva

Para Kahaner (1997 apud VALENTIM; SOUZA, 2013 p.101) a “[...] informação é apenas o ponto de partida do processo de tomada de decisão e não o fim, ou seja, a informação e o conhecimento precisam ser transformados em inteligência que, por sua vez, pode ser aplicada nas estratégias organizacionais.”

Sob essa perspectiva, Valentim e Souza (2013, p.102) discorrem:

[...]acredita-se que a inteligência competitiva é um processo que procura diminuir as incertezas do ambiente interno, identificando todos os pontos fortes e fracos da organização, tornando-a mais segura para a realização das atividades desempenhadas no presente e das estratégias de ação em cenários futuros. (VALENTIM; SOUZA, 2013, p.102).

Valentim e Souza (2013) ainda afirmam que, para que uma organização possa evoluir junto com o mercado dos negócios no que diz respeito à política, economia, tecnologia, etc, a mesma precisa introduzir o processo de inteligência competitiva em seus negócios, ou seja, a organização precisa estar um passo a frente e enxergar seu ambiente de atuação no presente e no futuro, para descobrir quais são as ameaças e as oportunidades, as demandas do mercado, os produtos e serviços inovadores, entre outros. Silva (2007, p.91) ressalta que:

Nas organizações, a inteligência competitiva verificará a validade dos dados, informações e conhecimento relacionados à consistência, confiabilidade, utilidade, obsolescência e confidencialidade, pois nem todas as informações que se obtém dos concorrentes serão importantes para se criar inteligência. Nesse contexto, é necessário ter em mente qual o real objetivo da organização para, assim, coletar e analisar somente as informações que forem relevantes. (SILVA, 2007, p.91).

Em conclusão, Taparanoff (2006, p.31) afirma que:

Não se chega à inteligência pelo acesso passivo à informação. A inteligência deve ser criada, e é ao longo desse processo de criação, o processo da gestão da informação e do conhecimento, que se vai elaborando um sistema útil às organizações, integrado em sua cultura e em seus cenários voltados ao futuro. (TAPARANOFF, 2006, p.31).

Vistos os conceitos importantes e inerentes a gestão da informação, o próximo item a ser estudado, abordará a gestão da informação propriamente dita e sua importância no escopo do estudo proposto.

2.1.5 Gestão da Informação

Para Torres e Neves (2008) na intitulada “era da informação”, com o enorme acúmulo de informações dispostas em diversos suportes, é notável que a potência das organizações não é gerada mais por meio da produção contábil ou em massa, mas sim do intelecto, em detectar, adquirir e organizar as informações pertinentes, do uso apropriado do conhecimento de mercado, em tornar os negócios um processo racional e da junção das tecnologias à estratégia organizacional afim de gerar vantagem competitiva.

Segundo Valentim e Souza (2013) “A gestão da informação, compreendida como um modelo de gestão, objetiva disponibilizar informações relevantes, fidedignas, consistentes e precisas para o desenvolvimento organizacional.” No que diz respeito à finalidade, os mesmos autores definem também que a gestão da informação tem como objetivo, fazer com que as organizações detenham o uso da informação como principal meio para a apropriação e geração de conhecimento. E complementam ainda que, a gestão da informação busca perceber e otimizar os diferentes recursos informacionais componentes de uma organização de forma a torna-la uma organização resiliente e adaptável ao seu ambiente, e que a mesma possa lidar com as dificuldades e dúvidas que a cercam (VALENTIM; SOUZA, 2013).

Para Tarapanoff (2006, p. 22) o “principal objetivo da gestão da informação é identificar e potencializar recursos informacionais de uma organização ou empresa e sua capacidade de informação, ensinando-a a aprender e adaptar-se a mudanças ambientais.”. Quando se fala em gestão da informação é preciso citar o ciclo informacional, nesse contexto, Tarapanoff (2006, p.23) disserta:

O ciclo informacional é iniciado quando se detecta uma necessidade informacional, um problema a ser resolvido, uma área ou assunto a ser analisado. É um processo que se inicia com a busca da solução a um problema, da necessidade de obter informações sobre algo, e passa pela identificação de quem gera o tipo de informação necessária, as fontes e o acesso, a seleção e aquisição, registro, representação, recuperação, análise e disseminação da informação, que, quando usada, aumenta o conhecimento individual e coletivo. (TARAPANOFF, 2006, p.23).

Dentro desse contexto é possível perceber que a análise de sentimentos está ligada intimamente à gestão da informação, pois tanto a primeira quanto a segunda são responsáveis por identificar, processar e tornar disponíveis as informações relevantes a fim de ser um instrumento estratégico e gerador de vantagem competitiva. No entanto a primeira, trata as informações em geral e a segunda utiliza-se das opiniões alheias e as transforma em um ativo produtor de descobertas, ou seja transforma as opiniões em informação estratégica para as organizações.

2.1.6 Tomada de Decisão

Segundo Angeloni (2003, p.17) “Dado, informação e conhecimento são elementos fundamentais para a comunicação e a tomada de decisão nas organizações”. A mesma defende ainda que a junção da comunicação e o trabalho em equipe resultam na resolução de problemas de maneira relevante para o processo de tomada de decisão. Ainda na visão de Angeloni (2003, p.21):

[...] as informações e os conhecimentos devem circular interna e externamente na organização por meio de um eficiente sistema de comunicação, envolvendo a instalação de uma infraestrutura tecnológica adequada. Só assim a organização disporá de dados, informações e conhecimentos de qualidade e em tempo hábil para dar suporte à tomada de decisão. (ANGELONI, 2003, p.21).

Segundo Guimarães e Évora (2004), no processo empresarial, a tomada de decisão é determinada como a função que demonstra o desempenho de um gerente. Independentemente da característica da decisão, a mesma deve ser gerada por meio de um processo sistematizado que relacione levantamento de dados, produção de informação, estabelecimento de propostas de soluções, escolha da decisão, viabilização e implementação da decisão e análise dos resultados obtidos. Estes complementam ainda que “[...] é possível reconhecer que a decisão nem sempre é resultado de um processo seqüencial, estruturado e dirigido para uma única solução. Mas é possível afirmar que a informação é um recurso primordial para a tomada de decisão.” (GUIMARÃES; ÉVORA, 2004, p.74)

Nesse contexto é comum a associação da tomada de decisão à utilização da informação, segundo Souza (2012) *et al* “Informações são determinantes para o processo de tomada de decisão e para o planejamento, execução, avaliação e revisão das mais diversas iniciativas.”. Em complemento, Vieira (2011) diz que para que a informação possa unir aspectos que funcionem como um suporte para a tomada de decisão é necessário que a informação esteja alinhada a um processo, que a gestão do conhecimento seja inerente à organização e capaz de estimular a informação de maneira eficiente.

Além da informação, o conhecimento e a inteligência competitiva também devem estar atrelados ao processo de tomada de decisão, para Dantas (2005) “O conceito de inteligência está intimamente relacionado à informação que auxilia na tomada de decisão estratégica e tática”. A mesma conclui num sentido organizacional que “O processo de tomada de decisão constitui uma função essencial na organização determinando, por vezes, o seu sucesso ou fracasso dependendo do acerto ou do erro a partir da escolha de uma entre várias alternativas possíveis” (DANTAS, 2005).

Com isso pode-se compreender que o processo de tomada de decisão é fruto do uso da informação tratada e de qualidade aliada à gestão do conhecimento e à inteligência competitiva.

2.2 REDES SOCIAIS

Recuero (2008) afirma que o surgimento da Internet permitiu muitas mudanças dentro da sociedade. Dentre essas mudanças, estão a liberdade de expressão e sociabilização por meio das ferramentas de comunicação que utilizam como suporte o computador. Em complemento Castells (2013) afirma que as redes sociais na internet são uma plataforma autônoma, que não podem ser controladas pelo governo e empresas, que por muitos anos censuraram os canais de comunicação a título de controle do poder. Compartilhando seus sentimentos livremente na internet, através de conexões, os indivíduos uniram-se em redes, independentemente de suas opiniões ou filiações.

Nesse sentido, Castells (2013, p.15) afirma ainda que:

Nos últimos anos, a mudança fundamental no domínio da comunicação foi a emergência do que chamei de auto-comunicação – o uso da internet e das redes sem fio como plataformas de comunicação digital. É comunicação em massa porque processa mensagens de muitos para muitos, com potencial de alcançar uma multiplicidade de receptores e de se conectar a um número infindável de redes que transmitem informações digitalizadas pela vizinhança ou pelo mundo. É autocomunicação porque a produção da mensagem é decidida de modo autônomo pelo remetente, a designação do receptor é autodirecionada e a recuperação de mensagens das redes de comunicação é autosseleccionada. (CASTELLS, 2013, p.15).

Recuero (2008) cita que os componentes que formam essas redes são os atores e as conexões. Segundo ela, “Os atores são o primeiro elemento da rede social, representados pelos nós (ou nodos). Trata-se das pessoas envolvidas na rede que se analisa.”. Entretanto no âmbito das redes sociais esses atores podem ser vislumbrados de maneira diferente, Recuero (2008, p.25) explana que:

Por causa do distanciamento entre os envolvidos na interação social, principal característica da comunicação mediada por computador, os atores não são imediatamente discerníveis. Assim, neste caso, trabalha-se com representações dos atores sociais, ou com construções identitárias do ciberespaço. Um ator, assim, pode ser representado por um weblog, por um fotolog, por um twitter ou mesmo por um perfil no Orkut. E, mesmo assim, essas ferramentas podem apresentar um único nó (como um weblog, por exemplo), que é mantido por vários atores (um grupo de autores do mesmo blog coletivo). (RECUERO, 2008, p.25).

No que diz respeito às conexões, Recuero (2008, p.30) explica que:

Enquanto os atores representam os nós (ou nodos) da rede em questão, as conexões de uma rede social podem ser percebidas de diversas maneiras. Em termos gerais, as conexões em uma rede social são constituídas dos laços sociais, que, por sua vez, são formados através da interação social entre os atores. De um certo modo, são as conexões o principal foco do estudo das redes sociais, pois é sua variação que altera as estruturas desses grupos. (RECUERO, 2008, p.30).

Ainda na visão de Recuero (2008), no âmbito da internet essas interações, são detectadas por causa da possibilidade de se manter histórico de tudo o que as pessoas sociabilizam nas redes. Como um comentário em um

blog que fica visível até que ele seja deletado, ou o até que o blog saia do ar. Os rastros das interações entre os indivíduos de certa forma estão designados a permanecerem fixados na rede, permitindo assim que pesquisadores possam recuperá-los independentemente do tempo e espaço em que foram fixados.

No que diz respeito aos componentes que formam as redes sociais, Franco (2008, p.37-38) concorda e complementa que as redes são:

[...] sistemas de nodos e conexões. No caso das redes sociais, tais nodos são pessoas e as conexões são relações entre essas pessoas. As relações em questão são caracterizadas pela possibilidade de uma pessoa emitir ou receber mensagens de outra pessoa. Quando isso acontece de fato diz-se que uma conexão foi estabelecida. (FRANCO, 2008, p.37-38).

Franco (2008) discorre sobre a consonância de elementos tecnológicos, com elementos políticos, econômicos e sociais, e que esta permite a conexão, sem distância entre o local e o global, e desta forma, aumenta a visibilidade da rede social e dos acontecimentos que ocorrem na mesma, ao passo que estimula e otimiza seus efeitos.

Visto o significado e as relações que ocorrem nas redes, sente-se também a necessidade de demonstrar, como as redes vêm se tornando objeto de estudo das organizações e ao mesmo tempo proporcionando a geração de estratégias. Dentro deste contexto, Oliveira, Campos e Silva (2012) afirmam que a coleta de dados em redes sociais se tornou uma opção de estudo, já que a mesma permite a produção de informação por meio da opinião das pessoas. Assumem ainda que as redes sociais fazem parte do hábito das pessoas e atingem assim um alto número de possíveis clientes (OLIVEIRA; CAMPOS; SILVA, 2012). Estes autores acreditam na importância da classificação dos membros dessas redes, afirmando que:

[...] é comum a existência de vários conjuntos de pessoas que possuem pensamentos semelhantes, mas não estão diretamente conectados pela rede social. Neste ponto torna-se necessário o uso de técnicas que permitam aproximar estes grupos semelhantes e classificar seus membros, bem como suas linhas de pensamento e opiniões. (OLIVEIRA; CAMPOS; SILVA, 2012, p.2).

No sentido de destacar a importância e o espaço que as redes sociais se tornaram para seus usuários, e o fato de que as mesmas proporcionaram expressivas mudanças nos quesitos: liberdade de expressão e compartilhamento de opinião, Becker e Tunitan (2013, p.2) afirmam:

A explosão das mídias sociais alterou este cenário, disponibilizando a indivíduos e organizações conteúdo de opinião diversificado e em grandes volumes. Usuários da web têm a oportunidade de registrar e divulgar suas ideias e opiniões através de comentários, fóruns de discussão, blogs, Twitter, redes sociais, entre outros. (BECKER; TUNITAN, 2013, p.2).

Nessa linha de pensamento Ferreira (2010, p.10) completa:

[...]diante das potencialidades oferecidas pelas Tecnologias de Informação e da Comunicação, e principalmente com suas mais recentes formas de uso da Internet (Web 2.0), surgiram inúmeras fontes de opiniões permitindo pessoas ou grupos, organizações ou empresas expressarem suas opiniões em fóruns de discussão, blogs, redes sociais, dentre outras. (FERREIRA, 2010, p.10).

Em atual entrevista à tribuna do norte, publicada em 12 de janeiro de 2014, o Advogado Daniel Alves Pessoa deixou suas considerações sobre a dimensão que as redes sociais vêm alcançando, segundo ele “As redes sociais funcionam como catalisador e facilitador da comunicação entre os sistemas. Permitem que as demandas, situações e interesses veiculados pela sociedade possam abrir portas para serem debatidos e tratados nos sistemas. Também servem de veículo para expressão e formação de opiniões públicas, figurando até certo ponto como um termômetro para medir a temperatura de qual opinião pública pode se tornar mais ou menos hegemônica. Pode-se dizer que a internet e as redes sociais estão se parecendo com uma grande praça pública, palco dos debates e da liberdade de opinião.” (Informação verbal).

Outra recente matéria, publicada em 18 de julho de 2014 pelo IBOPE, mostra que segundo estudo realizado pela comunidade online de pesquisa, CONECTA, o jovem internauta brasileiro possui, aproximadamente, perfil em 7 (sete) redes sociais. As mais populares entre esses jovens e que são utilizadas pelos mesmos são: o Facebook (96%), YouTube (79%), Skype (69%), Google+ (67%) e Twitter (64%). A mesma pesquisa demonstrou que nessas mesmas

redes sociais 47% dos internautas gostam de dar “*feedback*” às marcas e 40% buscam interagir com suas marcas favoritas dando suas opiniões em relação às mesmas. E que, além disso, um terço dos jovens internautas brasileiros (34%) acredita que as informações mais confiáveis sobre as empresas são as divulgadas em seus *websites*, porém 41% declaram que para encontrar informações confiáveis sobre marcas, produtos e serviços procuram por outras fontes de informação.

No que diz respeito à relação mineração de opinião com as mídias sociais Becker e Tumitan (2013) afirmam:

A mineração em mídias sociais têm a informalidade deste tipo de meio como um dos seus principais desafios. Não apenas o vocabulário pode ser bem específico e volátil, como o número de erros de digitação, de ortografia ou gramaticais pode invalidar a contribuição de análises linguísticas. Por outro lado, o volume dos dados gerados sobre cada tópico é tão grande, quando comparado com outras fontes, que tais erros podem não ser relevantes. (BECKER; TUMITAN, 2013, p.21).

Diante do exposto, pode-se deduzir que as redes sociais na internet revolucionaram o modo de pensar, agir e de se relacionar. Tornaram-se um espaço para compartilhamento de informações e opiniões, e por consequência promovem a cada dia a geração de estratégias e diferencial competitivo para as organizações que as utilizam como objeto de estudo. Após constatada a importância dos estudos nas redes sociais, o próximo capítulo será dedicado a explicar sobre alguns tipos dessas redes que se tornaram o “segundo lar” das pessoas.

2.2.1 Facebook

Segundo Pinto *et al* (2011), o *Facebook* é uma rede social que disponibiliza vários recursos usuais e com isso propicia a aprendizagem de seus usuários. Teve sua origem em fevereiro de 2004, com uma proposta de site de rede social virtual restrita apenas para os alunos de Harvard, mas que se expandiu em 2006 para o público em geral. A missão da ferramenta, disponível no perfil do *Facebook* do Brasil (2014) é “[...]dar às pessoas o poder

de compartilhar informações e fazer do mundo um lugar mais aberto e conectado.” (FACEBOOK, 2014).

Para Recuero (2008) de início a ideia chave do *Facebook* era a concepção de uma rede de contatos, em um momento decisivo na vida dos estudantes: quando estes saem do ensino médio e se tornam universitários em uma faculdade, fato esse, que nos Estados Unidos, normalmente indica uma mudança de cidade e o surgimento de novos relacionamentos. A ferramenta inicialmente era restrita apenas para estudantes de escolas e universidades, para tornar-se um membro era requisito ser aluno de uma das instituições reconhecidas. Seguindo essa linha de pensamento Fonseca (2010, p.14) caracteriza a ferramenta como:

[...] um espaço virtual onde actores trocam informações, partilhadas por largos milhões de utilizadores, uma RSSC¹ (redes sociais suportadas por computadores). Esta rede virtual de contactos é composta por várias aplicações, presentes numa página frontal, com apresentação apelativa e de fácil acesso. Estas aplicações permitem tipos variados de interacções: o convite a outros utilizadores, que ao concretizar-se os classifica como amigos no Facebook; a elaboração de um perfil, com informações acerca dos próprios, desde informações básicas como sexo e idade até a informações sobre preferências culturais, religião e ideologia política. Permite publicar mensagens no mural, que tem um carácter assíncrono, á semelhança dos emails, pois não exige uma espera pela resposta da outra parte, sabendo-se que as mensagens são sempre entregues. As mensagens consistem em comentários, comunicações verbais de vários tipos, promovendo a interacção entre dois ou mais actores no mural de uma audiência mútua (um actor que não pertença ao grupo de amigos não pode interagir). Já nos chats, a comunicação é sincronizada, ou seja, é simultânea, permitindo estabelecer diálogos em tempo real. (FONSECA, 2010, p.4).

A UOL tecnologia publicou uma matéria, no dia 03 de fevereiro de 2014, referente a alguns dados de influência sobre o *Facebook*, que completou seus primeiros 10 anos. A matéria traz dados como o fato de que “O Facebook reivindica ter 1,23 bilhão de usuários ativos, que utilizam a rede social ao menos uma vez ao mês, o que equivale à população da Índia, o segundo país mais populoso do mundo depois da China.”. Outra recente matéria, publicada no segundo semestre de 2014, pela consultoria eMarketer, divulgou que “A rede social possui 89 milhões de brasileiros que acessam o site todos os meses. O número corresponde a oito de cada dez internautas, sendo que o

número total no país chega a 107,7 milhões.”. Diante dessas notícias é possível perceber tamanha proporção gerada pela rede social e como a mesma pode influenciar na vida de cada usuário.

Em seu projeto de pesquisa Vazzoler (2012) se propôs a observar os perfis do *Facebook* de 20 futuros jornalistas e avaliar suas postagens. Na sua concepção a avaliação de como esses estudantes estão interagindo nessa rede é muito relevante. Sua metodologia consistiu na observação das postagens durante 7 dias seguidos (Tabela 1). Os tipos de postagem foram classificados durante a pesquisa como: opinativas, informativas e de entretenimento.

TABELA 1 - NÚMERO DE POSTAGENS EM RELAÇÃO AO GÊNERO

Perfil	Informativas	Opinativas	Entretenimento	Total
1	9	13	12	34
2	9	7	13	29
3	4	22	3	29
4	5	2	4	11
5	1	1	1	3
6	24	9	12	45
7	4	2	0	6
8	4	6	4	14
9	5	2	1	8
10	9	27	28	64
11	3	8	4	15
12	3	8	4	15
13	6	16	12	34
14	1	2	7	10
15	0	19	13	32
16	2	14	28	44
17	2	5	5	12
18	9	7	6	22
19	0	2	3	5
20	2	1	4	7
Total	102	173	164	439

FONTE: Adaptado de VAZZOLER (2012)

Em conclusão aos resultados obtidos Vazzoler (2012) constata e considera curioso o fato de que o gênero informativo foi detectado com o menor número de postagens em relação aos gêneros opinativo e de entretenimento, sendo o opinativo o de maior ocorrência nas postagens. O mesmo afirma ainda que “Assim como outras redes, o facebook é utilizado e visto pelos usuários como um lugar de livre publicação, onde estas são voltadas muito mais na transição de suas ideias, sentimentos, preferências pessoais do que propriamente à comunicação de fatos e notícias.”. E completa dizendo que o *facebook* “Está sendo utilizado como descontração, espaço de encontros, e troca de opiniões e sentimentos” (VAZZOLER, 2012).

Diante do exposto é possível configurar o *facebook* como uma ferramenta de grande potencial para a análise de sentimentos, visto que, há grande concentração de opiniões e sentimentos expostos na mesma. A próxima seção será responsável por estudar outra rede que merece destaque nesse contexto.

2.2.2 Twitter

Segundo Alves (2011), o Twitter transformou-se em um extraordinário acontecimento da cultura, tecnologia e influência da internet, tornando-se um instrumento de compartilhamento de informação, lazer, denúncia e autopromoção. Trata-se de um novo modo de gerar e usar a informação para satisfazer a demanda de comunicação veloz e constantemente atualizada. Este afirma ainda que os usuários têm a oportunidade de interagir com cientistas, artistas, acadêmicos, esportistas, conhecendo seus cotidianos, interagindo com suas atividades, vendo as notícias com antecedência e partilhando opiniões (ALVES, 2011).

No que diz respeito à utilização da ferramenta Alves (2011, p.99) explica que:

O Twitter é um serviço de envio de mensagens com até 140 caracteres (incluindo os espaços). As mensagens são distribuídas para um grupo de pessoas que adicionam o usuário de acordo com seu tema de interesse e podem ser enviadas ou recebidas em desktops, notebook, smartphones e celulares. Uma característica marcante do Twitter é a propagação de ideias e opiniões por parte de

qualquer pessoa, ultrapassando barreiras culturais, educacionais, sociais, nacionais etc. (ALVES, 2011, p.99).

O objetivo inicial do Twitter, conforme afirmação de Primo (2008) pode ser compreendido por meio da frase inicial que aparece na sua interface: “*What are you doing?*”, ou seja, uma ferramenta utilizada para pequenas narrativas sobre o que se estava fazendo no momento da postagem. Este, reintera ainda que “[...] em pouco tempo, muitos novos usos ultrapassaram a proposta inicial do Twitter, como a cobertura de eventos em andamento (congressos, jogos, etc.) e propaganda política.” (PRIMO, 2008, p.4).

Segundo Recuero (2008, p.173), “O Twitter foi fundado por Jack Dorsey, Biz Stone e Evan Williams ainda em 2006, como um projeto da empresa Odeo. Uma das características mais importantes do sistema é que permite que sua API seja utilizada para a construção de ferramentas.” Recuero e Zago (2010) complementam ainda, que mesmo que a ferramenta seja constantemente utilizada para a transmissão de informações, o caráter de rede social pode ser notado, na forma como essas informações são difundidas para os seguidores, os quais tem permissão para tomar posse dessas informações e respondê-las ou simplesmente “*retwitá-las*”, transmitindo-as para sua rede de seguidores.

Referente a utilização da ferramenta Alves (2011, p.103) resume:

O Twitter coloca nas mãos dos usuários o poder de transmitir e apropriar-se da informação de maneira nunca antes ocorrida na história. Aproveitando-se dos recursos oferecidos por este serviço, é possível acessar e recuperar dados e informações valiosas de maneira rápida e em tempo real. (ALVES, 2011, p.103).

Em pesquisa (Tabela 2) realizada para descobrir os tipos de “*twittadas*” mais recorrentes no Twitter de acordo com o conteúdo das postagens, Recuero e Zago (2010) classificaram os “*tweets*” em pessoal, opinativo, link, automático e notícia.

Na categoria opinião foram selecionados os tweets que continham a opinião dos usuários em relação à produtos, serviços, pessoas, entre outros. Constataram que mesmo o Twitter tendo capacidade máxima de apenas 140

carateres é interessante observar que muitas pessoas o utilizam para explicar suas opiniões.

TABELA 2 - NÚMERO DE TWEETS COLETADOS POR CATEGORIA

Categoria	Número de tweets	Porcentagem
Pessoal	149	38,5%
Opinativo	98	25,3%
Notícia	181	46,7%
Link	113	29,1%
Automático	46	11,8%

FONTE: RECUERO e ZAGO (2010).

Em função desse resultado, é possível compreender a importância de se prestar atenção nas opiniões expressadas pelos usuários dessa ferramenta, para auxílio na tomada de decisão e na geração de vantagem competitiva. Em relação ao Twitter, Oliveira, Campos e Silva, (2012, p.2) afirmam ainda que:

Dado amplo uso desta rede e a grande diversidade de seus usuários, surge uma série de oportunidades a serem exploradas. Um dos pontos mais interessantes e com maior potencial neste tipo de serviço é a possibilidade de apresentação de anúncios de marketing e campanhas publicitárias para os usuários. (OLIVEIRA; CAMPOS; SILVA, 2012, p.2).

Em relação ao que foi exposto anteriormente e ao fato de que os usuários do *twitter* frequentemente utilizam a ferramenta para expressar suas opiniões, é possível afirmar que o *twitter* é uma ferramenta de interessante interface que além de ser uma rede de relacionamentos e interatividade, permite a geração de estratégias para a tomada de decisão.

2.3 MINERAÇÃO DE OPINIÃO: CONCEITOS RELACIONADOS

Os próximos tópicos serão responsáveis por abordar, conceitos, níveis e etapas dessa nova área que traz consigo infinitas particularidades e que vêm despertando o interesse em muitos pesquisadores.

2.3.1 Opinião

Antes de adentrar na mineração de opinião propriamente dita, se faz necessário entender o seu objeto de estudo, a própria opinião.

Silva (2010, p.7) afirma que “Uma opinião é uma visão, atitude, sentimento, emoção ou avaliação sobre um aspecto ou objeto por parte de um detentor de opinião. Podendo ela ser positiva ou negativa.”. Na concepção de Liu (2012, p.8, tradução nossa) “As opiniões estão no centro de quase todas as atividades humanas, porque são a chave de influência dos nossos comportamentos. Sempre que precisamos tomar uma decisão nós queremos saber a opinião dos outros.”

Para Ferreira (2010), geralmente qualquer coisa pode ser alvo de uma opinião, como por exemplo, produtos, serviços, indivíduos, eventos, entre outros. O termo objeto é utilizado para nomear o alvo da opinião, este pode ter diferentes características e subdivisões, de modo que estas também podem ser alvo de opiniões. Nesse sentido, Liu (2012, p.17, tradução nossa) concorda, “Uma opinião é composta de pelo menos dois elementos chave: um alvo e um sentimento sobre este alvo”.

Para Becker e Tumitan (2013), a polaridade de uma opinião pode ser categorizada como positiva, negativa ou neutra, ou até mesmo como um intervalo que identifica a intensidade desta opinião, geralmente $[-1, 1]$. Os mesmos classificam as opiniões em regulares ou comparativas, diretas ou indiretas, explícitas ou implícitas; em uma opinião regular é expresso um sentimento, expressão ou percepção sobre uma entidade. Já a opinião comparativa demonstra o parecer a partir das diferenças ou similitudes entre dois ou mais elementos, ou até mesmo o favoritismo por um dos elementos comparados. As opiniões são diretas como no exemplo, “essa pizza é muito boa” e indiretas, como no exemplo, “depois que mandei concertar o carro ele não para de dar problema”. Por fim, as opiniões explícitas são consideradas pelos autores como as opiniões expressadas diretamente, já as implícitas são sugestivas de modo indireto. Becker, Tumitan, (2013, p.5) no que diz respeito aos tipos de opiniões utilizadas na mineração de sentimentos finalizam afirmando que, “A maioria dos trabalhos concentra-se em opiniões regulares, diretas e explícitas, por serem mais fáceis de serem tratadas.”.

Em entrevista disponibilizada pela Talk2, em junho de 2012, a analista de informações da empresa, Ariadna Neves, fala sobre a classificação, determinada pela talk2, das pessoas de acordo com a maneira que cada uma expressa sua opinião. Os opinadores dividem-se em ativadores: são aqueles evangelizam uma marca, serviço ou produto, compartilham dos mesmos ideais, sempre estão falando bem e replicam mensagens positivas.

Existem também os seguidores, são aqueles que acompanham e se manifestam com pouca frequência, mas se estimulados ou convencidos podem se tornar futuros ativadores. Os retratores só se manifestam de forma negativa. Por último, os visitantes, têm interesse, mas não tem preferência, se manifestam com pouca frequência e quando se manifestam geralmente não tem nenhum sentimento.

2.3.2 Mineração de Opinião

Análise de sentimentos, também conhecida como mineração de opinião é uma área da mineração de textos em crescente expansão. Nesse sentido, Santos (2010) afirma que uma área da mineração de textos que está em evidência é o que trata das opiniões expressas pelas pessoas em textos. Para Silva (2010) “mineração de textos é uma área que tem como principal objetivo extrair conhecimento implícito de grandes quantidades de textos escritos em linguagem natural.”

Ainda sobre a mineração de textos, Morais (2007) afirma ser “[...] um Processo de Descoberta de Conhecimento, que utiliza técnicas de análise e extração de dados a partir de textos, frases ou apenas palavras.” O mesmo autor afirma que a área “Envolve a aplicação de algoritmos computacionais que processam textos e identificam informações úteis e implícitas, que normalmente não poderiam ser recuperadas utilizando métodos tradicionais de consulta.” Para Martins (2003) A mineração de textos de assemelha a mineração de dados. No entanto enquanto a mineração de dados lida com dados estruturados a mineração de textos, normalmente lida com dados não estruturados, como textos ou documentos, diferenciando-se assim alguma etapas do processo. Em relação as informações não estruturadas Carvalho (2014) discorre:

Esta grande massa de informação textual não estruturada não pode ser utilizada por computadores para extração de conhecimento, uma vez que os mesmos a tratam apenas como uma sequência de caracteres. Assim, faz-se necessária a aplicação de diferentes métodos e algoritmos para dar estruturação aos dados textuais, visando facilitar a extração de conhecimento dos respectivos dados. (CARVALHO, 2014, p.14-15)

Advinda da mineração de textos a mineração de opinião tem como foco analisar informações que contém algum tipo de opinião ou sentimento. Nesse ramo é possível avaliar o que as pessoas estão comentando sobre um filme, livro, ou qualquer outro assunto por meio de ferramentas de análise computacionais. Para Porto *et al* (2012, p.20) a dentro os processos da mineração de opinião estão a “[...]identificação, extração e o estudo de opiniões, sentimentos e emoções expressas em textos da web”. Já Ferreira (2010, p.10), introduz possíveis motivos para se fazer a análise de sentimentos quando afirma que:

Muitas instituições e pessoas, estão interessadas em observar qual a opinião de um grupo de pessoas sobre temas que lhe interessam. Por exemplo, uma empresa pode se interessar em medir a aceitação de um novo produto, monitorando as opiniões de um grupo em relação a ele. Para tal empreendimento, atualmente, com o advento da informática, existe novas formas poderosas de conseguir tais dados. (FERREIRA, 2010, p.10).

Em termos técnicos Bing Liu (2012, p.1) afirma que:

Análise de sentimento, também chamada de mineração de opinião, é o campo de estudo que analisa as opiniões, sentimentos, avaliações, atitudes e emoções das pessoas em relação à entidades, tais como, produtos, serviços, organizações, pessoas, problemas, eventos, temas, e seus atributos. (LIU, 2012, p. 1, tradução nossa).

Toledo e Oliveira (s.d, p.1-2) afirmam que “seu objetivo é discernir qual a opinião das pessoas sobre uma determinada entidade. O resultado dessa análise apresenta um “sentimento” positivo, negativo ou neutro”. Os mesmos, ressaltam ainda que “[...] tendo início por volta dos anos 2000, a análise de sentimentos está crescendo constantemente, e é um campo de estudos muito

ativo. Pois, para qualquer domínio dependente da opinião das pessoas, ela se torna extremamente útil.” (TOLEDO; OLIVEIRA, s.d).

2.3.3 Níveis da mineração de opinião

A mineração de opinião é feita em níveis, nesse contexto, Toledo e Oliveira (s.d, p.3) explanam:

O termo granularidade, empregado na análise de sentimento, é utilizado para descrever o grau de detalhes presente num determinado método. Em geral, existem três níveis nos quais um ou mais métodos podem se aprofundar: nível de documento, nível de sentença e nível de entidade e aspecto. (TOLEDO; OLIVEIRA, s.d, p.3)

Segundo Silva (2010), o nível de documento se restringe a minerar a opinião como um todo, não existe neste nível uma análise profunda.

Por exemplo, se em um texto uma pessoa faz uma crítica a um restaurante, com muitos elogios, mas no final diz que o ponto negativo é que não tinha estacionamento, a análise de documento ignora a frase final, pois durante a maior parte do texto as opiniões foram positivas. Ou seja, as pessoas não saberão que existe um ponto negativo no restaurante porque a maior parte do restaurante é observada de maneira positiva, no entanto ter essa informação negativa poderia ser crucial para muitos clientes.

Silva (2010) explica ainda, que o nível de sentença pode garantir maior segurança em seus resultados, pois a opinião é classificada ao nível de sentença, ou seja, cada frase é analisada individualmente. Por último, o mesmo afirma que, o nível de aspecto é responsável por classificar cada aspecto de uma sentença, ou seja, cada opinião relacionada ao objeto da sentença é classificada e que em uma sentença pode existir uma opinião positiva e uma negativa. Essa afirmação pode ser compreendida com o exemplo: “Aquele sapato que eu comprei é lindo, mas é muito desconfortável.”.

Nesta sentença o objeto é o sapato e para sapato, “lindo” é uma opinião positiva e “desconfortável” é uma opinião negativa. Por esse motivo, a análise por aspecto é considerada a mais pontual e de maior credibilidade, pois verifica característica por característica.

Neste contexto, os autores costumam dividir os níveis de maneira diversas, porém semelhantes. Silva *et al*, (2012, p.2) define quantos aos níveis que a análise de sentimentos:

[...]pode ser realizada em 3 níveis de granularidade: (1) no nível de documento, observando o sentimento global expresso no texto; (2) no nível de sentença, classificando a polaridade de cada sentença no texto; e (3) no nível de característica, analisando a polaridade das opiniões sobre características/atributos dos objetos. (SILVA *et al*, 2012, p.2).

Para outros autores existem apenas dois níveis para a análise de sentimentos, como na definição apresentada por Ferreira (2010, p.23):

Em casos em que o documento como todo é avaliado a descoberta do sentimento do documento é chamada de classificação por documento, pois considera o documento todo como uma unidade a ser avaliada. Já em casos em que documentos são quebrados em várias unidades, as quais são sentenças, tem-se a classificação por sentença. (FERREIRA, 2010, p.23).

A partir disso, independentemente das diferentes divisões dos autores, pode-se observar que para começar a mineração de opinião é preciso definir primeiramente o nível em que a análise será feita, esta escolha deve levar em conta a necessidade do cliente. Se a pesquisa não requer uma análise profunda com riqueza de detalhes, a melhor indicação é a análise à nível de documento, mas se o cliente deseja saber a opinião de cada ponto da entidade analisada, a análise no nível de característica trará resultados mais pontuais e completos, visto isso, posteriormente são realizadas quatro etapas, que serão discutidas na próxima seção.

2.3.4 Etapas da mineração de opinião

Minerar opiniões não se trata de uma tarefa fácil, muito pelo contrário, o processo é composto por complexas etapas, cada uma com sua importância e limitação. Esse é um dos motivos para que alguns pesquisadores da área foquem apenas em uma das etapas para estudo e implementação do método. A seguir essas etapas, que se dividem em: Subjetividade, Extração,

Classificação e Sumarização, serão apresentadas de modo a se fazer entender o processo como um todo.

2.3.4.1 Subjetividade

Para se analisar uma sentença é preciso primeiro ver se a mesma é objetiva ou subjetiva. Por exemplo, na sentença: “O céu é azul”, é nítido que não existe uma opinião, então neste caso a frase é objetiva. Neste outro exemplo, “O céu está lindo hoje.” Essa sentença pode ser classificada pois contém opinião, então é uma frase subjetiva. Nesse sentido, Silva (2010, p.11) explica:

A primeira tarefa a ser executada é a identificação da opinião e detecção de Subjetividade, separando as Sentenças Objetivas das Sentenças Subjetivas. As únicas sentenças que terão utilidades para AS [Análise de Sentimentos] são as subjetivas, pois elas apresentam um sentimento, emoção ou pensamento relativo a algo, ou seja, representam as opiniões que serão analisadas. (SILVA, 2010, p.11).

A este respeito Pang e Lee (2008) também discorrem que “Para muitas aplicações, nós precisamos decidir se um determinado documento contém informações subjetivas ou não, ou identificar quais partes de um documento são subjetivas.” (PANG; LEE, 2008, p.28, tradução nossa).

A fase subjetividade é de extrema importância para se filtrar apenas as sentenças que se configuram como opiniões e que são realmente pertinentes para o estudo nessa área, ao se utilizar uma sentença objetiva, perde-se o sentido do estudo, por isso tem-se a necessidade dessa diferenciação no início do processo, evitando-se assim desperdícios.

2.3.4.2 Extração

A extração de características é uma das etapas mais minuciosas, pois é responsável por extrair a característica de cada objeto contido nas sentenças. É essa fase que permite diferenciar sentimentos positivos e negativos em relação ao mesmo objeto o que garante uma maior precisão no resultado final. Segundo Silva (2012) “a etapa de Extração de Características (EC) tem por objetivo identificar características do objeto sob análise que são alvo de

comentários”, este afirma ainda que a etapa “é responsável por identificar pares válidos a partir de um corpus representativo para o domínio escolhido”.

Toledo e Oliveira (s.d.) complementam, “a etapa de extração de opinião visa procurar e retirar os comentários contidos no texto em análise”. Dentro deste contexto Ferreira (2010, p.36) aponta que:

Nem todas essas características são boas representações para o problema em questão (análise da orientação da opinião), podendo até prejudicar o classificador. Além disso, essa grande quantidade de características torna a classificação um processo muito lento podendo se tornar impraticável para determinadas aplicações. (FERREIRA, 2010, p.36).

Por esse motivo, é de extrema importância que sejam previamente selecionadas características que realmente sejam pertinentes para análise, reduzindo assim o número de características e extraíndo-se apenas as que serão interessantes e válidas. Em contrapartida é preciso ter o cuidado de não reduzir muito o número de características a serem analisadas para não diminuir o desempenho da extração.

2.3.4.3 Classificação

“Se uma sentença é classificada como subjetiva, nós determinamos se esta expressa uma opinião positiva ou negativa.” (LIU, 2012, p.49, tradução nossa).

Segundo Ferreira (2010), “A classificação de opiniões na análise de sentimento é um tópico muito pesquisado, e está relacionado com a categorização de documentos ou sentenças, os quais expressam opiniões, como opinião positiva ou negativa.” Esta é a etapa que define a pesquisa, pois aponta se a polaridade de uma determinada entidade ou um texto como um todo é positiva, negativa ou neutra.

A definição do nível em que a opinião será classificada é de extrema importância, a este respeito Liu (2012) discorre que se um documento opinativo avalia mais de uma entidade então os sentimentos sobre as entidades podem ser diferentes, ou seja, o titular da opinião pode ter opiniões negativas em relação a algumas entidades e positivas sobre outras. O autor afirma ainda,

que quando isto ocorre não é recomendado que se faça uma classificação à nível de documento. (LIU, 2012, p.30). No sentido de explicar melhor o funcionamento desta etapa Liu (2012) explica que:

A classificação do sentimento é geralmente formulada em duas classes para a classificação do problema, positiva e negativa. Os dados de treino e teste utilizados para a classificação são geralmente sobre avaliação de produtos. Alguns comentários on-line tem pontuação atribuída por usuários, por exemplo, 1-5 estrelas, a classificação positiva ou negativa pode ser determinada usando as notas. Ou seja, uma avaliação com 4 ou 5 estrelas é classificada como positiva, já uma avaliação com 1 ou 2 estrelas é considerada negativa. A maioria dos trabalhos de pesquisa não utiliza a classe neutra, o que deixa a tarefa consideravelmente mais fácil, porém também é possível utilizar esta classe, por exemplo, a atribuição de 3 estrelas pode ser classificada como neutra. (LIU, 2012, p.31, tradução nossa).

A classificação é uma etapa fundamental no que diz respeito aos resultados, pois para se ter a resposta concreta em relação à entidade pesquisada é preciso definir a polaridade da opinião, ou seja, se elas são positivas, negativas, ou neutras.

2.3.4.4 Visualização e Sumarização

Para Ferreira (2010), a tarefa de classificação é responsável por associar e expor os resultados da mineração de opinião. As informações filtradas, decorrentes da etapa de classificação podem ser apresentadas de maneiras diferentes, como, textos, gráficos, comparações.

Neste contexto, Liu (2012) destaca que a opinião de uma única pessoa não é suficiente para realizar a mineração de opinião. Na maioria das aplicações é preciso coletar um número expressivo de opiniões das pessoas. Este fato demonstra que é necessário sumarizar as informações. (LIU, 2012, p.24). Becker e Tumitan (2013, p.8-9) complementam:

É necessário a criação de métricas e sumários que quantifiquem a diversidade de opiniões encontradas a respeito de um mesmo alvo. Este é o objetivo desta etapa, onde são criadas métricas que representem o sentimento geral, as quais podem ser visualizadas ou servir de entrada para outras aplicações. (BECKER; TUMITAN, 2013, p.8-9)

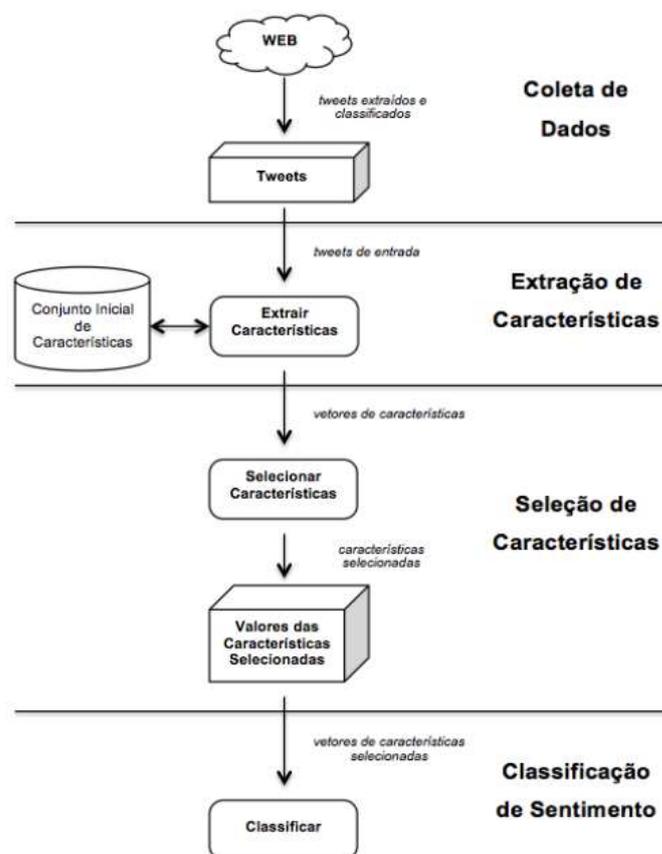
Quanto aos métodos a serem utilizados nesta etapa, Liu (2012) comenta que por mais que a visualização das informações possa ser demonstrada de várias maneiras, a sumarização deve incluir opiniões sobre diferentes entidades e seus aspectos e também apresentar uma perspectiva quantitativa. O autor afirma ainda que esta perspectiva quantitativa é muito importante porque saber que 20% das pessoas tem opinião positiva sobre um produto é muito diferente de saber que 80% têm opinião positiva sobre um produto. (LIU, 2012, p.24).

Quanto à importância da sumarização Becker e Tumitan (2013, p.9) afirmam que “Em revisão de produtos, um sumário de um determinado produto pode ajudar um consumidor a identificar seus respectivos pontos fortes e fracos, levando em consideração a experiência prévia de outras pessoas, expressas em suas opiniões.”.

2.3.5 Estudos da área

Ferreira (2010) em seu trabalho procurou investigar e aplicar possíveis otimizações para o framework desenvolvido por Abbasi *et al* (2008) de maneira a melhorar seu desempenho, no entanto o trabalho de Ferreira foi aplicado nas opiniões extraídas a partir de redes sociais, sobretudo em língua portuguesa. Este autor escolheu a ferramenta criada por Abbasi pelo fato de que a mesma é flexível e independente de língua. O sistema adaptado de Abbasi apresenta as seguintes etapas: coleta de documentos, extração de características, redução de características e classificação. Na etapa de extração, foi acrescentada ao sistema uma nova função que levou em consideração a influência semântica que uma determinada palavra possui dentro um conjunto de palavras previamente estabelecidas. Essas palavras foram extraídas do trabalho desenvolvido por Bradley (1999). A Figura 2 demonstra como foram executadas as fases da mineração de opinião no sistema otimizado proposto, o processo exemplifica as fases expostas anteriormente.

FIGURA 2 - DESIGN DO SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

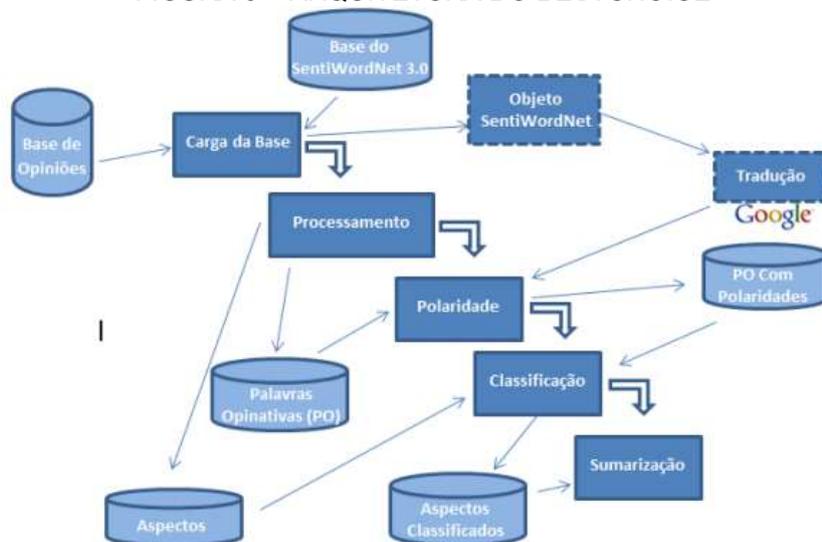


FONTE: FERREIRA (2010)

Com esse mesmo intuito, o trabalho de Silva (2010) também se propôs a otimizar um outro projeto, neste caso o de Fernandes (2010). No entanto Silva foi mais além e criou uma nova ferramenta a partir da criação de Fernandes. Seu objetivo foi construir um sistema de Análise de Sentimentos para Ferramentas de Expressão de Opinião no nível do aspecto baseado na ferramenta HowGood criada Por Fernandes, que implementa um classificador de opiniões para postagens do Twitter no domínio de bares e restaurantes. Como na maioria dos trabalhos que estudam a mineração de opinião, algumas das fases de processamento do sistema HowGood são realizadas de forma semiautomática, ou seja, com a intervenção do analista. Neste sistema, duas tarefas são realizadas de forma manual: a escolha dos aspectos e das palavras opinativas a serem considerados; e a classificação prévia das palavras opinativas. Por este motivo, o desempenho da ferramenta pode ser prejudicado caso o usuário do sistema não tenha discernimento para classificar as palavras

corretamente. Silva (2010) buscou melhorar o trabalho de Fernandes por meio da automação das fases intermediária do processo de Análise de Sentimentos que requerem a intervenção do usuário no sistema HowGood, com foco na classificação automática das palavras opinativas. O sistema criado por Silva (2010) foi chamado de BestChoice e suas etapas podem ser vislumbradas em seguida (Figura 3), que também se configura como um bom exemplo para demonstrar as etapas da mineração de opinião.

FIGURA 3 - ARQUITETURA DO BESTCHOICE



FONTE: SILVA (2010)

Visto isso, é possível constatar que cada etapa da mineração de opinião possui sua particularidade e complexidade própria e por isso cada uma requer devida atenção e cuidado. A próxima seção será responsável por discorrer sobre as ferramentas que realizam efetivamente a mineração de opinião.

2.4 FERRAMENTAS

Segundo Kafure e Cunha (2006) “De maneira generalizada, os projetistas de ferramentas tecnológicas (FT) pré-definem os modos de acesso e consulta à informação sem considerar o ponto de vista dos usuários.” Ainda sobre a usabilidade das ferramentas tecnológicas Kafure e Cunha (2006, p.275) dicorrem:

Na interação humano-computador, os usuários normalmente efetuam duas espécies de transformações: de um lado, assimilam a interface e o contexto de trabalho, sofrendo suas pressões, isto é, eles constroem e conservam formas de organização suscetíveis de garantir a continuidade das trocas com a interface; de outro, modificam a interface e o contexto de trabalho. Em contrapartida, para facilitar a usabilidade da interface das FT, os projetistas deveriam: de um lado, elaborar a interface com base no modelo mental dos usuários, e tão compatível quanto possível com os processos cognitivos destes; de outro, modificar a interface, segundo a avaliação da usabilidade da interação dos usuários com a interface da FT. (KAFURE; CUNHA, 2006, p.275)

Para Sacchs (2011) “Usabilidade corresponde a um atributo relacionado à qualidade do sistema no âmbito da facilidade de uso.” Em relação a interface Winckler e Pimenta (2002) afirmam que “Considera-se que a interface tem um problema de usabilidade se um determinado usuário ou um grupo de usuários encontra dificuldades para realizar uma tarefa com a interface.” O autor complementa ainda que “Uma grande parte dos problemas relacionados à interfaces Web diz respeito a navegação, ou seja, os usuários têm dificuldade para encontrar a informação desejada”.

Ao que diz respeito as ferramentas de Mineração de Opinião Santos (2010) afirma, de acordo com a crescente necessidade por meios que facilitem o gerenciamento do grande número de textos disponível, a demanda por ferramentas que realizem análise de sentimento ou mineração de opinião vêm crescendo. Este afirma ainda que “Um sistema para análise de sentimento ou opinião pode ser construído para realizar diversas funções, cada uma necessitando de um enfoque diferente, dependendo do que se deseja realizar.” (SANTOS, 2010, p.36).

Em relação a utilização de ferramentas de mineração de opinião Bonette (2011) afirma que:

O uso de ferramentas de opinion mining visa monitorar portais, redes sociais e blogs a fim de extrair conteúdo relevante e classificar o sentimento desse conteúdo, a fim de se obter uma orientação desse conteúdo. Através do uso dessas ferramentas podem-se tomar decisões de investimento e nos permite ter uma visão geral do sentimento dos clientes em relação a um produto, marca, empresa, etc. Outro importante benefício do uso de ferramentas de opinion mining para se obter o sentimento do cliente em relação a um assunto está no custo, que pode ser menor dentre outros tipos de pesquisas que seriam realizadas para se obter tal tipo de informação. (BONETTE, 2011, p.79)

Bonette aborda a dificuldade no acesso a essas ferramentas quando afirma que “Algumas ferramentas livres podem ser encontradas, porém a disponibilidade de recursos dessas ferramentas é limitada em relação a ferramentas proprietárias.”

Becker e Tumitan (2013), afirmam que parte significativa das pesquisas neste ramo inicialmente focavam no desenvolvimento de soluções que automatizassem as etapas de detecção e sumarização da opinião em relação à produtos e serviços. Em seguida, o alvo estendeu-se para elementos pontuais como políticos, celebridades, marcas, em redes sociais. Para tal, muitas ferramentas foram desenvolvidas, entre elas estão: 2TweetSentiments¹, Sentimonitor², Google Shopping³, UberVU⁴, entre outras. Os mesmos autores complementam ainda que, “[...] a mineração de opinião sobre textos menos estruturados, como notícias e blogs, também tem sido alvo de bastante atenção”. (BECKER; TUMITAN, 2013, p.2-3).

3 CARACTERIZAÇÃO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse capítulo a pesquisa será conceituada quanto: caracterização (natureza), abordagem, objetivos e os procedimentos metodológicos serão apresentados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO

Quanto à natureza da pesquisa, esta pesquisa pode ser caracterizada como pesquisa aplicada, que vem a ser conceituada por Silva e Menezes (2005) como uma pesquisa que tem como meta produzir conhecimentos para utilização na prática, voltados a resolução de deficiências particulares. No que diz respeito à abordagem, os mesmos autores dividem a pesquisa em quantitativa e qualitativa. A pesquisa em questão pode ser classificada como qualitativa, com abordagem descritiva e tendência na análise indutiva, tendo como foco o processo e seu significado.

Do ponto de vista de seus objetivos, Gil (2008) classifica que a pesquisa pode ser exploratória, descritiva, explicativa, neste caso a presente pesquisa é contemplada na opção exploratória, que segundo o autor visa proporcionar

relação estreita com o problema com o objetivo de torná-lo explícito ou a fim de construir hipóteses. Por último, a pesquisa pode ser caracterizada quando aos seus procedimentos técnicos. Diante disso, uma pesquisa pode ser bibliográfica, documental, experimental, de levantamento, estudo de caso, *ex-post-facto*, ação ou participante. Esta pesquisa quanto ao procedimento técnico pode ser caracterizada como pesquisa ação, que segundo Gil (2008) envolve de modo cooperativo os pesquisadores e participantes representativos da situação. É gerado e executado em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo.

Esta pesquisa será responsável pela criação de um protocolo para análise das ferramentas de mineração de opinião previamente escolhidas. Este protocolo será baseado no referencial teórico deste trabalho, no trabalho de Análise Comparativa entre as Ferramentas OLAP de Sá *et al* (s.d) e nos relatórios de análises e comparação de ferramentas disponibilizados pelo Centro de Recursos Computacionais. (Anexos A e B).

3.2 BASE DE DADOS

Para que o protocolo de comparação elaborado neste estudo fosse testado julgou-se necessário a criação de duas bases de dados. As bases foram concebidas a partir da ferramenta Seekr. Muitas ferramentas analisadas disponibilizam suas próprias bases, porém como o intuito do trabalho é comparar ferramentas que analisam opiniões nas redes sociais foi delimitada a criação das bases que serão expostas a seguir.

A Seekr também foi objeto de análise e comparação junto ao protocolo, sua escolha para criação da base foi motivada por esta ser uma ferramenta que permite análise em redes sociais em tempo real.

Para promover um estudo mais profundo foram criadas duas bases de dados: uma em português e outra em inglês. Algumas ferramentas não permitiram que fossem utilizadas outras bases de dados, pois já funcionavam com suas bases de dados próprias. Por este motivo algumas pesquisas foram realizadas a partir das bases de dados específicas de cada ferramenta.

3.2.1 Game of Thrones

O projeto definiu, de forma intencional, “*Game of Thrones*” como um dos termos a serem pesquisados nas redes sociais para criação de uma das bases. No *site* da Wiki de Game of Thrones (2014) são disponibilizadas informações de que a série de televisão americana foi criada por David Benioff e D. B. Weiss para a HBO. O seriado é baseado na série de livros As Crônicas de Gelo e Fogo, escritos por George R. R. Martin, e seu título é derivado do primeiro livro. Sua primeira temporada estreou em 17 de abril de 2011. Dois dias depois foi renovada para uma segunda temporada. Muito antecipada desde seus primeiros estágios de desenvolvimento, *Game of Thrones* foi muito bem recebida pela crítica especializada. Sua primeira temporada foi indicada a vários prêmios, incluindo o Primetime Emmy Award de melhor série dramática e o Globo de Ouro de melhor série – drama. Peter Dinklage venceu o Emmy e o Globo de Ouro de melhor ator coadjuvante. Também conquistou o Emmy de melhor desenho de créditos principais. Alguns personagens da série estão ilustrados na Figura 4.

FIGURA 4 - PERSONAGENS PRINCIPAIS DA SÉRIE



FONTE: INFOSFERA (2014)

O projeto escolheu esse termo como uma das pesquisas devido a popularidade da série no mundo todo. Atualmente a HBO está transmitindo a 5ª

temporada da série e por este motivo os episódios estão sendo amplamente comentados e têm dividido as opiniões. A busca pelo termo na ferramenta Seekr se deu um dia após o 6º episódio da 5ª temporada, “*Unbowed, Unbroken, Unbent*”, ser transmitido no Brasil. A pesquisa foi feita logo em seguida à transmissão do episódio para que houvessem opiniões atualizadas sobre a série. Coincidentemente este episódio foi um dos mais comentados até então. A cena em que Sansa Stark é violentada em sua noite de núpcias foi alvo de muitos comentários nas redes sociais, justamente pela polêmica gerada em torno da cena. Este fato contribuiu com a pesquisa já que o episódio foi muito comentado. Os resultados da pesquisa poderão apontar qual é o sentimento das pessoas em relação à série, mas não pode ser considerado como unânime (definitivo), visto que milhões de pessoas assistem ao seriado e foram coletadas apenas 400 opiniões. No entanto, para fins deste estudo, tais opiniões são relevantes para a descoberta de padrões. A base de dados coletada na ferramenta Seekr pode ser visualizada no Apêndice A.

3.2.2 Netflix

Como o trabalho está sendo realizado no Brasil, definiu-se como essencial criar uma base de dados em português. Infelizmente algumas ferramentas analisadas neste estudo não realizam a mineração de opinião em português, por este motivo esta base de dados só foi utilizada em algumas das ferramentas analisadas. A escolha do termo “Netflix” deu-se pelo fato de ser um serviço relativamente novo no mercado, interativo bastante difundido e comentado por seus usuários. A Netflix segundo matéria postada pelo blog Olhar digital (2015) já possui mais de 30 milhões de assinantes no mundo todo, sendo uma das líderes no serviço de transmissão online de filmes e séries. Os assinantes da Netflix podem assistir a filmes e séries de TV ilimitados transmitidos para suas TVs, computadores e aparelhos que estejam habilitados a receberem por meio de aplicativos NetFlix, como celulares e videogames. Apenas a título de ilustração, a Figura 5 apresenta a interface do serviço.

FIGURA 5 - INTERFACE NETFLIX



FONTE: THESTAR (2013)

Esta segunda base visa demonstrar também como o consumidor se comporta nas redes sociais em relação a produtos e serviços E a importância da análise de sentimentos nesta área. A base de dados “Netflix” pode ser visualizada ao fim desse estudo (APÊNDICE B).

3.3 PROTOCOLO COMPARATIVO

Para efetivar as comparações de cada ferramenta de análise de sentimentos, foi criado um protocolo comparativo inicial (APÊNDICE C), no qual foram levadas em consideração questões relativas aos processos quanto a:

- a) recursos: foram avaliados os recursos disponibilizados por cada ferramenta, a fim de orientar os usuários em relação as dificuldades e facilidades que serão encontradas na utilização da ferramenta;
- b) usabilidade: seção do protocolo que visa mostrar até que ponto a interface de uma ferramenta facilita ou dificulta seu entendimento, levando em conta pontos cruciais que podem fazer a diferença desde a instalação até a análise dos resultados;
- c) características: neste quesito o protocolo visa investigar as características da ferramenta em relação a mineração de opinião, ou

seja, se a ferramenta executa todas as atividades, etapas e níveis da mineração de opinião. Busca ainda demonstrar funcionalidades que ultrapassam as expectativas e destacar pontos que possam interferir de alguma maneira a análise.

Após a produção do protocolo foi escolhida uma ferramenta para testar e validar sua efetividade. A ferramenta em questão foi a Social Mention uma vez que é citada por diversas fontes, como Kouloumpis, Wilson e Moore (2011), Lawrence (2013), Paulino (2014), *site* Brandwatch (2012) e o fórum Quora (2014). Quando o protocolo inicial foi submetido ao teste foi possível detectar que ainda havia lacunas a serem preenchidas e que faltavam questões importantes. Por este motivo, o teste inicial possibilitou uma melhor estruturação do instrumento comparativo, visando a produção de resultados mais precisos e pertinentes face às comparações.

As questões que surgiram após o pré-teste foram:

- I. Versão *Trial*?
- II. Quanto tempo para usar a versão *Trial*?
- III. Existe tutorial dentro da ferramenta?
- IV. A ferramenta é executada dentro de outra ferramenta?
- V. A ferramenta disponibiliza base de dados para análise?
- VI. Permite integração com outras mídias para busca de opinião?
- VII. Possibilita a busca por opiniões em tempo real?
- VIII. É possível efetuar a análise com uma base de dados criada externamente?
- IX. Os resultados são apresentados em diferentes visualizações?
- X. É possível conectar a ferramenta a contas pessoais nas redes sociais?
- XI. É necessário conectar a ferramenta a contas pessoais nas redes sociais?
- XII. É possível realizar a busca com mais de um termo referente ao mesmo assunto?
- XIII. É possível restringir a curva de tempo de busca de um termo?
- XIV. A ferramenta limita o número de buscas?

XV. É possível adicionar um termo ignorado?

Para que sejam compreendidos cada item do protocolo já validado e garantir que cada questão seja interpretada de maneira correta, foi criado um glossário que tem a função de explicar o significado de cada questão dentro do protocolo. O primeiro glossário representado pelo Quadro 1 especifica o significado das questões elaboradas quanto aos recursos.

QUADRO 1 - GLOSSÁRIO DE RECURSOS

Recursos	Significado
Gratuita?	A ferramenta está disponível para download gratuitamente.
Paga?	É necessário pagar um determinado valor para baixar e utilizar a ferramenta.
Versão Demo?	Existe uma versão de demonstração gratuita com recursos limitados.
Versão Trial?	Existe uma versão para teste, liberada para uso por um limite de tempo pré-determinado.
Quanto tempo para usar a versão Trial?	Especifica o tempo para utilização da versão Trial.
On line?	A ferramenta está disponível para uso on-line e não necessita que seja efetuado download.
É necessário download?	A ferramenta deve necessariamente ser instalada no computador e por isso é disponibilizada para download.
Fácil instalação?	A ferramenta executa a instalação de maneira intuitiva e sequencial, sem necessidade de um conhecimento aprofundado.
No momento da instalação outras ferramentas plugins ou programas são disponibilizadas para download?	A instalação da ferramenta é interrompida em alguns momentos para questionar se o usuário deseja instalar junto com a ferramenta outros dispositivos.
A instalação é rápida?	Para instalar a ferramenta são necessários apenas alguns minutos.
É possível escolher um idioma?	A ferramenta está disponível em vários idiomas e possibilita a seleção de um deles para uso.
É possível utilizar a ferramenta em português?	A ferramenta é disponibilizada no idioma português.
Possui suporte no site?	A ferramenta disponibiliza suporte on-line (chat, e-mail) no site para sanar as dúvidas.
Possui link de suporte dentro da ferramenta?	A ferramenta disponibiliza um link direto o serviço de suporte.
O suporte executa efetivamente seu papel?	Quando questionados, os responsáveis pelo suporte atendem prontamente as dúvidas do usuário.
Disponibiliza tutorial?	A ferramenta disponibiliza em seu site um tutorial com o passo-a-passo para sua utilização.

FONTE: A Autora (2015)

O Quadro 2 apresenta o significado das questões levantadas quanto a usabilidade, ou seja, serão abordadas questões que permitam ao usuário saber se as ferramentas oferecem conforto e fácil entendimento durante o uso.

QUADRO 2 - GLOSSÁRIO DA USABILIDADE

Usabilidade	Significado
Possui design intuitivo?	O design da ferramenta permite que se entenda cada função de maneira lógica, sem precisar consultar tutoriais ou solicitar auxílio do suporte.
É fácil de usar?	É fácil para um usuário iniciante identificar suas funcionalidades, onde encontra-las e como executá-las.
A ferramenta é atrativa?	A interface da ferramenta é amigável e atrativa.
É ágil?	A ferramenta funciona com rapidez, sem travar ou ter que reiniciá-la.
É possível executar a ferramenta?	A ferramenta funciona após instalação, sem mensagens de erro.

FONTE: A Autora (2015)

O Quadro 3 apresenta a explicação das questões abordadas quanto as características da ferramenta, essas perguntas auxiliarão o usuário a entender o funcionamento da ferramenta durante as etapas da mineração de opinião.

QUADRO 3 - GLOSSÁRIO DAS CARACTERÍSTICAS

(continua)

Características	Significado
A ferramenta permite o nivelamento prévio da mineração?	É possível selecionar um tipo de nível antes de começar a fazer a mineração de opinião. Ou seja, a ferramenta permite que se defina se a mineração será feita à nível de documento, sentença ou característica.
A ferramenta explicita os níveis da mineração a serem executados?	A ferramenta demonstra de maneira explícita em que níveis foram executadas a mineração de opinião.
A mineração é feita a nível de documento?	A ferramenta possibilita que a mineração de opinião seja realizada à nível de documento, ou seja, a opinião é minerada como um todo.
A mineração é feita a nível de sentença?	A ferramenta possibilita que a mineração de opinião seja realizada à nível de sentença, ou seja, as frases opinativas são analisadas separadamente.
A mineração é feita a nível de característica?	A ferramenta possibilita que a mineração de opinião seja realizada à nível de característica, ou seja, cada aspecto de uma sentença pode ser analisado separadamente.

QUADRO 3 – GLOSSÁRIO DAS CARACTERÍSTICAS

(continuação)

Características	Significado
A ferramenta permite realizar a etapa de subjetividade?	A ferramenta permite a realização da etapa de subjetividade, onde são filtradas apenas as sentenças que se configuram como opiniões e são descartadas as que não são opiniões.
A ferramenta permite realizar a etapa de extração?	A ferramenta permite a realização da etapa de Extração, responsável pela extração de características de cada objeto contido nas sentenças.
A ferramenta permite realizar a etapa de Classificação?	A ferramenta permite a realização da etapa de Classificação, que define a polaridade das opiniões, ou seja, se elas são positivas, negativas, ou neutras.
A ferramenta permite realizar a etapa de sumarização?	A ferramenta permite a realização da etapa de Sumarização, fase responsável por associar e expor os resultados da mineração de opinião.
As etapas são realizadas sequencialmente?	As etapas, subjetividade, extração, classificação e sumarização são executadas pela ferramenta de maneira sequencial.
É possível realizar uma etapa com apoio de outras ferramentas?	A ferramenta não disponibiliza os recursos para executar todas as etapas, mas permite que seja utilizada outra ferramenta em conjunto para que a mineração de opinião ocorra por completo, não sendo esse recurso de uso obrigatório.
É necessário que se realizem etapas com apoio de outras ferramentas?	A ferramenta necessariamente utiliza outra ferramenta em conjunto para que a mineração de opinião ocorra por completo.
A ferramenta se restringe a minerar um campo específico?	Dentro da ferramenta o conteúdo de pesquisa é previamente definido não sendo possível realizar a pesquisa em um determinado assunto de interesse. Ex. Ferramenta que minera opiniões sobre política.
A ferramenta minera opiniões relacionadas a campos diferentes?	A ferramenta permite que sejam feitas pesquisas de opiniões sobre assuntos diversos, não restringe-se à um determinado campo.
A ferramenta possibilita a mineração em diferentes plataformas?	A ferramenta permite que a mineração de opinião seja realizada em diferentes plataformas. Ex. Facebook, blogs, twitter, fóruns.
A ferramenta possibilita a mineração em uma única plataforma?	A ferramenta restringe a mineração de opinião em apenas uma plataforma. Ex. A ferramenta só minera opiniões do twitter.
A ferramenta realiza a mineração de maneira automática?	Todas as etapas da mineração de opinião são feitas de maneira automática sem que seja necessária a intervenção de um usuário.
A ferramenta realiza a mineração de forma semi-automática?	Algumas etapas da mineração de opinião são realizadas manualmente com o auxílio de um usuário, enquanto outras são realizadas automaticamente.
A etapa de subjetividade é realizada de maneira automática?	A etapa de subjetividade é realizada de maneira automática sem que seja necessária a intervenção de um usuário.
A etapa de extração é realizada de maneira automática?	A etapa de extração é realizada de maneira automática sem que seja necessária a intervenção de um usuário.

QUADRO 3 – GLOSSÁRIO DA CARACTERÍSTICAS

(conclusão)

Características	Significado
A etapa de Classificação é realizada de maneira automática?	A etapa de classificação é realizada de maneira automática sem que seja necessária a intervenção de um usuário.
A etapa de sumarização é realizada de maneira automática?	A etapa de sumarização é realizada de maneira automática sem que seja necessária a intervenção de um usuário.
A etapa de subjetividade é realizada manualmente?	A etapa de subjetividade é realizada manualmente pelo usuário da ferramenta.
A etapa de extração é realizada manualmente?	A etapa de extração é realizada manualmente pelo usuário da ferramenta.
A etapa de Classificação é realizada manualmente?	A etapa de classificação é realizada manualmente pelo usuário da ferramenta.
A etapa de sumarização é realizada manualmente?	A etapa de sumarização é realizada manualmente pelo usuário da ferramenta.
A ferramenta recupera informações relevantes para se chegar à uma conclusão?	O relatório disponibilizado pela ferramenta na última fase da mineração é conclusivo e traz informações que podem ser decisivas à tomada de decisão.
O número de opiniões recuperadas é passível de análise?	A quantidade de opiniões recuperadas pela ferramenta são suficientes para formar conclusões.
A etapa de sumarização gera um relatório que pode ser exportado?	O relatório gerado na última etapa da mineração de opinião está disponível para exportação.
O relatório pode ser exportado em pdf?	O relatório gerado na última etapa da mineração de opinião está disponível para exportação em pdf.
O relatório pode ser exportado em MS-Word?	O relatório gerado na última etapa da mineração de opinião está disponível para exportação em MS-Word.
O relatório pode ser exportado em MS-Excel?	O relatório gerado na última etapa da mineração de opinião está disponível para exportação em MS-Excel.
O relatório pode ser exportado em outros programas?	O relatório gerado na última etapa da mineração de opinião está disponível para exportação em outros programas.
É possível conectar a ferramenta às contas pessoais nas redes sociais?	A ferramenta permite a sincronização das contas das redes sociais do usuário para fins de análise.
É possível fazer a análise com mais de um termo referente ao mesmo assunto?	A ferramenta disponibiliza a busca por termos que abrangem um campo específico. Exemplo: Game of Thrones, GOT.
É possível restringir a curva de tempo de busca de um termo?	A ferramenta permite que se delimite uma data de início e fim para a busca de um termo.
A ferramenta limita o número de buscas?	A ferramenta restringe um número específico de buscas, ou seja, é delimitado pela ferramenta o número máximo de opiniões a serem recuperadas.
É possível adicionar termo ignorado?	É possível adicionar termos que possam confundir a ferramenta na hora da busca, evitando que sejam recuperadas informações não relevantes. Exemplo: A busca é sobre a maçã, é possível adicionar ao termo ignorado “do amor”, “do rosto”, “vermelha”.

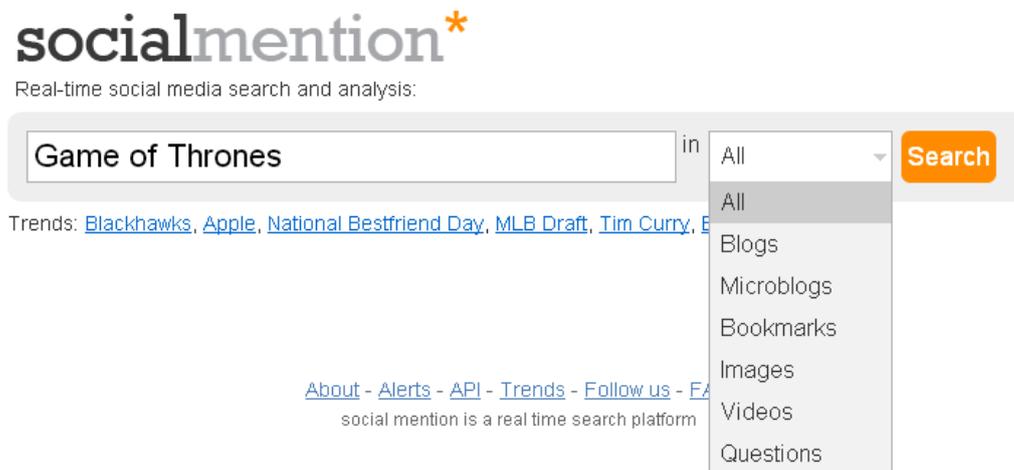
FONTE: A Autora (2015)

O próximo item desta secção será responsável por explicar a execução do pré-teste com a ferramenta Social Mention.

3.4 PRÉ-TESTE: SOCIAL MENTION

A Social Mention é uma ferramenta voltada para análise de sentimentos em redes sociais. Basta apenas a inserção de um termo em sua barra de pesquisa e a solução apresenta resultados coletados em diferentes redes sociais em tempo real. Segundo Paulino (2014) “O algoritmo do Social Mention consegue fornecer uma tabela de dados com a ênfase dos termos mais citados em um determinado espaço de tempo da pesquisa que, posteriormente, serve para fazer a visualização dos dados coletados.” Conforme ilustrado na Figura 6 é possível realizar a busca pelos termos em *Blogs*, *Microblogs*, *Bookmarks*, *Imagens*, etc. Além disso a ferramenta apresenta tópicos populares embaixo de sua barra de pesquisa, anunciando assim termos interessantes para busca.

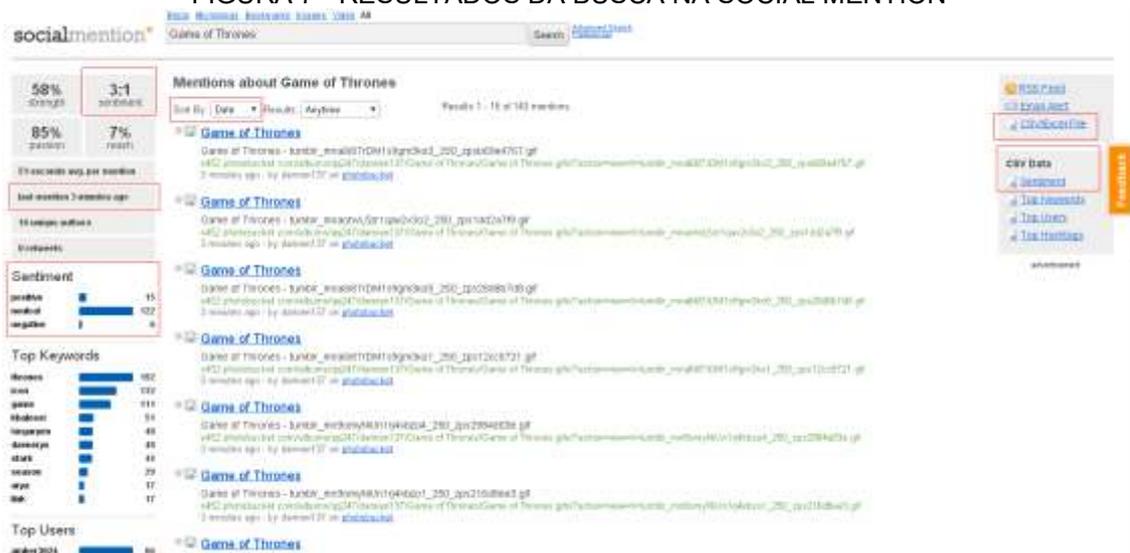
FIGURA 6 - INTERFACE SOCIAL MENTION



FONTE: SOCIALMENTION (2015).

Foram selecionados alguns relatórios (Figuras 7 e 8) depois de realizada a busca pelo termo “*Game of Thrones*”, para exemplificar o funcionamento da ferramenta.

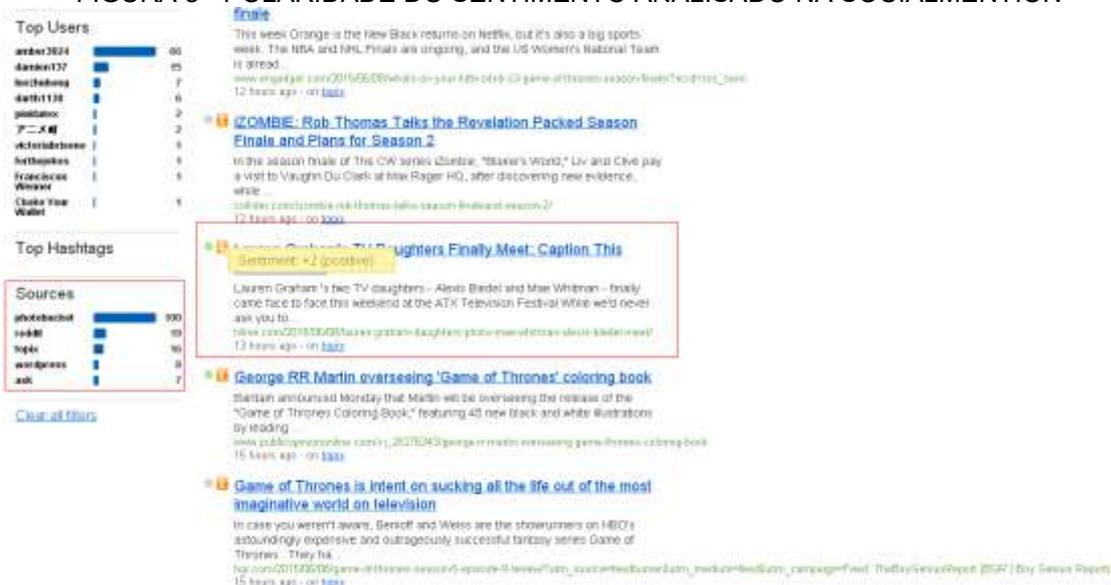
FIGURA 7 - RESULTADOS DA BUSCA NA SOCIAL MENTION



FONTE: SOCIAL MENTION (2015).

O sentimento contido no exemplo (Figura 8) demonstra a forma de visualização da polaridade disponibilizada pela ferramenta.

FIGURA 8 - POLARIDADE DO SENTIMENTO ANALISADO NA SOCIALMENTION



FONTE: Social Mention (2015).

Após realização do pré-teste o protocolo foi reestruturado (APÊNDICE D) para melhor comparar as ferramentas então selecionadas para os testes. As ferramentas que foram testadas serão ressaltadas no próximo item desta secção.

3.5 FERRAMENTAS TESTADAS DURANTE O ESTUDO

Durante a fase de buscas de ferramentas de análise de sentimentos, muitas soluções foram encontradas, porém não foi possível realizar o teste em todas. Dentre as barreiras encontradas para o teste estão: A ausência de versão *demo* ou *trial*, versão *demo* com buscas inexpressivas, mal funcionamento da ferramenta, dentre outros. O Quadro 4 disponibiliza uma compilação das ferramentas x teste. É possível verificar assim o motivo pelo qual algumas ferramentas não foram testadas e tampouco selecionadas para aplicação ao protocolo.

QUADRO 4 - FERRAMENTAS TESTADAS

Ferramenta	Link	Teste
Semantria	https://semantria.com/	Testada e avaliada.
Text2data	http://text2data.org/	Testada e avaliada.
Seekr	http://seekr.com.br/	Testada e avaliada.
MeaningCloud	http://www.meaningcloud.com/	Testada e avaliada.
Umigon	http://www.umigon.com/	Testada e avaliada.
Sentment140	http://www.sentiment140.com/	Testada e avaliada.
SocialMention	http://www.socialmention.com/	Utilizada para validação do protocolo (pré-teste)
Attensity	http://www.attensity.com/	Não foi possível testar. A versão demo foi requisitada, mas não houve resposta.
Clarabridge	http://www.clarabridge.com/	Não foi possível testar. A versão demo foi requisitada, mas não houve resposta.
Pattern	http://www.clips.ua.ac.be/pages/pattern-en	Não foi testada pois, exige conhecimento em linguagem python 2.5
TheySay	http://www.thesay.io/	Testada mas não avaliada. Possui versão demo, mas não é possível conseguir resultados expressivos no teste para comparação com as outras ferramentas.
NLTK text classification	http://www.nltk.org/	Testada mas não avaliada. Possui versão demo mas muitos recursos utilizados na comparação (pelo protocolo) não estão disponíveis nesta versão.
Tweetstats	http://www.tweetstats.com/	Não foi possível testar, a página ficou carregando e não funcionou em vários testes.

FONTE: A Autora (2015).

3.6 FERRAMENTAS APLICADAS AO PROTOCOLO VALIDADO

Diante das pesquisas realizadas, o estudo priorizou a aplicação ao protocolo das ferramentas (Quadro 5) que possibilitaram testes e análises mais expressivos. Algumas motivações de escolha a serem destacadas são: possibilidade de busca de termos em redes sociais, seja pela base criada no estudo ou pela própria ferramenta de busca inerente à solução; Métodos diversificados na etapa de sumarização (visualização dos relatórios); Possibilidade de identificação das etapas, níveis ou conceitos da análise de sentimentos. Julgou-se também importante explicar o meio de obtenção dos dados sobre cada determinada ferramenta.

QUADRO 5 - FERRAMENTAS APLICADAS AO PROTOCOLO VALIDADO

ID	Nome da Ferramenta	Versão da Ferramenta	Meio de Obtenção de Dados sobre a Ferramenta
1	Semantria	2013 x64 4.4.307	Aston, Liddle e Hu (2014) e Lawrence (2013).
2	Text2data	3.5.1.360	Fórum Quora
3	Seekr		Fórum Quora
4	MeaningCloud	2.0.0.0	Fórum Quora
5	Umigon		Levallois (2013)
6	Sentiment140		Rosenthal <i>et al</i> (2015)

FONTE: A Autora (2015).

Diante da apresentação dos procedimentos metodológicos utilizados no trabalho que viabilizaram a pesquisa, a próxima secção será responsável por apresentar os resultados coletados a partir da aplicação das ferramentas ao protocolo criado.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão demonstradas as análises realizadas individualmente em cada ferramenta, abordando tópicos como instalação, mineração de opinião e interface.

4.1 SEMANTRIA

A Semantria é uma solução criada pela companhia Lexalytics, renomada no fornecimento de softwares de análise de texto. Conforme descrito no site da Lexalytics (2015) a empresa criou o primeiro motor comercial de análise de sentimentos. Lançada em 2004, a companhia vêm se atualizando a cada ano, buscando adicionar características de qualidade para a classe empresarial e mantendo a vanguarda na área. Segundo Lawrence (2014, p.2, tradução nossa), “Semantria é uma ferramenta de análise de sentimentos que pode ser aplicada a qualquer tipo de documentos, sentenças ou frases.” Este afirma ainda que “[...]o software do sentimento, oferece uma aplicação baseada em um *plugin* do Excel, que possibilita a análise nas planilhas do Excel e classifica os sentimentos como positivos, negativos e neutros.” (LAWRENCE, 2014, p.5, tradução nossa). Por último o autor afirma que desde o lançamento da ferramenta em 2011, empresas e pesquisadores estão usando Semantria para realizar a Análise de sentimentos. (LAWRENCE, 2014).

4.1.1 Instalação

Para fazer o download da ferramenta é preciso efetuar um cadastro (login). Após a realização do cadastro é recebido um e-mail de confirmação do registro, que possui um link direto para o site e que libera o download da ferramenta. Para realizar os testes foi escolhida a versão de teste “*Trial for Excel*”. Para facilitar a instalação foi assistido um vídeo tutorial “Semantria For Excel Installation Tutorial” disponibilizado no site. Antes de iniciar o download é possível escolher a versão 32-bit ou 64-bit. Após escolhida a versão, a instalação inicia automaticamente. A instalação é bem intuitiva, é preciso apenas aceitar os termos de uso e seguir os passos indicados, clicando sempre em “next”. Após finalizada a instalação é só abrir o excel. Quando o

excel é iniciado uma janela automática abre, solicitando as credenciais (API Credentials) essas credenciais são enviadas por e-mail, quando é realizado o registro. Para iniciar é só copiar e colar as credenciais “key” e “secret” e clicar em “Log in”. Depois de seguir esses passos a ferramenta está pronta para iniciar a análise de sentimentos.

4.1.2 Mineração de Opinião

Para iniciar os testes é possível utilizar a base de dados “Bellagio dataset”, disponibilizada pela própria ferramenta. A base de dados para treino é recebida também no e-mail do registro junto com as credenciais. No site é possível encontrar essa mesma base e mais uma outra para treino. No entanto para alcançar os objetivos deste trabalho foram utilizadas as bases de dados concebidas para o mesmo. Como o semantria funciona nos idiomas português e inglês, foram utilizadas as bases “Game of Thrones” e “Netflix” comentadas nas seções 3.1.1 e 3.1.2. Antes de iniciar a mineração de opinião foi assistido o vídeo tutorial “Sentiment Analysis & Phrases” que explica como executar a análise de sentimentos, esse mesmo tutorial é disponibilizado em forma de texto no site. A ferramenta possui várias utilidades, mas para fins dessa pesquisa foi analisada apenas o quesito análise de sentimentos. Para dar início a análise é preciso apenas clicar em “Manage Analysis and Reports”, uma caixa abre automaticamente, nessa caixa clica-se no botão “new”. Abre então uma nova caixa para configurar o modo como será feita a análise. Para esta pesquisa foi selecionado o modo detalhado (*Detailed*) que permite fazer a mineração de opinião a nível de documento, frase e entidade. A ferramenta permite fazer a análise dos dados em 8 idiomas, dentre eles, o português. Depois de selecionar o modo e o idioma, são selecionadas as células que contém as frases nas linhas do excel. Por último é selecionado o botão “Analyze”. Os dados são processados em alguns segundos, quanto maior a base de treino maior é o tempo de processamento. Depois deste processo, surgem várias abas no excel que contém as análises de acordo com o nível. A partir dos relatórios é possível concluir que a ferramenta executa todas as etapas da mineração, que ao fim traz um relatório completo revelando a última

etapa que é a sumarização. Para melhor visualização desse processo, o Quadro 6 exemplifica os passos da primeira análise realizada.

QUADRO 6 – RESUMO DA PRIMEIRA ANÁLISE NA SEMANTRIA

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do tipo de análise	Detalhada
Passo 2	Definição do nome da análise	GOT-Semantria
Passo 3	Seleção das linhas a serem executadas no MS-EXCELL	\$A\$2:\$A\$101 (número de linhas da base Netflix)
Passo 4	Definição do idioma	Inglês

FONTE: A Autora (2015).

O quadro 7 demonstra a segunda análise realizada com a base de dados em português.

QUADRO 7 – RESUMO DA SEGUNDA ANÁLISE NA SEMANTRIA

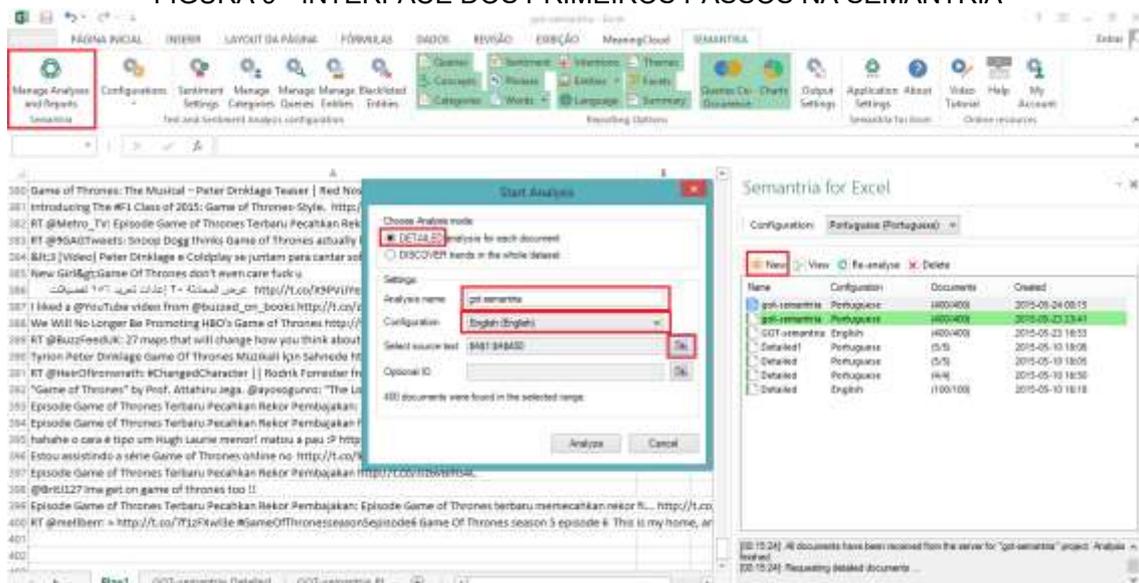
Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do tipo de análise	Detalhada
Passo 2	Definição do nome da análise	Netflix-Semantria
Passo 3	Seleção das linhas a serem executadas no MS-EXCELL	\$A\$2:\$A\$401 (número de linhas da base Game of Thrones)
Passo 4	Definição do idioma	Português

FONTE: A Autora (2015).

4.1.3 Interface

A interface do semantria é intuitiva, como o programa funciona dentro do MS-Excel é possível visualizar as informações de maneira organizada e simplificada. O fato de ser dentro do MS-Excel facilita também o entendimento e a evolução das etapas da mineração de opinião. A seguir os passos realizados dentro da ferramenta (Figura 9) para melhor visualização de sua interface:

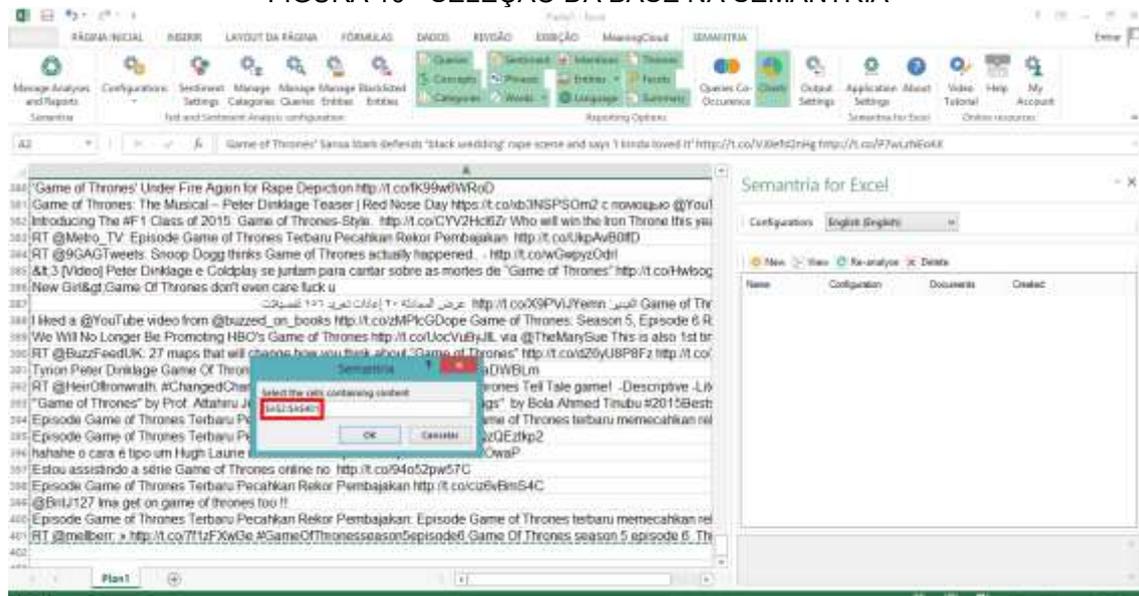
FIGURA 9 - INTERFACE DOS PRIMEIROS PASSOS NA SEMANTRIA



FONTE: Semantria (2015).

Nessa tela é possível visualizar os primeiros passos a serem seguidos. Primeiramente é preciso clicar no botão em destaque “Manage Analyses and Reports”, o clique redireciona para uma nova janela “Semantria for Excel”. Para continuar basta clicar em “new” e depois preencher as especificações da tela “Start Analysis” conforme a necessidade, inserindo o tipo de análise, nesse caso foi escolhida a análise detalhada (Detailed), o nome da análise e o idioma. Após essa configuração é preciso clicar para selecionar os textos que deverão ser analisados, essa etapa poderá ser acompanhada na Figura 10.

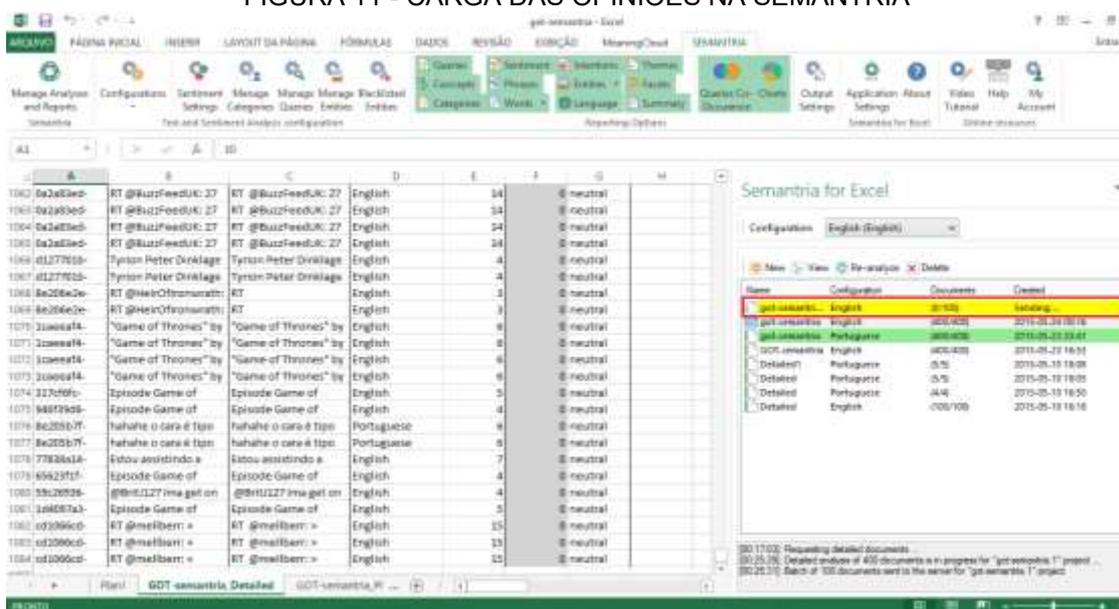
FIGURA 10 - SELEÇÃO DA BASE NA SEMANTRIA



FONTE: Semantria (2015).

Para essa análise foram selecionadas todas as linhas da base (\$A\$2:\$A\$401), mas poderiam ter sido selecionadas apenas algumas linhas para análise. Após selecionadas as linhas no excel para análise, a ferramenta retorna para a tela “Start Analysis”, demonstrando que as linhas foram selecionadas. Depois disso é só clicar em “Analyze”. Em seguida o carga dos dados é iniciada (Figura 11).

FIGURA 11 - CARGA DAS OPINIÕES NA SEMANTRIA



FONTE: Semantria (2015).

Após a carga, um relatório é disponibilizado (Figuras 12 e 13).

FIGURA 12 – CLASSIFICAÇÃO EM NÍVEIS NA SEMANTRIA

The screenshot shows a detailed sentiment analysis report in the Semantria for Excel application. The report is presented as a table with columns for Summary, Detected Language, Document Sentiment, Phrase, and Entity. The table includes data for various tweets, such as 'Game of Thrones' and 'Happens on almost', with sentiment scores and classifications. The 'Document Sentiment' column shows scores like -0.111, 0.27874899, and -0.1448991, with corresponding sentiment labels like 'negative' and 'positive'. The 'Phrase' column lists words like 'love', 'actually', 'lowes', 'advanced', and 'so much'. The 'Entity' column identifies entities like 'Sanax Start', 'Snoop Dogg', and 'H&O'.

FONTE: Semantria (2015).

Os resultados são demonstrados em diferentes abas do excel, na primeira aba é possível ver, o idioma detectado, e a polaridade dos textos em positivo, negativo e neutro (positive, negative e neutral). Os textos são polarizados à nível de documento (Document Sentiment), de sentença (Phrase Sentiment) e de aspecto (Entity Sentiment), conforme destacado.

FIGURA 13 – CLASSIFICAÇÃO DAS OPINIÕES NA SEMANTRIA

ID	Document Sentiment	Document Polarity	Data Column A
16250a43-3a	-0.11100001	negative	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' http://t.co/Vj0eh2nmg http://t.co/P70iaM0c0K
17a29e0e-3a	0.17874892	positive	RT @99AGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened... http://t.co/w6wpy2DdI
f08291f3-1d	0.117234794	neutral	RT @redsticker: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.
1a1091b05-4e	0.17874892	positive	RT @99AGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened... http://t.co/w6wpy2DdI
a3d4059-0f	-0.74400077	negative	Happen on almost every ep. of almost every title here and no one care -- Critics slam Game of Thrones for rape scene. http://t.co/RH4HwJwvrb
00c79072-0f	-0.41333327	negative	Critics slam HBO drama #GameofThrones for rape scene http://t.co/fvWu295d http://t.co/3D8000ATUk
617f6076-91	-0.03280908	neutral	RT @ArrivalInNara: "Feminist site The Mary Sue declared on Monday that they would no longer be covering "Game of Thrones" following Sunday ...
8a67a20b-a	-0.61400034	negative	Spoiler Alert!! Viewers Are Outraged 'Game Of Thrones' After That Controversial Scene http://t.co/7uUwRg2RA
0302062e-7c	0.17874892	positive	RT @99AGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened... http://t.co/w6wpy2DdI
9f02466b-1	0.22499979	positive	#GameofThrones: Roshni Turner ammette di gradire la scena con Ramsay http://t.co/7gAMUjvMh
w81a252-a	-0.79020058	negative	Peter Dinklage sings about 'dead' Game of Thrones' characters http://t.co/dGPHWhtUu
f7984380-0	-0.66400009	negative	Watch Game of Thrones star Peter Dinklage sing Coldplay song about death on the show http://t.co/qm1w0DCU6
c5448a48-0	-0.61333344	negative	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is criticized by American senat... http://t.co/4T3hw2u8R
b0411b52-2	-0.74400077	negative	RT @APEntertainment: Critics slam HBO drama 'Game of Thrones' for rape scene: http://t.co/2a02Kx0G
ee38a592-4	0.12000016	neutral	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' http://t.co/l1WVFPJHt http://t.co/101e1e1y
16705442-e	-0.67500012	negative	#World: Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is cr... http://t.co/3gotPF6by via @TheNewsMype
2a638574-8	-0.61333344	negative	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is criticized by American senat... http://t.co/6no5gC13p
d108164c-df	-0.90000036	negative	Game of Thrones is so immoral why do I watch it?
415a90e-7c	-0.61333344	negative	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: game of Thrones rape scene is criticized by American senat... http://t.co/xsg0VX846c
3252a2c-7c	-0.67500012	negative	# NigerianDailyNews: Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene... http://t.co/K0u1C1gV60 @World @News
1c04d4f6-05	-0.51999991	negative	Fans Are Angry 'Game Of Thrones' Added A Rape Scene Involving Sansa http://t.co/CfWk7pysih via @tribadatlife @buzzfeed
7c434096-14	-0.58999996	negative	I've been "done" with Game of Thrones for awhile for this exact reason. #VAGW is not entertainment. http://t.co/Cm2z8Fyp

FONTE: Semantria 2015

Essa outra aba de resultados demonstra as palavras que são utilizadas para definir a polaridade do texto. As outras abas não recuperaram informações pertinentes à este estudo.

4.1.4 Análise

O primeiro ponto positivo importante constatado na ferramenta é o fato da mesma funcionar dentro de outra ferramenta comumente utilizada, o MS-Excel. A ferramenta mostrou-se bastante completa por realizar a análise em todos os níveis (documento, sentença e aspecto) e por detalhar todos os níveis e suas respectivas polaridades.

Apesar das bases para treino disponibilizadas pela Semantria não terem sido utilizadas, também são um ponto favorável a ferramenta, pois não é preciso montar uma base própria para estudo. Os tutoriais contidos no site são fáceis de compreender e realmente efetivos.

Outro ponto positivo é a visualização da informação na etapa de sumarização, os dados são disponibilizados em forma de relatório e gráfico, permitindo ainda que o relatório seja exportado em vários tipos de arquivo. Além disso, a ferramenta realiza a análise de sentimentos no idioma português e outros sete idiomas.

Como fatores negativos podem ser destacados o fato da ferramenta ser paga e a versão gratuita é disponibilizada apenas por 30 dias. Outro ponto bastante importante é o fato de que algumas ironias e gírias não são detectadas quando a análise é feita à nível de documento (Quadro 8).

QUADRO 8 - EQUÍVOCO DA SEMANTRIA NA CLASSIFICAÇÃO

Document Polarity	Data Column A
Negative	RT @BatataReal: me sinto excluído da sociedade por não ter netflix

FONTE: Semantria (2015)

O fato da pessoa se sentir excluída da sociedade por não ter netflix, não significa que para a empresa netflix isso seja negativo, muito pelo contrário, quer dizer que muitas pessoas assinam netflix. Por isso, o correto seria polarizar essa frase como positiva. Neste outro caso (Quadro 9) a *hashtag* é interpretada de maneira incorreta.

QUADRO 9 - HASTAG MAL INTERPRETADA PELA SEMANTRIA

Document Polarity	Data Column A
Negative	Começando uma nova série! #Vício #Netflix #BoaTarde! — assistindo Marco Polo

FONTE: Semantria (2015)

Como a palavra vício é um termo associado geralmente à coisas ruins, a ferramenta não soube interpretar que a pessoa estava viciada em assistir netflix, o que é positivo para a Netflix.

Em uma análise geral a ferramenta se mostrou eficiente, principalmente por fazer uma análise em todos os níveis e por descrever os níveis, todas as informações são fáceis de interpretar por estarem tabuladas e a ferramenta tem um grande ponto a favor por fazer a análise em português, é preciso apenas estar atento quando o documento possuir gírias ou ironias, essas facetas da linguagem podem comprometer o resultado final da análise.

4.2 TEXT2DATA

Conforme descrito no *site* da Text2data (2015) a empresa criadora da ferramenta é uma start-up localizada em Londres que oferece serviços de análise de texto. A equipe tem mais de 10 anos de experiência em engenharia de software e análise de dados, com foco em *Business Intelligence* e Pesquisa de Mercado. Dentre os serviços disponibilizados pela ferramenta está a análise de sentimentos, os resultados dos testes na ferramenta serão contemplados a seguir.

4.2.1 Instalação

Essa ferramenta é similar à Semantria em vários aspectos. Para fazer o download da ferramenta é preciso efetuar um cadastro (login). Após a realização do cadastro é recebido um e-mail de confirmação do registro, que possui um link direto para área do administrador. Essa área possui várias abas, na primeira aba (API Usage) é disponibilizada a credencial “API private key” e um campo para preenchimento da credencial “Secret”, esse campo pode ser preenchido com qualquer informação, essas credenciais são solicitadas quando o excel é aberto, assim como na ferramenta semantria. Além disso essa aba traz um vídeo tutorial. A segunda aba (API models) traz duas bases para treinos (Custom document categorization training file e Custom Twitter classification training file). Na terceira aba (API Configure) é possível selecionar caracteres que não são desejáveis para a análise de sentimentos. Ex.: *%#\$(*)&. Possui mais 3 abas com dados sobre o usuário, não relevantes para esta pesquisa.

Para realizar os testes foi escolhida a versão de teste “Trial”. A fim de facilitar a instalação foi assistido um vídeo tutorial “Video help - using Excel Add-In” disponibilizado no site na primeira aba da área do administrador. Para utilizar a ferramenta é preciso preencher os seguintes requisitos: versão (32-bit) e Excel 2007, 2010 ou 2013. No início da instalação basta clicar no arquivo “*Excel Add-In*”. O download inicia automaticamente, a ferramenta é baixada no formato zip, então é preciso extrair os arquivos do zip e executar o arquivo “*setup.exe*”.

A instalação é também bastante intuitiva, é necessário apenas aceitar os termos de uso e seguir os passos indicados, clicando sempre em “next”. Após finalizada a instalação é só abrir o excel. Quando o excel é iniciado uma janela automática abre, solicitando as credenciais (API private key e secret) essas credenciais são disponibilizadas na primeira aba da área do administrador, conforme já mencionado. Para iniciar é só copiar e colar as credenciais e clicar em “Log in”. Depois de seguir esses passos a ferramenta está pronta para iniciar a análise de sentimentos.

4.2.2 Mineração de Opinião

Para iniciar os testes é possível utilizar as bases de treino “Custom document categorization training file e Custom Twitter classification training file”. No entanto nenhuma dessas bases foram utilizadas, pois essa pesquisa já havia pré-definido para a análise as bases “*Game of Thrones*” e “*Netflix*”. Antes de iniciar a mineração de opinião foi assistido o vídeo tutorial “*Video help - using Excel Add-In*” que explica como instalar e executar a análise de sentimentos, esse mesmo tutorial é disponibilizado em forma de texto no *site*.

O tutorial é bem rápido e em alguns pontos não fica claro o que está acontecendo. Por isso em alguns momentos é preciso seguir intuitivamente os passos. Para dar início a análise é necessário apenas selecionar as linhas com os dados a serem analisados, e clicar com o botão esquerdo em “Analyse | Text2data” e a análise já começa a ser processada.

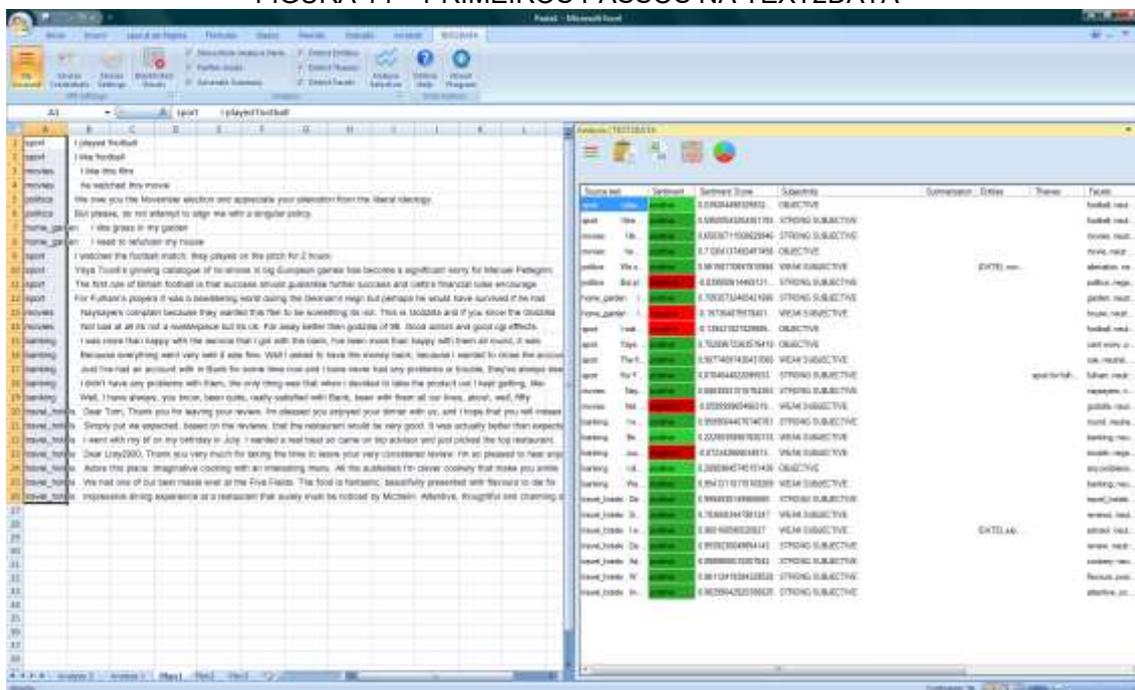
Não é possível escolher o idioma português. É possível analisar dados coletados do twitter, pois aceita as frases do twitter junto com o símbolo @. Nos resultados é possível saber a subjetividade de cada documento. Além disso, os resultados recuperados pela Text2data permitem interpretar que todas as etapas são realizadas e que são realizadas em todos os níveis.

4.2.3 Interface

A interface da Text2data é intuitiva, porque a ferramenta também funciona acoplado ao MS-Excel. A visualização da informação é interativa, possibilita demonstrar os resultados, em relatórios, gráficos e nuvem de

palavras. A Figura 14 demonstra os primeiros passos executados na ferramenta.

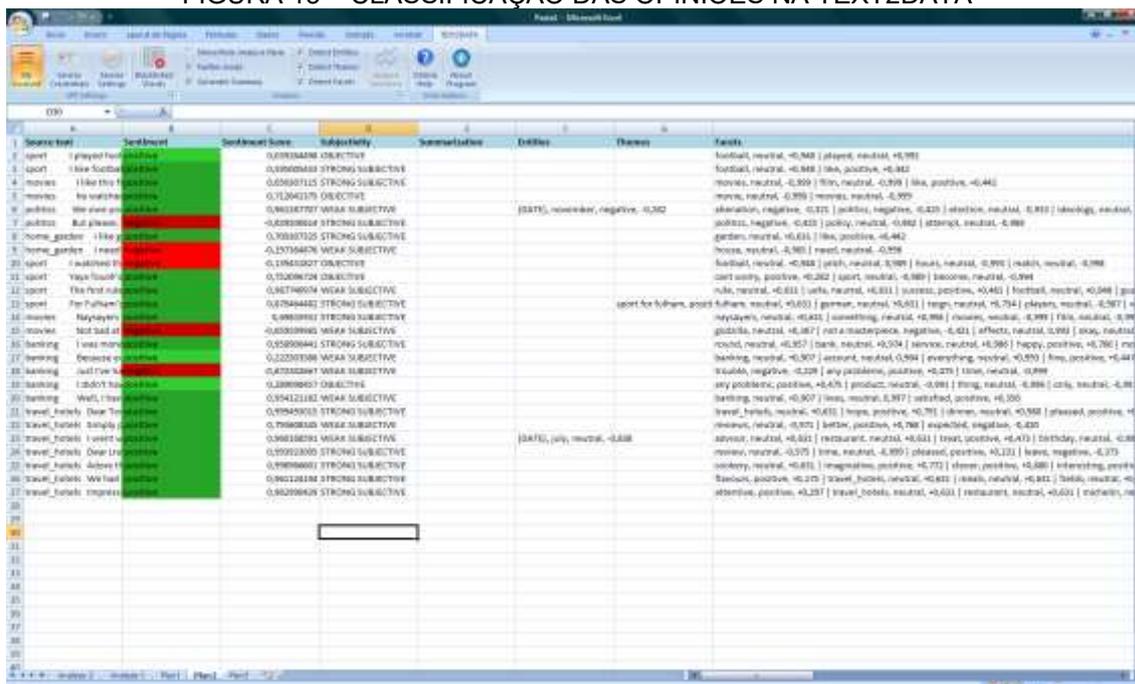
FIGURA 14 – PRIMEIROS PASSOS NA TEXT2DATA



FONTE: Text2data (2015)

A figura 15 demonstra os primeiros resultados obtidos, são demonstrados os sentimento das pessoas em relação à sentença.

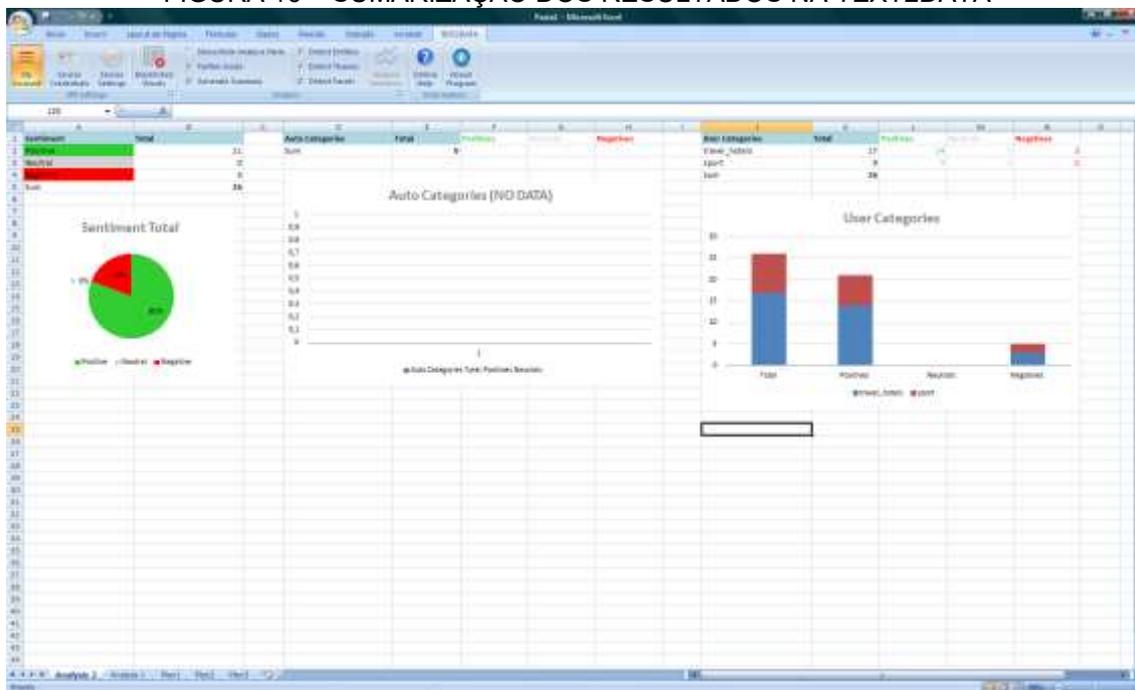
FIGURA 15 – CLASSIFICAÇÃO DAS OPINIÕES NA TEXT2DATA



FONTE: Text2data (2015)

Na figura 16 é possível visualizar as diferentes formas de sumarização dos resultados, os relatórios dos resultados podem ser visto em diferentes tipos de gráficos.

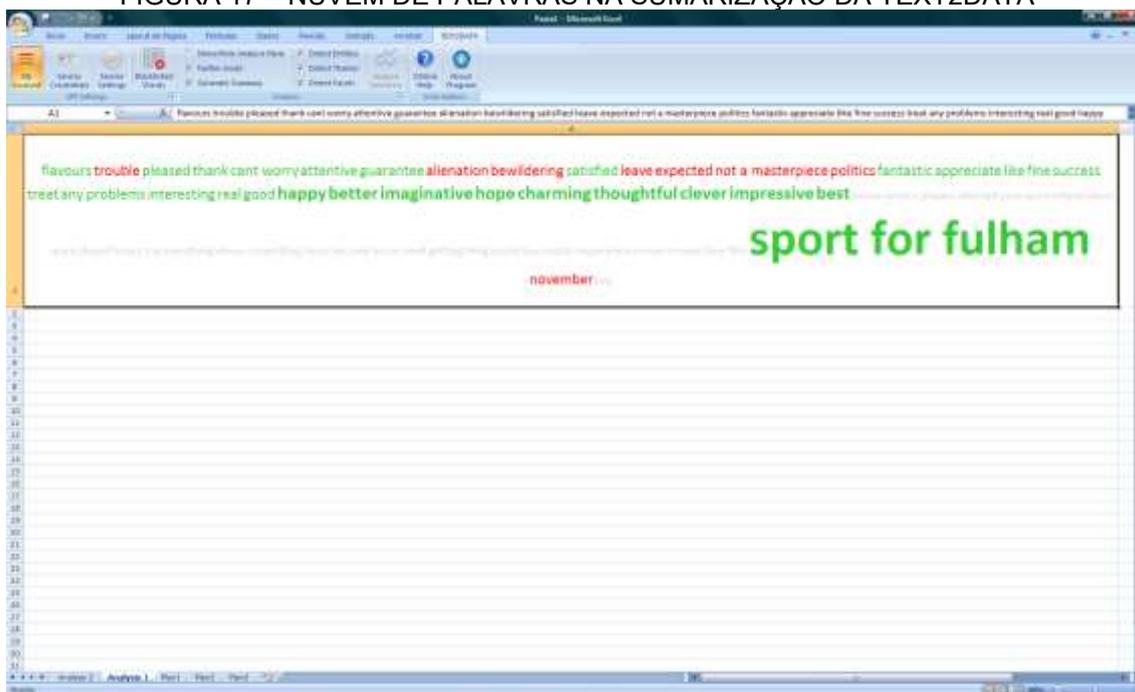
FIGURA 16 – SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS NA TEXT2DATA



FONTE: Text2data (2015)

A figura 17 mostra a sumarização em forma de nuvem de palavras.

FIGURA 17 – NUVEM DE PALAVRAS NA SUMARIZAÇÃO DA TEXT2DATA



FONTE: Text2data (2015)

4.2.4 Análise

A Text2data pelo mesmo motivo que a Semantria, pode ser considerada por sua forma organizada junto ao MS-Excel. A ferramenta também disponibiliza bases para treino, inclusive uma dessas bases foi retirada do twitter. As bases não foram utilizadas para essa pesquisa mas podem ser utilizadas em outras pesquisas.

Toda a análise é detalhada, por isso é possível compreender que a análise é feita em todos os níveis e que todas as etapas da mineração de opinião são realizadas. Além disso, define a subjetividade dos documentos, o que foi um diferencial da ferramenta. Tutorias estão disponíveis no site, porém o vídeo tutorial é um pouco confuso, pois não tem som e não mostra alguns passos cruciais para iniciar a mineração.

A etapa de sumarização é disponibilizada em forma de relatório, gráfica e ilustrativa. Permite que o relatório seja exportado em vários tipos de arquivo. Um dos pontos negativos é o fato da ferramenta exigir requisitos para rodar em algumas máquinas, conforme explicitado na seção 4.2.1, a ferramenta foi testada em 3 computadores e só funcionou em 1. Além disso a ferramenta não realiza mineração de opinião no idioma português.

4.3 SEEKR

Conforme descrito no site da Seekr (2015) a ferramenta nasceu em 2011 para atender a necessidade do mercado em acompanhar tudo o que é falado sobre as marcas, seus produtos e concorrentes dentro das mídias sociais. Em função desta necessidade, lançou o software de monitoramento, Seekr Monitor.

A ferramenta é responsável por realizar análises nas redes sócias e contempla a função de analisar o sentimento das opiniões coletadas.

4.3.1 Instalação

O Seekr é uma ferramenta paga que disponibiliza uma versão online para teste por 7 dias. Para fins deste estudo a análise foi feita na versão de teste. Para testar é simples, é preciso apenas entrar no site, criar uma conta com nome, e-mail, telefone e senha e iniciar o monitoramento on-line. Logo que

é feito o login um e-mail é enviado para a conta cadastrada. Esse e-mail é apenas para desejar boas-vindas e informar que dúvidas poderão ser enviadas por este mesmo e-mail.

4.3.2 Mineração de Opinião

A ferramenta possibilita a análise de sentimentos em diversos meios da web, dentre eles as redes sociais. Como o objetivo desse trabalho é minerar opiniões em redes sociais, foram selecionados para monitoramento apenas as opiniões contidas nas fan pages e páginas pessoais do facebook e no twitter. A ferramenta permite monitorar até 1000 menções para teste. Para iniciar é simples, o primeiro passo é dar um nome para o monitoramento, nesta pesquisa foram feitos os monitoramentos “seriados” e “canal”. O intervalo de tempo, pode ser livre ou restrito, se for restrito é possível selecionar uma data específica de monitoramento, para efeito dessa pesquisa não foram escolhidas datas específicas.

No segundo passo é preciso definir o termo para monitoramento, os termos definidos foram “*Game of Thrones*” e “*Netflix*”, a ferramenta permite escolher mais de um termo associado ao primeiro para busca, dessa maneira é possível recuperar mais informações sobre determinado termo. Também possibilita nesse ponto restringir palavras que não se quer recuperar, afim de diminuir ambiguidade ou coincidência entre termos. Não foram definidos mais de um termo e nem restringidos termos para cada monitoramento.

No último passo são escolhidas as redes em que se deseja fazer o monitoramento. Como o foco dessa pesquisa é realizar buscas nas redes sociais, foram escolhidas as redes *Twitter* e *Facebook*. Além disso nessa etapa foram selecionados também o idioma da pesquisa, para o termo “*Game of Thrones*” a busca foi realizada em inglês, já para “*Netflix*”, a busca foi feita em português. Após essas definições é só salvar o monitoramento e aguardar os resultados. A busca não dura mais do que 5 minutos.

Depois de criar o monitoramento é possível conectar contas pessoais das redes sociais, esse item não foi explorado pois não era o foco da pesquisa. Para verificar os resultados é só clicar em monitoramentos. Para a busca “*Game of Thrones*” das 500 ocorrências solicitadas foram recuperadas 400. Já

para “Netflix”, das 500 ocorrências solicitadas foram recuperadas apenas 100. As frases coletadas das redes sociais aparecem de 20 em 20, é possível mudar essa definição, também é possível excluir frases.

Nesta ferramenta a mineração de sentimentos é feita de maneira automática, no entanto a ferramenta permite que se façam alterações na polaridade das frases caso estas estejam polarizadas de maneira incorreta. Por último é possível exportar um relatório com os dados coletados em pdf, xml, xls e csv. Com os resultados é possível identificar que todas as fases da mineração são executadas com a ferramenta. Para melhor entendimento as etapas, o Quadro 10 apresenta o primeiro monitoramento realizado.

QUADRO 10 – RESUMO DO PRIMEIRO MONITORAMENTO DA SEEKR

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do nome	Seriados
	Definição do período	livre
	Definição da quantidade de ocorrências	500 Obs. Foram recuperadas 400.
	Ativação da análise de sentimentos	ativada
Passo 2	Definição do termo	“Game of Thrones”
Passo 3	Definição das Redes Sociais	Twitter e Facebook posts
	Distribuição das ocorrências entre as mídias	Automática
	Definição do idioma	Facebook: Qualquer idioma Twitter: inglês

FONTE: A autora (2015)

Já o Quadro 11 exemplifica os passos realizados no segundo monitoramento.

QUADRO 11 – RESUMO DO SEGUNDO MONITORAMENTO DA SEEKR

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do nome	Canais
	Definição do período	Livre
	Definição da quantidade de ocorrências	500 Obs. Foram recuperadas 100.
	Ativação da análise de sentimentos	Ativada

Passo 2	Definição do termo	“Netflix”
Passo 3	Definição das Redes Sociais	Twitter e Facebook posts
	Distribuição das ocorrências entre as mídias	Automática
	Definição do idioma	Facebook: português Twitter: português

FONTE: A autora (2015)

4.3.3 Interface

A interface da Seekr é muito intuitiva, não foi necessário ler ou assistir algum tutorial para entender os passos. O fato de ser uma ferramenta brasileira ajuda bastante na compreensão.

A visualização dos resultados é interessante e bem organizada, é possível visualizar cada frase e sua polaridade, como os resultados são distribuídos em várias páginas, as frases são bem destacadas e fáceis de visualizar e as polaridades são diferenciadas por cores. Verde (frases positivas), Amarelo (frases neutras) e vermelho (frases negativas). É possível ver a interface da ferramenta, através dos passos realizados na Figura 18.

FIGURA 18 - REPRESENTAÇÃO DO PRIMEIRO PASSO NA SEEKR

Passo 1
Configurações básicas do monitoramento

Passo 2
Criação das regras de busca

Passo 3
Escolha das mídias monitoradas

Nome do Monitoramento Máximo de 100 caracteres

Período do Monitoramento Livre Resíduo de: até:

Quantidade de Ocorrências de 500 ocorrências disponíveis. 98 ocorrências já utilizadas no período.

Análise de Sentimento Ativar Não ativar

Manter Monitoramento Ativado Desativado

Cancelar

FONTE: Seekr (2015)

Nesta etapa foram feitas as definições de nome, período, quantidade de ocorrências e ativações. Em seguida a representação do segundo passo (Figura 19).

FIGURA 19 - REPRESENTAÇÃO DO SEGUNDO PASSO NA SEEKR

Passo 1
Configurações básicas de monitoramento

Passo 2

Passo 3
Facilite sua análise de monitoramento

Termo de Busca ⓘ

01

138 caracteres restantes

Veja como o Seekr Monitor vai buscar pelo seu termo:

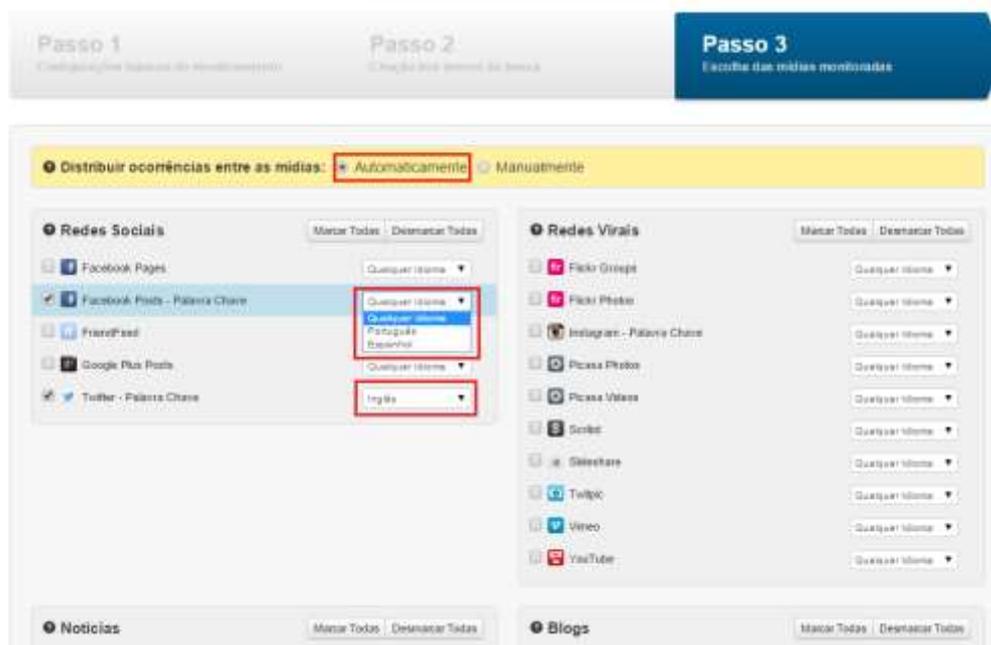
Considere editar o termo entre aspas para buscar por resultados exatos.
Exemplo: "game of thrones" ao invés de game of thrones

Ajuda:
Você pode adicionar Termos Ignorados no seu monitoramento para que a ferramenta não busque determinadas palavras que possam estar relacionadas com o seu termo de busca, mas não tem relação com a sua busca. Por exemplo: se você está fazendo uma busca pelo termo Maçã, você pode incluir termos ignorados como: "do amor", "do rosto", "vermelha", etc.

FONTE: Seekr (2015)

Como mostra a imagem, nesta etapa é possível determinar palavras a serem excluídas da análise. Isto pode ser de grande valia dependendo da pesquisa. Como o termo "Game of Thrones" é bem específico não foi necessário excluir termos. Mas conforme destacado o exemplo do balão de ajuda, se a palavra buscada fosse Maçã, poderiam ser excluídos os termos "do amor", "do rosto", "vermelha". Outra dica importante que a ferramenta apresenta é o fato de que a ferramenta permite buscar os termos entre aspas, o que melhora a exatidão da busca. Esse método de pesquisa é muito utilizado no Google. Nessa pesquisa os termos foram pesquisados entre aspas. Além disso, não foram adicionados outros termos de busca, afim de não gerar conflitos. A última etapa é contemplada na Figura 20.

FIGURA 20 - REPRESENTAÇÃO DO TERCEIRO PASSO NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

No passo 3 é possível determinar a distribuição do número de ocorrências para cada rede, a distribuição foi definida como automática, mas poderia ser feita a distribuição manual, definindo, 100 ocorrências, por exemplo, para o facebook e 400 ocorrências para o twitter. A busca então seria mais voltada ao twitter. O idioma para facebook no monitoramento “Seriosos” foi definido como “qualquer idioma” pois curiosamente o idioma inglês não estava disponível. Já para o twitter nesse monitoramento foram definidas buscas apenas em inglês. Após este passo os dados começam a ser carregados e geram os resultados (Figura 21).

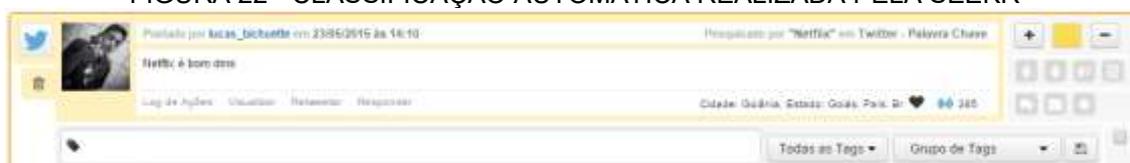
FIGURA 21 - PÁGINA DE RESULTADOS DA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

Nesta página é possível visualizar cada frase e sua consecutiva polaridade. Conforme destacado é possível excluir uma frase. Se uma pesquisa por exemplo quiser considerar excluir as frases neutras, facilmente nessa ferramenta, isso poderia ser feito. Além disso nessa mesma página é possível alterar a visualização dos resultados, a ferramenta permite que se escolham quantas frases poderão ser visualizadas por página. Também em destaque no rodapé é possível exportar os resultados. A seguir será demonstrado como funciona a classificação semi-automática na Seekr. Na Figura 21 é possível observar que a ferramenta foi classificada incorretamente pela ferramenta.

FIGURA 22 - CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA REALIZADA PELA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

Quando o usuário da ferramenta percebe que a ferramenta não polarizou a frase de maneira correta, este pode corrigir a classificação. A Figura 23 demonstra a mudança realizada.

FIGURA 23 – CLASSIFICAÇÃO REALIZADA PELO USUÁRIO NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

Esta faceta da Seekr é muito importante pois se a pesquisa automática não for precisa, a interferência humana poderá aumentar muito a precisão dos resultados. No exemplo acima a ferramenta não entendeu a abreviatura na frase. O tweet era positivo para a Netflix pois dizia “Netflix é bom dms”. A partir dessa frase um humano pode interpretar que o que a pessoa quis dizer foi “Netflix é bom demais”.

4.3.4 Análise

A ferramenta mostrou-se bem interessante pois permite a busca de termos em vários meios da web. Como a pesquisa é focada em redes sociais, o uso dessa ferramenta foi de grande valia. Outro ponto positivo para a ferramenta é o fato de que as buscas podem ser feitas em um período específico. Isso pode ajudar bastante, por exemplo, em épocas de eleição, pois a busca pode ser restrita ao período que antecede as eleições para se descobrir qual é o sentimento das pessoas em relação a determinado candidato. Outra questão importante, é que na base Game of Thrones não foi definido um período específico, mesmo assim as buscas demonstraram terem sido realizadas recentemente, já que a maioria dos tweets abordavam a cena que havia ocorrido no último episódio, 1 dia anterior à análise.

A permissão de 1000 ocorrências de busca é interessante para uma ferramenta apenas em versão de teste. Em algumas ferramentas analisadas, é possível recuperar apenas 20 frases, o que dificulta a análise dos resultados. É difícil ter uma base a partir de uma busca com resultados pequenos. Em contrapartida a essa permissão de 1000 ocorrências, é preciso destacar que quando foram definidas 500 ocorrências para *Game of Thrones* foram recuperadas apenas 400 ocorrências e para Netflix apenas 100, este fato pode demonstrar que a busca pelos termos não é tão profunda já que não foram definidos períodos de restrição, fato que poderia diminuir a recuperação. Mas

também é possível concluir que o idioma pode ter afetado as buscas ou o fato dos termos não estarem sendo tão comentados.

Um ponto negativo de peso é que a polarização realizada de maneira automática na ferramenta não funciona muito bem, essa constatação se dá pelo fato de que muitas frases não foram polarizadas de maneira correta, a ferramenta não conseguiu identificar ironias, abreviaturas e até algumas frases que não possuíam facetas da linguagem. A Figura 24 representa uma das ironias não identificadas.

FIGURA 24 - PRIMEIRA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

A Figura 25 mostra mais uma vez que a ferramenta não identifica outra ironia e a classifica como neutra ao invés de negativa.

FIGURA 25 - SEGUNDA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

No caso da Figura 26 a pessoa está dizendo que se sente excluída da sociedade por não ter netflix e a ferramenta entende a opinião como negativa.

FIGURA 26 - TERCEIRA IRONIA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

Neste caso (Figura 27) a ferramenta não identificou uma frase claramente negativa, algo que pode ter interferido nesta análise é o termo

“bugado”, ou seja, a ferramenta não interpretou a gíria que neste sentido significa que a Netflix não estava funcionando.

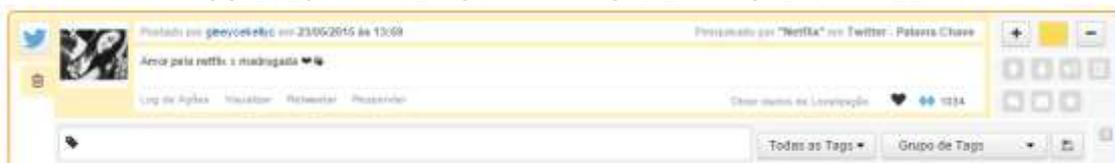
FIGURA 27 - FRASE NEGATIVA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

A figura 28 não traz nenhuma explicação para a má interpretação da informação, a frase é claramente positiva, no entanto a Seekr a classificou como neutra.

FIGURA 28 - FRASE POSITIVA NÃO IDENTIFICADA NA SEEKR



FONTE: Seekr (2015)

Em contrapartida a Seekr permite que essa etapa da mineração de opinião, a classificação, seja realizada de maneira semi-automática, esta funcionalidade é de extrema importância no que diz respeito à consistência e precisão dos fatos. Por meio dos estudos realizados foi possível constatar a importância de um gestor na análise de sentimentos, e essa ferramenta comprovou este fato.

O contato com a Seekr é muito eficiente, o fato da ferramenta ser brasileira facilita a interação. Logo que é realizado um *login* na ferramenta, um e-mail é recebido. Para tirar qualquer dúvida basta apenas responder o e-mail com a pergunta desejada. Houve um momento em que os monitoramentos não estavam aparecendo, foram enviadas telas mostrando a situação para o suporte que respondeu rapidamente. O problema foi facilmente resolvido pois era apenas uma questão de localização na ferramenta. Um dos pontos negativos foi o fato de que determinadas análises no navegador Chrome não funcionaram. Em geral a ferramenta funcionou muito bem, apesar de demonstrar o problema de interpretação das frases apresenta como solução o

método de polarização semi-automático. O fato de buscar a base de dados on-line torna a ferramenta bastante versátil quando comparada às demais avaliadas.

4.4 MEANING CLOUD

Segundo o site Meaning Cloud (2015) a ferramenta é a maneira mais fácil, mais poderosa e mais acessível para extrair o significado de todo o tipo de conteúdo não estruturado. Para usuários que desejam analisar conteúdos mas não sabem lidar com ferramentas ou APIs mais complicados, a versão add-in para Excel é a melhor opção. O site informa ainda que o usuário pode extrair automaticamente o significado de tweets, mensagens sociais, opiniões, etc.

Quanto a análise de sentimentos a ferramenta explica que a automação de análise de sentimento permite processar dados que, devido ao seu volume, variedade e velocidade não podem ser tratados de forma eficiente pelos recursos humanos, pois consideram impossível extrair um valor pleno de interações utilizando tratamento exclusivamente manual.

4.4.1 Instalação

A instalação da ferramenta Meaning Cloud é bem parecida com as instalações da Semantria e da Text2data. A Meaning Cloud possui uma versão demo no site, mas para alcançar análises mais profundas foi utilizada a versão Excel add-in gratuita para teste, disponibilizada também no site. Para iniciar é preciso fazer o login, cadastrando o nome, e-mail e senha. Para começar, primeiramente é preciso fazer login com os dados cadastrados no site, a ferramenta não envia nenhum e-mail de confirmação. Depois abrirá uma janela com as abas, “APIS”, “Integrations”, “Customizations”, “Documentation” e “Help”.

Na aba “APIS” é possível realizar testes on-line (versão demo) para cada etapa da mineração de opinião separadamente. Na segunda aba Mineração de opinião “Customizations” é possível selecionar ferramentas para a análise, para esta pesquisa foi selecionada a opção “MeaningCloud Add-in for Excel”, mas a

ferramenta também disponibiliza a opção “MeaningCloud Plugin for GATE”. As abas Customization e Help não foram utilizadas nessa pesquisa. A aba Documentation explica as soluções da ferramenta de uma maneira geral. Para iniciar a instalação é preciso clicar em “doc” na opção “MeaningCloud Add-in for Excel” dentro da aba “Integrations”. O site redirecionará para a página de download da ferramenta. É só clicar em “Download Meaning Cloud Add-in for Excel”. Um pacote zip começará a baixar no computador.

Após o término do download deve-se executar o único arquivo contido no pacote zip e seguir os passos da instalação sempre clicando em “next”. Ao abrir o MS-Excel a ferramenta já estará aparecendo em uma das abas do menu. Para dar início a análise é só clicar na aba da ferramenta. A Meaning Cloud solicitará a License Key, localizada no menu superior direito do site após cadastro, basta copiar e colar para iniciar os processos.

4.4.2 Mineração de Opinião

Na mesma aba do download a ferramenta disponibiliza um tutorial bem completo indicando as fases a serem seguidas desde a instalação até a análise de sentimentos. A ferramenta não disponibiliza base para treino, para este estudo foi utilizada apenas a base “Game of Thrones” já que a ferramenta não faz análise em português. Para iniciar basta clicar em “Analysis Sentiment”, a ferramenta solicitará a seleção das linhas do MS-Excel que serão analisadas, depois será feita a escolha do idioma (essa ferramenta só permite executar a análise de sentimentos em Inglês, Espanhol e Francês) e por último clicar em “Analyze”. A ferramenta começa então a carregar os dados, esse carregamento dura em torno de uns 5 minutos, um pouco mais demorado do que as outras ferramentas.

A partir dos resultados é possível concluir que todas as etapas foram realizadas. São destacados nos relatórios a polaridade das frases e a subjetividade de cada frase, quando a frase é objetiva a ferramenta nem polariza a mesma, mostrando o diferencial da ferramenta. Além disso, as polaridades são classificadas de 5 maneiras diferentes na Meaning Cloud, sendo elas, P+ (verde escuro) P (verde claro), NEU (lilás), N (rosa), N+ (vermelho), demonstrando que as polaridades são consideradas em algumas

frases em graus positivos e negativos mais fortes do que em outras. Para melhor visualização os passos serão exemplificados (Quadro 12).

QUADRO 12 – RESUMO DOS PRIMEIROS PASSOS NA MEANING CLOUD

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Seleção das linhas a serem executadas no MS-EXCELL	\$A\$2:\$A\$401 (número de linhas da base Game of Thrones)
Passo 2	Definição do idioma	Inglês

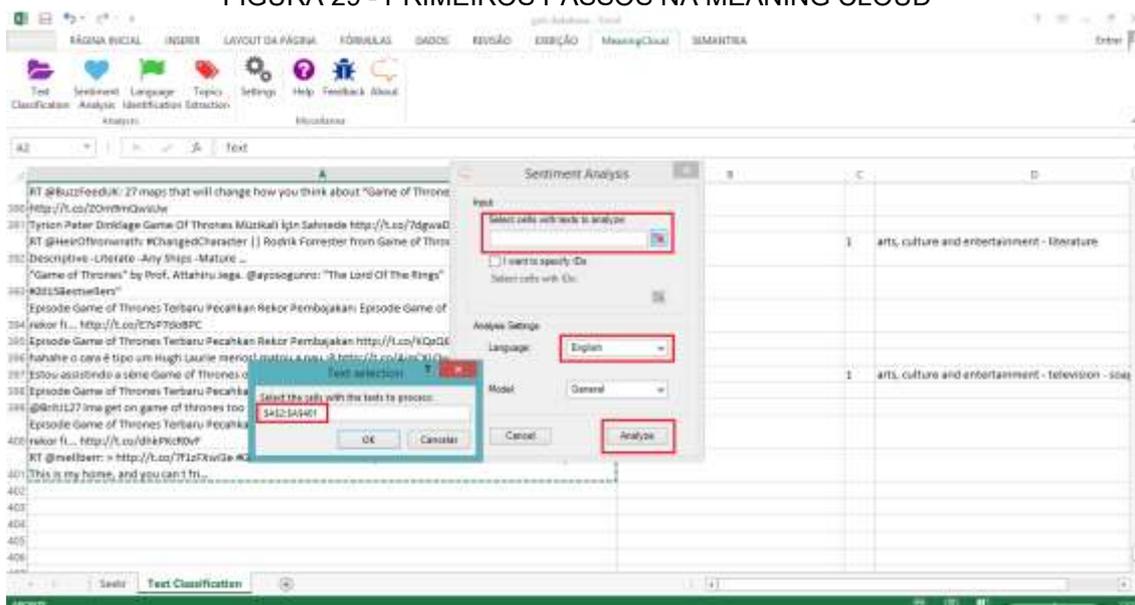
FONTE: A autora (2015).

4.4.3 Interface

A interface do Meaning Cloud é simples de entender, os ícones no excel são auto-explicativos, o coração azul sinaliza logo que trata-se do botão que realiza a Análise de Sentimentos. Por funcionar no MS-Excel facilita o entendimento da informação, que fica organizada e bem distribuída. As cores sinalizando que existem textos mais positivos do que outros e textos também mais negativos do que outros são interessantes, pois realmente existem frases em que existe uma emoção maior contida, é importante conseguir demonstrar isso na análise.

A Figura 29 demonstra os primeiros passos a serem executados. Primeiro clica-se no coração azul “Sentiment Analysis”, na sequência abrirá o quadro “Sentiment Analysis”, selecionam-se então as linhas do MS-Excel a serem analisadas (para este trabalho foram selecionadas todas as linhas da base “Game of Thrones”). Depois o idioma é selecionado, neste caso o inglês. Por último basta clicar em “Analyze” para iniciar a análise.

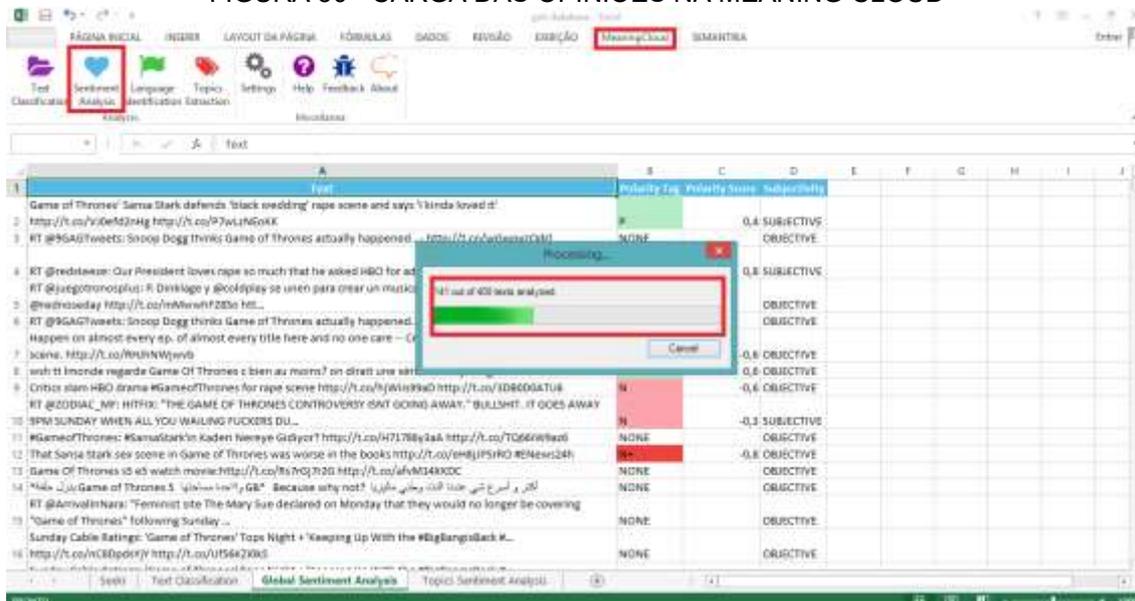
FIGURA 29 - PRIMEIROS PASSOS NA MEANING CLOUD



FONTE: Meaning Cloud (2015)

Já a Figura 30 explicita a carga dos dados. Na base Game of Thrones que contém 400 ocorrências o carregamento durou em torno de uns 5 minutos.

FIGURA 30 - CARGA DAS OPINIÕES NA MEANING CLOUD



FONTE: Meaning Cloud (2015)

As cores dos resultados (Figura 31) da análise realizada demonstram que existem frases mais positivas e negativas do que outras. Além disso é possível acompanhar a etapa de subjetividade, onde foram descartados os textos objetivos, não pertinentes nesse tipo de análise.

FIGURA 31 – CLASSIFICAÇÃO E SUBJETIVIDADE NA MEANING CLOUD

Text	Polarity Tag	Polarity Score	Subjectivity
Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it'	N	0,4	SUBJECTIVE
RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened... - http://t.co/w6wpyzDdt	NONE	0,0	SUBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	NONE	0,0	OBJECTIVE

FONTE: Meaning Cloud (2015)

Na segunda aba (Figura 32) os resultados apresentam a análise realizada à nível de aspecto.

FIGURA 32 – CLASSIFICAÇÃO À NÍVEL DE CARACTERÍSTICA NA MEANING CLOUD

Text	Name	Topic Category	Rank	Type	Polarity Tag	Polarity Score
Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it'	Sansa Stark	entity	1	Top>Person>FullName	NEU	-0,1
RT http://t.co/VXdefz0mg	Game of Thrones	entity	2	Top	NEU	0,1
http://t.co/97wLz8toXk	wedding	concept	1	Top>Event>Occasion	N	0,8
RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened... - http://t.co/w6wpyzDdt	@9GAGTweets	entity	1	Top>Id>Nickname	NONE	0,0
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	Game of Thrones	entity	2	Top	NONE	0,0
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	@redsteeza	entity	3	Top>Id>Nickname	NONE	0,1
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	president	concept	1	Top>OtherEntity>Title>PositionTitle	NEU	0,1
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	advance	concept	2	Top>Times	NEU	0,1
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	violation	concept	3	Top>OtherEntity>Offense	NONE	0,0
RT @redsteeza: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.	RT	concept	4	Top	NONE	0,0
RT @juegetronomplus: R. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de Game of Thrones en @redsteeza	@juegetronomplus	entity	1	Top>Id>Nickname	NONE	0,0
http://t.co/m6wvwhFZ5o	John Deere	entity	3	Top>Organization>InternationalOrg	NONE	0,0
RT @juegetronomplus: R. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de Game of Thrones en @redsteeza	#Juegetronom	entity	5	Top>Id>Hashtag	NONE	0,0

FONTE: Meaning Cloud (2015)

4.4.4 Análise

A ferramenta mostrou-se usual e simples de utilizar, não é preciso seguir muitos passos para iniciar a análise, em contra-partida o carregamento dos dados é um pouco mais lento que nas outras ferramentas. O fato da polaridade ser classificada de 5 maneiras diferentes também é um ponto a favor, pois demonstra que a ferramenta sabe diferenciar uma frase muito positiva de uma frase apenas positiva.

Na primeira frase (Quadro 13) o termo “so far” intensifica a negatividade da frase, a pessoa está questionando se é só ela que está achando esta temporada de *Game of Thrones* bem insatisfatória, o que é considerado muito negativo para *Game of Thrones*.

QUADRO 13 - CLASSIFICAÇÃO MUITO NEGATIVA NA MEANING CLOUD

Text	Polarity Tag
Is it just me or is Game of Thrones pretty lame so far this season?	N+

FONTE: Meaning Cloud (2015)

Já o autor da segunda frase (Quadro 14) está abordando o fato dos fãs estarem com raiva de *Game of Thrones* por causa da cena de estupro onde Sansa Stark foi envolvida. O que é negativo, mas não muito negativo, “angry” não está acompanhada de nenhuma outra palavra que intensifique a raiva.

QUADRO 14 - CLASSIFICAÇÃO NEGATIVA NA MEANING CLOUD

Text	Polarity Tag
Fans Are Angry “Game Of Thrones” Added A Rape Scene Involving Sansa	N

FONTE: Meaning Cloud (2015)

Em contra partida um ponto negativo observado foi o fato da ferramenta não conseguir interpretar as ironias contidas nos textos. Na primeira frase (Quadro 15) o autor está afirmando que é muito difícil para ele ter que responder mensagens de texto e assistir game of Thrones ao mesmo tempo, a ferramenta entendeu que isso era muito negativo para *Game of Thrones*, quando na verdade a pessoa estava irritada com as mensagens de texto e não com a série.

QUADRO 15 - FRASE MAL INTERPRETADA NA MEANING CLOUD

Text	Polarity Tag
Ok, reading A Game of Thrones and texting at the same time is pretty difficult for me.	N+

FONTE: Meaning Cloud (2015)

Na segunda frase (Quadro 16) a Meaning Cloud não consegue interpretar a ironia contida na frase, o autor está defendendo Game of Thrones quando afirma ironicamente que as pessoas estão decepcionadas com a cena de estupro em Game of Thrones, mas tráfico humano, incesto e assassinato tudo bem, ou seja está ironizando o fato das pessoas estarem decepcionadas com uma cena fictícia de uma série ao invés de estarem preocupadas com coisas da vida real, fato que não pode ser considerado como negativo para *Game of Thrones*.

QUADRO 16 - IRONIA NÃO INTERPRETADA NA MEANING CLOUD

Text	Polarity Tag
Glad that we're all agreed that rape depiction on Game of Thrones is bad, but human trafficking, murder and incest is okay.	N

FONTE: Meaning Cloud (2015)

De maneira geral a ferramenta mostrou-se efetiva e útil, alguns diferenciais explicitados na ferramenta como dividir a polaridade em 5 tipos e demonstrar a etapa de subjetividade demonstram a tentativa da ferramenta em aumentar a precisão em sua análise. No entanto mais uma vez as facetas da linguagem humana enganaram a ferramenta, por isso é preciso estar atento na leitura dos resultados, pois muitas frases podem ser identificadas de maneira errônea.

O fato de ter um tutorial bem formulado demonstrando todas as etapas a serem realizadas é um ponto a favor, juntamente com o fato da ferramenta não precisar de muitas ações para iniciar a análise. Já o carregamento um pouco lento e o fato da ferramenta não realizar a análise de sentimentos em português são pontos negativos a serem destacados.

4.5 UMIGON

Segundo Levallois (s.d) a ferramenta Umigon foi desenvolvida em dezembro de 2012 com intuito de ser uma aplicação web que presta o serviço de detecção de sentimento, conhecido como mineração de opinião ou análise de sentimentos, em tweets.

A Umigon foi concebida para ser rápida e escalável. Fornece indicações de traços semânticos adicionais presentes nos tweets, tais como indicações de tempo ou marcadores de subjetividade. A ferramenta funciona *on-line* e sua utilização é bem simples, abaixo serão explanadas algumas informações complementares sobre sua utilização.

4.5.1 Instalação

No site não existe uma área de download da ferramenta, ao que tudo indica a Umigon funciona apenas on-line. No entanto o link de seu código está disponibilizado na página inicial. Portanto não é preciso realizar nenhum cadastro ou instalação da ferramenta. Para entender melhor o funcionamento da ferramenta, a Umigon disponibiliza um artigo explicando as etapas que ocorrem dentro da ferramenta.

4.5.2 Mineração de Opinião

A ferramenta possibilita que a análise seja feita de duas maneiras diferentes. A primeira forma disponível permite que seja digitada uma conta do twitter, para que sejam coletados tweets relacionados a tal conta. Neste primeiro modo esta pesquisa usou a conta @netflix para teste, com esta pesquisa foi possível recuperar 899 tweets dos quais 196 foram considerados positivos (21%), outros 196 foram considerados negativos (21%) e 279 foram denominados neutros (31%). Os outros 228 tweets restantes não foram classificados. Estes que não foram classificados podem se tratar dos tweets objetivos, ou seja, que não contém opinião. No entanto não é possível afirmar isto já que não tem nada que explicita esta suposição na ferramenta.

A segunda forma de coletar os tweets parte do princípio da criação de uma base de dados do twitter para análise. Como proposto neste trabalho

foram analisadas as bases “Game of Thrones” e “Netflix” na ferramenta. Quanto a base de dados “Netflix” gerada no idioma português os dados recuperados foram imprecisos, pelo fato da ferramenta não informar se funciona em outros idiomas e não bloquear a pesquisa em outro idioma fica difícil saber se a ferramenta interpretou os dados de maneira incorreta por causa do idioma, ou simplesmente porque não soube interpretar o documento.

Já com a base de dados “Game of Thrones” a ferramenta funcionou corretamente, apenas alguns erros foram encontrados nas interpretações. A ferramenta analisou a base “Game of Thrones” à nível de documento e a à nível de sentença. A nível de documento a base foi considerada como Negativa. A ferramenta permite que os dados analisados sejam exportados como relatório em xls ou csv, no entanto essa função só funcionou quando a pesquisa foi realizada com a base coletada pela Umigon, com a base disponibilizada pelo trabalho não foi possível realizar download. O Quadro 17 descreve a primeira análise

QUADRO 17 – RESUMO DA PRIMEIRA ANÁLISE NA UMIGON

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do tipo de análise	Análise à partir da coleta da ferramenta.
Passo 2	Esolha do usuário	@netflix

FONTE: A autora (2015)

Já o Quadro 18 apresenta a segunda análise realizada com a base de dados Game of Thrones.

QUADRO 18 – RESUMO DA SEGUNDA ANÁLISE NA UMIGON

Etapas	Requisitos	Definições
Passo 1	Definição do tipo de análise	Análise com base de dados
Passo 2	Esolha da base	“Game of Thrones”

FONTE: A autora (2015)

A próxima secção abordará a Interface da ferramenta Umigon.

4.5.3 Interface

A interface da Umigon é fácil de interpretar, pelo fato da ferramenta funcionar on-line não é preciso grandes esforços no diz respeito à instalação. É necessário apenas inserir uma base ou escolher um usuário do twitter para iniciar a análise de sentimentos (Figura 33).

FIGURA 33 - PÁGINA INICIAL DA UMIGON



The image shows the Umigon website interface. On the left is the Twitter logo. The main heading is "Umigon" followed by the subtitle "Sentiment analysis for tweets, and more". There are two input methods: 1) A search bar containing "@microsoft" with a "classify" button to its right and a progress bar below it showing "0%". 2) An "Or:" section with a large text area containing the placeholder "paste tweets here (one per line)" and a "classify" button to its right. Red boxes highlight the search bar, the "classify" button, and the text area.

FONTE: Umigon (2015)

A primeira tela é extremamente intuitiva, suas barras de pesquisa lembram até mesmo o google. A primeira barra já sugere qual deve ser o método de pesquisa, quando deixa o exemplo “@microsoft”, indicando que naquela barra podem ser pesquisados usuários do twitter. O segundo método disponibiliza uma caixa de texto que também contém uma explicação “paste tweets here (one per line)”, indicando que tweets podem ser colados ali, um por linha. Após a escolha de um dos dois métodos é só clicar em “Classify” para iniciar a análise de sentimentos dos tweets (Figura 34).

FIGURA 34 - ANÁLISE DA BASE GAME OF THRONES NA UMIGON

Umigon

Sentiment analysis for tweets, and more

@microsoft

0%

Or:

Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' <http://t.co/VJ0efd2nHg> <http://t.co/P7wLzNEoKK>
 RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened. - <http://t.co/wGwpyzOdrf>
 RT @redsteaze: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.
 RT @Juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday <http://t.co/mMwwhFZ85o> ht...
 RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened. - <http://t.co/wGwpyzOdrf>
 Happen on almost every ep. of almost every title here and no one care – Critics slam Game of Thrones for rape scene. <http://t.co/RHJhNWwvb>

FONTE: Umigon (2015)

Como esta pesquisa criou a base “Game of Thrones” o primeiro método utilizado para a análise, foi inserir a base de dados na caixa de texto da ferramenta. Depois foi necessário apenas clicar em “Classify”. Gerando assim a tela de resultados (Figura 35).

FIGURA 35 - RESULTADOS DA PRIMEIRA ANÁLISE NA UMIGON

Umigon

Sentiment analysis for tweets, and more

Number of tweets: 400 Positive: 37 (9%) Negative: 49 (12%) Promoted: 33 (8%)

Author	Tweet	Sentiment	Semantic features	Signal error
@	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' http://t.co/VJ0efd2nHg http://t.co/P7wLzNEoKK	positive	[subjective address] [positive tone, not promoted]	<input type="button" value="click to signal wrong sentiment"/>
@	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened. - http://t.co/wGwpyzOdrf	neutral		<input type="button" value="click to signal wrong sentiment"/>

FONTE: Umigon (2015)

A página de resultados, demonstra que a análise é feita à nível de documento, conforme destacado, o documento como um todo foi considerado como Negativo, e a nível de sentença, onde a polarização é feita em cada frase do documento, conforme também destacado. Os primeiros botões destacados indicam a possibilidade de se retornar à página inicial (essa função funciona normalmente) ou de se realizar a exportação dos resultado para Excel e CSV, esses botões não funcionaram para este tipo de pesquisa, foram inúmeras tentativas de exportação mas nada acontece, não aparece nem mensagem de erro. A coluna “Signal error”, destacada, permite que o leitor informe à ferramenta que a classificação foi realizada de maneira incorreta, o que demonstra a preocupação do desenvolvedor da Umigon em gerar um documento cada vez mais preciso (Figura 36).

FIGURA 36 - REPORTANDO UMA CLASSIFICAÇÃO INCORRETA NA UMIGON

	Document	Sentiment	Context	Action
	Thrones: How it Might Look http://t.co/jFg4nA2XMI			sentiment
	@TIME: "Game of Thrones" Sophie Turner says she 'loved' that horrifying scene http://t.co/3CgJypce5y http://t.co/B7nszg1MYQ @tykiam	neutral	[text of tweet too short or garbled] [text of tweet too short or garbled]	click to signal wrong sentiment
	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/4eemseKR8	neutral		click to signal wrong sentiment
	Glad that we're all agreed that rape depiction on Game of Thrones is bad, but human trafficking, murder and incest is okay.	negative ■	[subjective address]	reported ✓
	RT @online: Peter Dinklage sings Coldplay's Game of Thrones musical for Red Nose Day—watch now! http://t.co/y53n42A5YL	neutral	[immediate present: just now]	click to signal wrong sentiment
	23 Game of Thrones Facts That'll Blow Your Mind http://t.co/1EvS8gfmNz http://t.co/CGO7ay30yq	negative ■	[direct address]	click to signal wrong sentiment
	"Feminist site The Mary Sue declared on Monday that they would no longer be covering "Game of Thrones" following	neutral	[text of tweet too short or garbled] [text of tweet too short or garbled]	click to signal wrong sentiment

FONTE: Umigon (2015)

Ao clicar-se na opção “Click to signal wrong sentimento, aparece um sinal afirmando que o aviso foi reportado. No entanto não é possível saber até que ponto essa função funciona, já que a mudança não ocorre em tempo real. À seguir a Figura 37 demonstra a segunda análise realizada.

FIGURA 37 - ANÁLISE COM A BASE DA UMIGON

FONTE: Umigon (2015)

A análise também foi feita por meio da coleta de dados da própria ferramenta, que coleta tweets na web. O usuário pesquisado foi @netflix, já que o termo trata-se de uma das bases de treino desta pesquisa. A imagem demonstra os dados sendo computados. Posteriormente os resultados são apresentados (FIGURA 38).

FIGURA 38 – RESULTADOS DA BASE DA UMIGON

Author	Tweet	Sentiment	Semantic features	Signal error
@CharlieW214	RT @BrianO'Marra: We love this show so much we won't stop asking you to #SaveForever. Please don't shatter our hopes! @netflix @hulu http...	positive	[subjective address] [subjective address] [direct address] [direct address] [subjective address] [commercial tone / promoted]	click to signal wrong sentiment
@ZachButcher2525	RT @netflix: Always wear your helmet, kids. #TheRocketeer http://t.co/ukWdnetfRE	neutral	[direct address]	click to signal wrong sentiment
@CharlieW214	RT @DebfromPA: @HenryScarf @netflix @hulu @ntdrama Consider the guaranteed audience of loyal	neutral	[commercial tone / promoted]	click to signal wrong sentiment

FONTE: Umigon (2015)

Essa tela demonstra os tweets referentes à @netflix coletados na web. Nesse modo de pesquisa é possível efetuar o download do relatório.

4.5.4 Análise

A ferramenta mostrou ser funcional, ao que diz respeito à coleta de dados, ela realmente busca os tweets relacionados à pesquisa e lê os tweets que são colocados na caixa de texto. Também contabiliza os tweets de maneira correta. No entanto deixa à desejar quando a análise é feita à nível de documento já que não é explicitado o motivo de alguns tweets não serem classificados, isto fica obscuro.

É possível compreender também que a análise é feita a nível de sentença. Além disso, o fato da ferramenta realizar as pesquisas no twitter, demonstra que a ferramenta preparou-se para interpretar #hashtags e “emotions” conforme descrito também no artigo. Algo que também não foi possível interpretar é se a ferramenta está preparada para analisar sentimentos no idioma português, pois a mesma possibilita que textos em português sejam carregados mas no momento da análise, a Umigon não consegue interpretar algumas frases que contém ironias e nem mesmo frase que não contém abreviaturas, ironias ou outras facetas da linguagem humana (Figura 39).

FIGURA 39 - MÁ INTERPRETAÇÃO EM PORTUGUÊS NA UMIGON

	justamente hoje			
👤	será q eu assino netflix ou eu compro o premium do spotify? #JustinForMVA	neutral	[question]	click to signal wrong sentiment
👤	NAO TEM INSURGENTE NA NETFLIX COMO ASSIM BRASIL	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	ótima hora pro netflix parar de funcionar	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	vou ver se acho algum filme pra ver na netflix agr pq to fazendo vários nada mem	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	queria tanto ficar em casa abraçado com alguém vendo qlqr lico no netflix	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	é q eu n tenho netflix 🙄 #askmagcult https://t.co/ZJTTWUEEgc	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	RT @gubinni: Melhor coisa do mundo é netflix.	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	Se anuncia segunda temporada de esta exciosa comedia de Netflix: http://t.co/LagoUJH0VJ	neutral		click to signal wrong sentiment
👤	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄	neutral	[subjective address]	click to signal wrong sentiment

FONTE: Umigon (2015)

Na primeira frase em destaque está explícito que uma cliente da Netflix está insatisfeita pelo filme “Insurgente” não estar disponível, mesmo assim a frase foi considerada como neutra. A segunda frase é uma ironia “Ótima hora

pro netflix parar de funcionar” a cliente está usando de ironia para dizer que a Netflix não está funcionando. A terceira frase, não possui nenhum tipo de ironia, é simples e clara, “Melhor coisa do mundo é Netflix”, no entanto a frase foi considerada também como neutra.

Esses equívocos na interpretação podem ser interpretados de duas maneiras: ou a ferramenta não está apta a analisar sentimentos no idioma português, ou a análise de sentimentos não está funcionando até mesmo quando não existem ironias nas frases. Um ponto importante a ser destacado é o fato da ferramenta estar preparada para receber “feedback” ou seja é possível informar quando a polarização foi feita de maneira incorreta, o que demonstra que a ferramenta está preocupada em corrigir erros e adaptar-se da melhor maneira.

Seria interessante se o relatório da análise no modo onde a base é colada pelo usuário funcionasse, pois só é possível exportar os relatórios no modo de busca com a base de dados da própria ferramenta. O artigo contido no site é bem importante para que se entenda como a ferramenta foi construída, um diferencial disponibilizado pela Umigon. É possível notar que a ferramenta foi criada para interpretar algumas facetas características dos *tweets*, o que se configura como uma função importante, principalmente para análises feitas no twitter. Em contrapartida é preciso destacar a falta de informação em alguns quesitos, como escolha do idioma e relatórios para bases de dados que não são feitas pela ferramenta.

4.6 SENTIMENT 140

Segundo o site da Sentiment 140 (2015) a ferramenta foi criada por três estudantes de pós-graduação em Ciência da Computação da Universidade de Stanford: Alec Vão, Richa Bhayani e Lei Huang. A ferramenta foi criada com o intuito de permitir descobertas de sentimentos relacionados à uma marca, produto ou tópico no Twitter. A abordagem da Sentiment 140 é considerada diferente de outros sites de análise de sentimento, porque usa classificadores construídos à partir de algoritmos de aprendizado de máquina. Destacando-se em relação a sites que usam uma abordagem mais simples baseadas em palavras-chave.

4.6.1 Instalação

A ferramenta Sentiment 140 funciona como um *site* de buscas, não é possível baixá-la nem usar versão *demo*, pois a ferramenta foi construída apenas para pesquisa *on-line* de *tweets*. Por isso não é preciso nada mais do que carregar o *site* para iniciar os processos.

4.6.2 Mineração de Opinião

Não foi possível utilizar as bases de dados elaboradas para este estudo, pois a ferramenta não permite que sejam inseridos dados para busca, seu mecanismo só permite que a própria ferramenta colete os dados, que no caso são apenas *tweets*. Por este motivo foram feitas análises relacionadas às bases de dados construídas para este trabalho, a primeira pesquisa foi para o termo “Game of Thrones” e a segunda para “Netflix”, ambas as pesquisas recuperaram 100 ocorrências. As opiniões são classificadas à nível de documento e à nível de sentença. Para identificar as opiniões positivas é utilizada a cor verde, já para as negativas à cor rosa e para as neutras à cor branca. É possível ver os resultados analisados à nível de documento de forma gráfica, em porcentagem e em números. Já para as análises das sentenças é possível apenas se basear pelas cores. Não é possível realizar exportações dos resultados. Existe um formulário de contato no site que permite o envio de “feedbacks” aos desenvolvedores da ferramenta.

4.6.3 Interface

A interface da ferramenta é muito similar ao *site* do *google*, proporcionando conforto na realização das buscas, já que o método de pesquisa é o mesmo. A ferramenta é intuitiva e demonstra os dados de maneira gráfica e colorida, facilitando a interpretação. À seguir a interface da tela inicial é demonstrada (Figura 40)

FIGURA 40 - PÁGINA INICIAL SENTIMENT 140



FONTE: Sentiment 140 (2015)

Para iniciar a pesquisa é preciso apenas inserir o termo desejado na barra de pesquisa e selecionar o idioma. A Sentment140 só permite realizar buscas em Inglês e Espanhol. Após realizada a busca a página é redirecionada para os resultados (Figura 41).

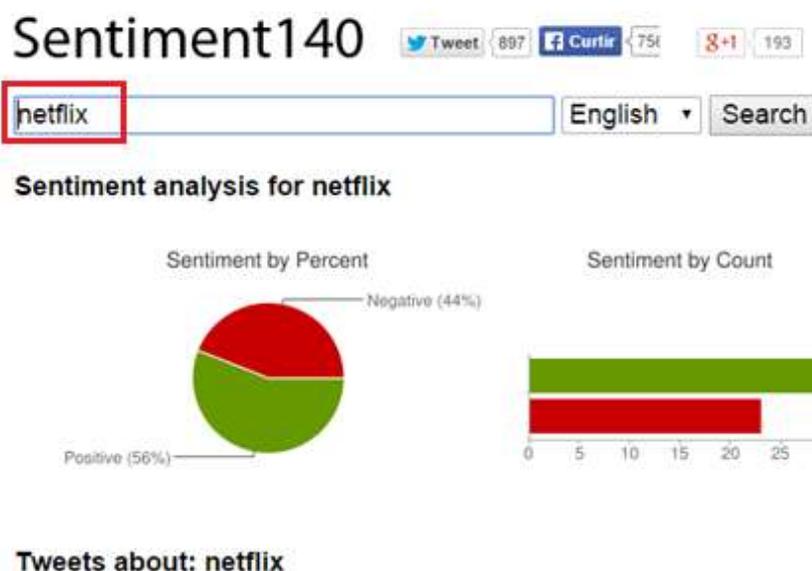
FIGURA 41 – RESULTADOS DA SENTIMENT 140



FONTE: Sentiment 140 (2015)

Para a busca “Game of thrones” foram recuperados 100 tweets. O gráfico contabiliza apenas as opiniões positivas, neste caso 21 e negativas, 19. Não são levadas em conta às opiniões neutras no gráfico, no entanto essas opiniões estão explicitadas nas frases em branco. A nível de documento à pesquisa foi considerada como positiva, mesmo que por apenas 2 opiniões de diferença. A Figura 42 apresenta a busca pelo termo “Netflix”.

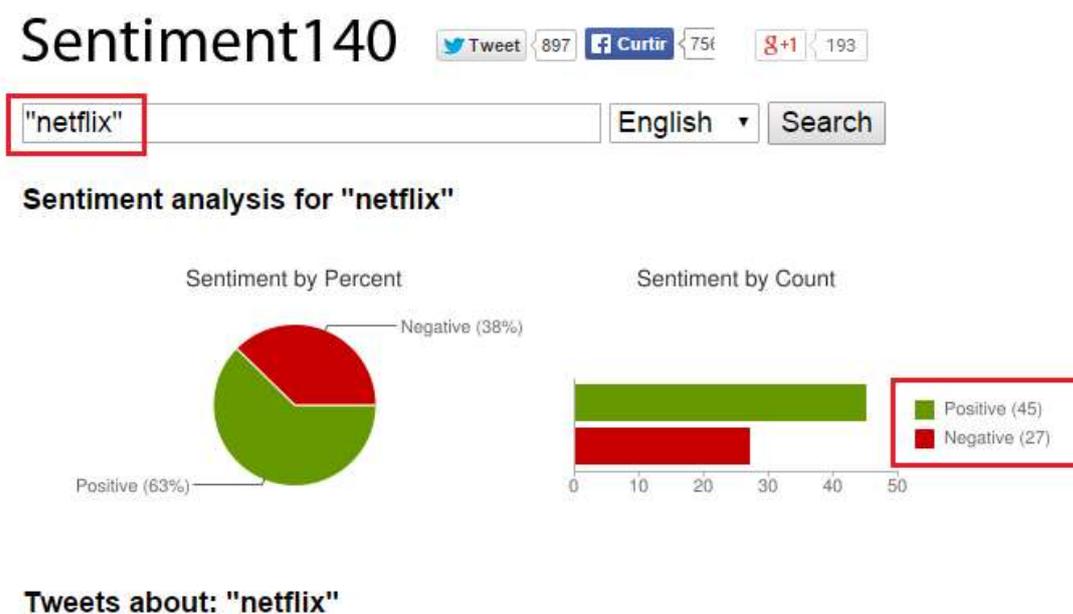
FIGURA 42 - BUSCA DO TERMO NETFLIX NA SENTIMENT 140



FONTE: Sentiment 140 (2015)

Um dado curioso, é que a ferramenta demonstra ter o mesmo funcionamento do google, pois quando feita a pesquisa para o termo netflix sem aspas foram capturadas 52 opiniões. Já quando a pesquisa é realizada com aspas para o mesmo termo, logo em seguida à primeira busca, os resultados aumentam para 73 ocorrências. (Figura 43).

FIGURA 43 - TERMO ENTRE ASPAS NA BUSCA DA SENTIMENT 140



FONTE: Sentiment 140 (2015)

Seria interessante se a ferramenta informasse que esse tipo de busca traz informações mais precisas assim como informado na ferramenta Seekr.

4.6.4 Análise

Não há como discutir que ferramenta proporciona enorme falacilidade em relação à busca, como ela funciona de maneira parecida com o mecanismo do *google*, compreender seu funcionamento torna-se fácil. No entanto é importante deixar claro que a ferramenta só analisa *tweets*, e que os mesmos são recuperados pela própria ferramenta. Não é possível saber em que período as buscas estão sendo efetuadas e nem de que universo ou população as amostras são retiradas. A ferramenta mostrou-se eficiente no que diz respeito ao que se propõe, mas novamente trouxe problemas de interpretação quando surge uma faceta da linguagem humana (Figura 44).

FIGURA 44 - MÁ INTERPRETAÇÃO DE IRONIAS NA SENTIMENT 140



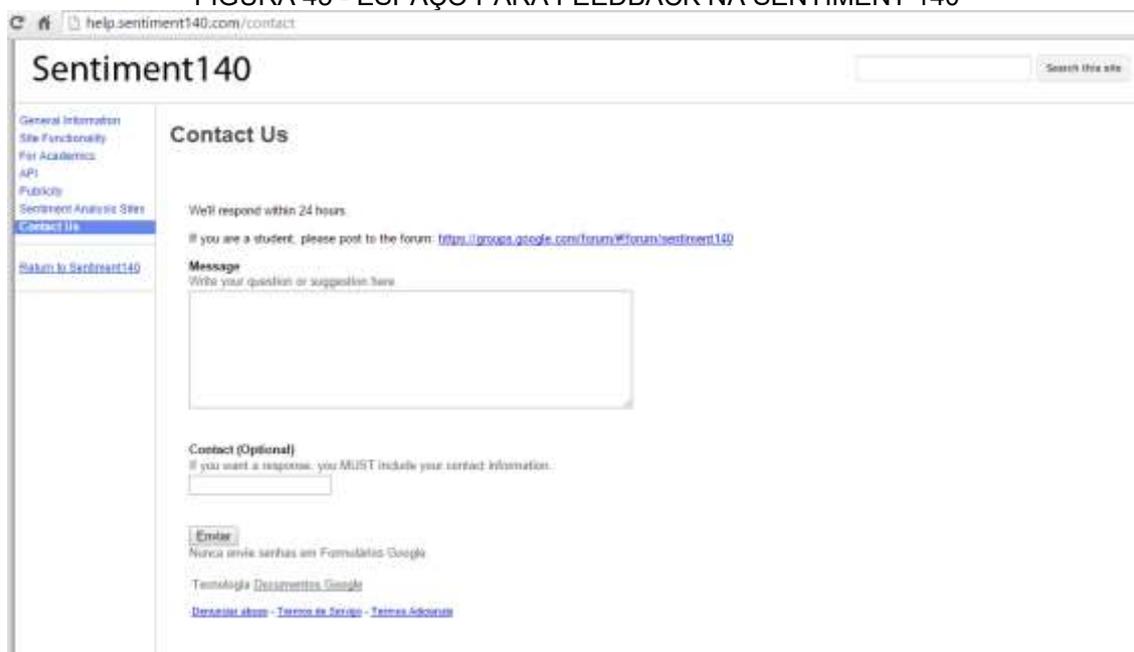
FONTE: SENTIMENT 140 (2015)

As 3 frases, usam termos que convencionalmente são ligados à coisas ruins, como “dying”, “obsessed”. Na primeira frase destacada a pessoa está dizendo que está morrendo a semana toda esperando para ver o episódio de *Game of Thrones* e que faltam apenas 5 horas para começar, a frase é considerada como negativa quando na verdade é positiva, pois demonstra que a pessoa está ansiosa para ver o episódio da série. Na segunda frase em destaque o usuário se pergunta como pode estar tão obsecado por *Game of*

Thrones, o que está acontecendo? Também considerada como negativa, quando na verdade é positiva para a série, já que subentende-se que a pessoa não consegue parar de assistir. Na última frase destacada a pessoa diz que não pode parar de assistir *Game of Thrones*, mais uma vez a frase é considerada como negativa, o que não é o caso.

Como ponto positivo, a ferramenta está apta a receber *feedback's* dos usuários (Figura 45).

FIGURA 45 - ESPAÇO PARA FEEDBACK NA SENTIMENT 140



FONTE: SENTIMENT 140 (2015)

É importante ressaltar que a má interpretação das ironias dos usuários podem afetar muito a análise, ainda mais em um meio de pesquisa como o *twitter*, que geralmente é inundado por abreviaturas, ironias e gírias. É importante buscar encontrar um método ou alternativas para diminuir essas inconsistências.

4.7 SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados no Quadro 14 demonstram os testes realizados nas ferramentas Semantria, Seekr, Text2data, Meaning Cloud,

Umigon, Sentiment140, respectivamente. A ferramenta indicada na ultima coluna, Social Mention, foi utilizada no pré-teste por isso algumas questões não foram respondidas já que a necessidade da criação dessas mesmas questões se deu após o pré-teste.

QUADRO 19 - APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS AO PROTOCOLO COMPARATIVO

Recursos	Semantria	Seekr	Text2data	MeaningCloud	Umigon	Sentment140	SocialMention (Pré-teste)
Gratuita?	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Paga?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Versão Demo?	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Versão Trial?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Quanto tempo para usar a versão trial?	Não está informado.	Após acabar o uso dos 1000 monitoramentos.	30 dias	Não está informado.	n/a	n/a	n/a
OnLine?	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
É necessário download?	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Facil Instalação?	Sim	n/a	Não	Sim	n/a	n/a	n/a
No momento da instalação outras ferramentas plugins ou programas são disponibilizadas para download?	Não	n/a	Não	Não	n/a	n/a	n/a
A instalação é rápida?	Sim	n/a	Sim	Sim	n/a	n/a	n/a
É possível escolher um idioma?	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
É possível utilizar a ferramenta em português?	Sim	Sim	Não	Não	Não está explícito.	Não	Não
Possui suporte no site?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Possui link de suporte dentro da ferramenta?	Sim	Sim	Sim	Sim	n/a	Não	Não
O suporte executa efetivamente seu papel?	Sim	Sim	Sim	Sim	n/a	n/a	n/a
Disponibiliza tutorial?	Sim	Sim		Sim	Não	Não	Não
Usabilidade	Semantria	Seekr	Text2data	MeaningCloud	Umigon	Sentment140	SocialMention (Pré-teste)

A etapa de Classificação é realizada de maneira automática?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A etapa de sumarização é realizada de maneira automática?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A etapa de subjetividade é realizada manualmente?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
A etapa de extração é realizada manualmente?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
A etapa de Classificação é realizada manualmente?	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
A etapa de sumarização é realizada manualmente?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
A ferramenta disponibiliza base de dados para análise?	Sim	Sim, online.	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Permite integração com outras mídias para busca de opiniões?	Não na versão trial.	Sim, mídias sociais, virais.	Não	Não	Sim, twitter.	Sim, twitter.	Sim, blogs, microblogs, bookmarks.
Possibilita a busca de opiniões em tempo real?	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
É possível efetuar a análise com uma base de dados criada externamente?	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
É preciso criar uma base de dados?	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
A base de dados da ferramenta recupera informações suficientes na etapa de sumarização para se chegar à uma conclusão?	n/a	Sim	n/a	n/a	Sim	Sim	Sim
Os resultados são apresentados em diferentes visualizações?	Sim, gráficos e tabelas.	Não, apenas relatório.	Sim, tabelas e nuvem de palavras.	Sim, diferentes cores.	Não, apenas relatório.	Sim, gráfico e relatório.	Não, apenas relatório.
A etapa de sumarização gera um relatório que pode ser exportado?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim, em	Não	Sim

					alguns casos.		
O relatório pode ser exportado em pdf?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	n/a	Não
O relatório pode ser exportado em MS-Word?	Sim	Não	Sim	Sim	Não	n/a	Não
O relatório pode ser exportado em MS-Excel?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	n/a	Sim
O relatório pode ser exportado em outros programas?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim, CSV.	n/a	Sim, CSV.
É possível conectar a ferramenta às contas pessoais nas redes sociais?	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
É possível fazer a análise on-line com mais de um termo referente ao mesmo assunto?	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
É possível restringir a curva de tempo de busca de um termo?	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
A ferramenta limita o número de buscas	Sim, até o fim das linhas do MS-Excel.	Sim, 1000 ocorrências na versão trial.	Sim, até o fim das linhas do MS-Excel	Sim, até o fim das linhas do MS-Excel	Não	Não está explícito.	Não está explícito.
É possível adicionar termo ignorado?	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não

FONTE: A Autora (2015)

A Seekr demonstrou muitos erros neste sentido, porém a possibilidade de corrigir a polaridade realizada automática é um grande diferencial da ferramenta. Além disso a Seekr permite a busca de termos em tempo real nas redes sócias, o universo de buscas nas redes é bem completo e a ferramenta apresenta muitas outras características não encontradas em outras ferramentas, como por exemplo, a possibilidade de se adicionar um termo ignorado à pesquisa e também a busca por mais de um termo relacionado ao mesmo assunto. Além disso, a ferramenta permite que se faça uma busca por uma data específica e libera 1000 resultados em sua versão de teste.

As ferramentas Semantria, Text2data e Meaning Cloud de maneira geral são muito similares até mesmo pelo fato de todas serem utilizadas dentro do MS-Excel. Porém cada uma possui algumas particularidades específicas já apontadas.

As ferramentas Sentiment 140 e Umigon também possuem suas similaridades, principalmente quanto ao fato de realizarem buscas no twitter. A utilização dessas duas ferramentas é recomendada para quem deseja em específico analisar opiniões expressadas no twitter.

A SocialMention tem uma proposta parecida com as últimas ferramentas citadas no entanto, além de realizar buscas no twitter permite busca em outros blogs, microblogs e bookmarks. Em uma comparação geral a ferramenta Seekr destaca-se perante as outras por todos os motivos já elencados.

No entanto é importante ressaltar que por mais que todas as ferramentas realizem a mineração de opinião, cada uma possui sua particularidade e é voltada para determinada área ou campo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada é possível afirmar que o objeto estudado está em constante evolução e se configura como uma solução alternativa e diferenciada para a tomada de decisão. Em tempos em que a informação se mostra essencial e de valor inestimável para as organizações, minerar opiniões se torna um diferencial competitivo.

A grande quantidade de informação aleatória e disponível em profusão na rede continua comprovando que se torna necessária a utilização de meios que ajudem a filtrar apenas as informações pertinentes e relevantes. A pesquisa confirmou também a importância de um analista nesse processo, pois só o mesmo pode interpretar as facetas da linguagem humana. No âmbito dessa área a correta interpretação das opiniões é crucial para o desenvolvimento de um relatório preciso e legítimo. No entanto é preciso ressaltar o discernimento do analista também é crucial pois o mesmo pode cometer erros ao interpretar as opiniões se não estiver inteirado dentro do contexto.

O estudo demonstrou ainda que as redes sociais deixaram de ser apenas um ambiente de relacionamento, para tornarem-se uma ferramenta de compartilhamento de informações e opiniões. Por isso, julga-se interessante e promissora a mineração de opinião nas redes, já que nelas estão expostas opiniões de todos os tipos, o tempo todo.

Os elementos considerados importantes para a construção do protocolo para avaliação das ferramentas foram definidos quanto aos recursos, à usabilidade e as características. Esses elementos proporcionaram a construção de um protocolo voltado a responder questões aos usuários e demonstrar o funcionamento das ferramentas comparadas. O protocolo concebido a partir destes elementos concretizou o objetivo geral desta pesquisa e para tal foram estudadas algumas metodologias que demonstraram requisitos importantes a serem considerados em um protocolo.

A escolha das ferramentas aplicadas ao protocolo foram escolhidas primeiramente porque foram citadas em artigos acadêmicos ou recomendadas em fóruns, outro quesito importante foi o fato de que todas as ferramentas escolhidas apresentarem recursos suficientes para serem utilizados na

comparação (pelo protocolo). Os resultados demonstraram de uma maneira geral que todas as ferramentas possuem problemas significativos no que diz respeito à interpretação das facetas da linguagem humana. Porém a Seekr foi considerada a melhor ferramenta se comparada as outras, devido aos seus variados recursos, principalmente pelo fato de permitir que as classificações incorretas seja alteradas por um usuário.

A criação das bases foi uma etapa importante que possibilitou à comparação de maneira igualitária na maioria das ferramentas. No entanto nem todas as ferramentas permitiam a inserção de uma base externa e, por este motivo, em algumas foram pesquisados termos referentes às bases criadas a fim de padronizar o estudo.

Dentro desse universo, foi possível perceber que a ferramenta utilizada para a realização da mineração de opinião é peça fundamental nesse processo, haja vista que cada etapa é repleta de complexidades específicas. Além disso é preciso ressaltar que existem inúmeras ferramentas a serem analisadas, como exemplo pode-se citar: as que analisam o sentimento das pessoas somente referente à comida; empresas que criaram ferramentas apenas para analisar opiniões sobre seu próprio produto ou serviço; outras apenas para pesquisa política, dentre outras. Este cenário demonstra que as possibilidade de pesquisas futuras são diversas e que é possível estudar diferentes formas de se aplicar a análise de sentimentos.

É importante destacar também que este trabalho não foi voltado à análise dos algoritmos utilizados para a construção de cada ferramenta, este tema seria de grande valia para trabalhos futuros e para a área de tecnologia do curso. Descobrir o funcionamento interno de cada ferramenta responderia muitas questões levantadas neste trabalho, como por exemplo, a dificuldade em se interpretar ironias e abreviaturas, o fato de algumas ferramentas serem mais ágeis do que as outras, aonde exatamente são encontrados os termos buscados em tempo real, como algumas ferramentas conseguem fazer a análise acoplada às redes sociais, de que maneira as etapas são realizadas, dentre outras soluções observadas. Estudar uma organização que utilize a mineração de opinião em seus processos também pode ser um estudo futuro interessante para se entender a contribuição de sua utilização.

Por fim é possível observar que a mineração de opinião é uma área diretamente relacionada à gestão da informação. A busca, polarização das opiniões e sumarização estão para a mineração de opinião assim como a busca, tratamento e recuperação da informação estão para a gestão da informação. As intenções são as mesmas, porém com metodologias e objetos de estudo específicos. A análise de sentimentos demonstra a necessidade de um gestor da informação para acompanhar e analisar os processos e resultados que diversas vezes são imprecisos e incorretos. Apresentando-se assim como uma área de trabalho em crescente expansão para o profissional de gestão da informação.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Claudio Diniz. Informação na Twitosfera. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação (rdbci)**, Campinas, v. 9, n. 1, p.92-105, jul. 2011. Semestral. Disponível em: <http://polaris.bc.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/497/pdf_4>. Acesso em: 05 set. 2014.
- ANGELONI, Maria Terezinha. Elementos intervenientes na tomada de decisão. **Ciência da Informação**, [s.i.], v. 32, n. 1, p.17-22, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-19652003000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 20 nov. 2014.
- ASTON, Nathan; LIDDLE, Jacob; HU, Wei. Twitter sentiment in data streams with perceptron. **Journal of Computer and Communications**, v. 2014, 2014.
- BECKER, Karin; TUMITAN, Diego. Introdução à mineração de opiniões: conceitos, aplicações e desafios. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS - SBBDD, 28., 2013, Recife. **Anais...** [s.i.]: Sbc, 2013. p. 1 - 26.
- BONETTE, Renan Paiva. **Análise de ferramentas de opinion mining aplicadas a redes sociais com foco em inovação de produto**. 2011. 87 f. TCC (Graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.
- CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança: Movimentos sociais na era da internet**. [S.I.]: Zahar, 2013. 272 p.
- CARVALHO FILHO, José Adail. **Mineração de Textos: análise de sentimento utilizando tweets referentes à copa do mundo**. 2014. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Software, Universidade Federal do Ceará, Quixadá, 2014.
- DANTAS, Maria Carolina Barbosa. **A gestão da Informação na tomada de decisão em uma instituição financeira brasileira orientada ao cliente**. 2005. 138 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=21>. Acesso em: 1 nov. 2014.
- FERREIRA, Emanuel de Barros Albuquerque. **Análise de sentimento em redes sociais utilizando influência das palavras**. 2010. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~tg/2010-2/ebaf.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2014.
- FONSECA, Carlos Alexandre Martins. **Cartografias do self no Facebook**. 2010. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal, 2010.
- FRANCO, Augusto de. **Escola de redes: Novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento a Internet, a política e o mundo globalizado**. Curitiba:

Saturnos Assessoria em Comunicação Social, 2008. 260 p. Disponível em: <http://pgcl.uenf.br/2013/download/Escola_de_redes_Novas_Visoos.pdf>. Acesso em: 04 out. 2014.

GIL, Antonio Carlos. . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 195 p.

GUIMARÃES, Eliane Marina Palhares; ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p.72-80, jan. 2004.

IBOPE. **O jovem internauta brasileiro possui perfil em 7 redes sociais**. 2014. Disponível em: < <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/O-jovem-internauta-brasileiro-possui-perfil-em-sete-redes-sociais.aspx> >. Acesso em: 05 set. 2014.

INFOSFERA: Game of thrones: hbo renova contrato do elenco para a sétima temporada. 2014. Disponível em: <<http://atl.clicrbs.com.br/infosfera/2014/10/31/game-of-thrones-hbo-renova-contrato-do-elenco-para-a-setima-temporada/>>. Acesso em: 10 abr. 2015

LAWRENCE, Linus. Reliability of sentiment mining tools: a comparison of Semantria and Social Mention. 2014.

LEVALLOIS, Clement. Umigon: sentiment analysis for tweets based on lexicons and heuristics. In: **Proceedings of the International Workshop on Semantic Evaluation, SemEval**. 2013.

MARTINS, Claudia Aparecida et al. **Uma Experiência em Mineração de Textos Utilizando Clustering Probabilístico Clustering Hierárquico**. 205. ed. São Carlos: Capes-scyt, 2003.

MEANING Cloud. 2015. Disponível em: <<https://www.meaningcloud.com>>. Acesso em: 20 maio 2015.

MORAIS, Edison Andrade Martins; AMBRÓSIO, Ana Paula L. Mineração de textos. **Relatório Técnico–Instituto de Informática** (UFG), 2007.

KAFURE, Ivette; CUNHA, Murilo Bastos da. Usabilidade em ferramentas tecnológicas para o acesso à informação. Revista Acb, Florianópolis, v. 11, n. 2, p.273-282, ago./dez., 2006.

LIU, Bing. **Sentiment analysis and opinion mining: Synthesis Lectures on Human Language Technologies**. [s.i.]: Morgan & Claypool Publishers, 2012. 168 p. Disponível em: <<http://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/SentimentAnalysis-and-OpinionMining.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

MALHEIROS, Yuri. Emotte: Uma Ferramenta De Análise de Sentimentos para o Twitter.

OLIVEIRA, Frank Willian Cardoso de. **Análise de sentimentos de comentários em português utilizando Sentiwordnet**. 2013. 43 f. Monografia (Especialização) - Curso de Desenvolvimento de Sistemas Para Web, Centro de Tecnologia - Departamento de Informática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

OLIVEIRA, Lucas S.; CAMPOS, Guilherme O.; SILVA, Rodrigo S. da. **Mineração de dados e análise de opinião em redes sociais**: Um estudo de caso sobre as Olimpíadas 2012 utilizando o Twitter. 2012. 4 f. TCC (Graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Departamento de Sistemas de Informação, Universidade Federal de Viçosa, Rio Parnaíba, 2012.

PANG, Bo; LEE, Lillian. Opinion mining and sentiment analysis. **Foundations and trends in information retrieval**, v. 2, n. 1-2, p. 1-135, 2008.

PAULINO, Rita. O sentimento revelado nas redes sociais durante os jogos da Seleção Brasileira na Copa do Mundo de 2014: uma abordagem conceitual da Teoria Ator-Rede. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO –, 37., 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** . Foz do Iguaçu: Intercom, 2014. p. 1 - 16. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2014/resumos/R9-1934-1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

PESSOA, Daniel Alves. **O poder das redes sociais**. Tribuna do Norte, 12 jan. 2014. Disponível em: <<http://tribunadonorte.com.br/noticia/o-poder-das-redes-sociais/271541>>. Acesso em: 03 out. 2014.

PINTO, Claudia Alexandra de Souza et al. Vivendo e Aprendendo no Facebook: uma visão da usabilidade em redes sociais na sociedade do conhecimento. In: V SIMPÓSIO NACIONAL DA ABCIBER, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Anais, 2011. p. 1 - 15.

PORTO, Renata Maria Abrantes Baracho et al. ANÁLISE DE SENTIMENTO SOBRE VEÍCULOS EM REDES SOCIAIS. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIBI), 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** . [s.i.]: Ancib, 2012. p. 1 - 20.

Preceden. **The easiest way to make a timeline**. [Site]. Disponível em: <<http://www.preceden.com/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

PRIMO, Alex. A cobertura e o debate público sobre os casos Madeleine e Isabella: encadeamento midiático de blogs, Twitter e mídia massiva. **Galáxia**, [s.i.], v. 16, p.1-16, dez. 2008. Anual. No prelo. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/1912>>. Acesso em: 08 set. 2014.

QUEYRAS, Joachim; QUONIAM, Luc. **Inteligência competitiva**. Brasília: Ibict, 2006. 453 p. Disponível em: <http://quoniam.info/competitive-intelligence/PDF/publications/2006/livre_Kira_2006.pdf>. Acesso em: 25 out. 2014.

RECUERO, Raquel. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. 191 p.

RECUERO, Raquel; ZAGO, Gabriela. RT, por favor: considerações sobre a difusão de informações no Twitter. **Revista Fronteiras: Estudos Midiáticos**, [s.i.], v. 12, n. 2, p.69-81, maio 2010. Disponível em:

<file:///C:/Users/Jéssica/Downloads/4668-15276-1-SM (1).pdf>. Acesso em: 18 set. 2014.

REZENDE, Yara. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p.120-128, maio 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a12>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ROSENTHAL, Sara et al. Semeval-2015 task 10: Sentiment analysis in twitter. In: **Proceedings of the 9th International Workshop on Semantic Evaluation, SemEval**. 2015.

SÁ, Thays et al. Uma Análise Comparativa entre as Ferramentas OLAP como Apoio a Soluções de BI nas Empresas. In: **V Congresso Tecnológico InfoBrasil**. Fortaleza, CE. 2012.

SACCHS, Renan. Aplicando engenharia para web e usabilidade no desenvolvimento de sistemas para web. In: AMOSTRA ACADÊMICA UNIMEP, 9., 2011, Curitiba. **Anais...** .Simposio de Ensino de Graduação, 2011. p. 1 - 4.

SANTOS, Leandro Matioli. **Protótipo para mineração de opinião em redes sociais**: estudo de casos selecionados usando o twitter. 2010. 102 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010. Disponível em: <<http://www.bcc.ufla.br/wp-content/uploads/2013/2010/LeandroMatioli.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

SEEKR. 2015. Disponível em: <<http://seekr.com.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

SEMANTRIA: Text Analytics. 2015. Disponível em: <<https://semantria.com/>>. Acesso em: 25 maio 2015.

SENTIMENT 140: Discover the Twitter sentiment for a product or brand.. 2015. Disponível em: <<http://www.sentiment140.com/>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

SILVA, Heide Miranda da. Gestão do conhecimento e inteligência competitiva em organizações: uma abordagem conceitual. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, [s.i.], v. 7, n. 1, p.84-93, 2007. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/viewFile/157/144>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

SILVA, Nelson Gutemberg Rocha da. **BestChoice**: classificação de sentimento em ferramentas de expressão de opinião. 2010. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~tg/2010-2/ngrs.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

SILVA, Nelson Rocha; LIMA, Diego; BARROS, Flávia. SAPair: um processo de análise de sentimento no nível de característica. In: IV international workshop on web and text intelligence, 4., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anais, 2012. p. 1 - 10.

SOCIAL Mention: Real-time social media search and analysis. 2015. Disponível em: <<http://socialmention.com/>>. Acesso em: 20 maio 2015.

SOUZA, Daniel Ferreira de et al. Gestão da informação para tomada de decisão: a experiência do mapeamento das informações assistenciais na secretaria de estado de saúde de minas gerais. In: Congresso de Gestão Pública - CONSAD, 5., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Anais, 2012. p. 1 - 18.

TOLEDO, Douglas Francisquini; OLIVEIRA, Frank Willian Cardoso de. **Um estudo comparativo de dois métodos referentes à análise de sentimentos utilizando o SentiWordNet**. 2012. 9 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciência da Computação, Departamento de Informática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

TORRES, Roger Faleiro; NEVES, Jorge Tadeu de Ramos. Gestão estratégica da informação: estudo de caso em uma prestadora de serviços de tecnologia da informação. **Datagramazero**: Revista Científica da Informação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p.1-15, fev. 2008. Trimestral.

Talk2. Estratégias Digitais. [Site]. Disponível em: < <http://www.talk2.com.br/wp-content/uploads/2012/06/Analise-de-Sentimento-Boletim-Lets-Talk.pdf> >. Acesso em: 13 out. 2014.

TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), 2006.

TEXT2DATA. 2015. Disponível em: <<http://text2data.org/>>. Acesso em: 10 maio 2015.

UMIGON: Sentiment analysis for tweets, and more. 2015. Disponível em: <<http://www.umigon.com/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

UOL Notícias. **Facebook tem 1,23 bilhão de usuários mundiais; 61,2 milhões são do Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/afp/2014/02/03/facebook-em-numeros.htm>>. Acesso em: 07 set. 2014.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento. **Datagramazero**, [s.i.], v. 3, n. 4, p.1-10, ago. 2002.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; SOUZA, Juliete Susann Ferreira de. Fluxos de informação que subsidiam o processo de inteligência competitiva. **Encontros Bibli**: Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 18, n. 38, p.87-106, set. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2013v18n38p87/25958>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

VAZZOLER, Simoni. **Facebook**: em análise a relação entre o jornalismo e as mídias sociais. 2012. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Jornalismo, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012. Disponível em: <http://repositorio.upf.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/192/PF2012Simoni_Vazzoler.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 nov. 2014.

VIEIRA, Eliane Aparecida. **A gestão da informação na tomada das decisões gerenciais**: estudo de caso na organização multinacional de reflorestamento. 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2011.

WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web**. 2002. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

ANEXOS

ANEXO A - FERRAMENTAS

ID	Nome da Ferramenta	Versão da Ferramenta	Meio de Obtenção de Dados sobre a Ferramenta
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

APÊNDICE A - BASE DE DADOS "GAME OF THRONES"

Usuário	Texto
JamiliaBrane	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' http://t.co/VJ0efd2nHg http://t.co/P7wLzNEoKK
Wahyuu_100	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
yitzyy	RT @redsteeze: Our President loves rape so much that he asked HBO for advanced copies of Game of Thrones.
19_Galindo	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
francescsufyan	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
ihersess	Happen on almost every ep. of almost every title here and no one care -- Critics slam Game of Thrones for rape scene. http://t.co/RHJhNWjwvb
womaninthehood	wsh tt lmonde regarde Game Of Thrones c bien au moins? on dirait une série du moyen age la
aikenstandard	Critics slam HBO drama #GameofThrones for rape scene http://t.co/hjWiis99aD http://t.co/3DB0D0ATU6
talbottslim	RT @ZODIAC_MF: HITFIX: "THE GAME OF THRONES CONTROVERSY ISNT GOING AWAY." BULLSHIT. IT GOES AWAY 9PM SUNDAY WHEN ALL YOU WAILING FUCKERS DU...
noluyotv	#GameofThrones: #SansaStark'in Kaderi Nereye Gidiyor? http://t.co/H71786y3aA http://t.co/TQ66iW9az6
ENews24h	That Sansa Stark sex scene in Game of Thrones was worse in the books http://t.co/eH8jJPSrRO #ENews24h
movie_watch_9	Game Of Thrones s5 e5 watch movie: http://t.co/Rs7rGj7r2G http://t.co/afvM14XKDC
SMoglad	*كتر وأسرع Because why not? مساحتها والاحدة Game of Thrones حلقتي نزل شي عنن ال ن ت وطني لم يني ا
chicopdc	RT @ArrivallnNara: "Feminist site The Mary Sue declared on Monday that they would no longer be covering "Game of Thrones" following Sunday ...
suzilehrmanvzf	Sunday Cable Ratings: 'Game of Thrones' Tops Night + 'Keeping Up With the #BigBangisBack #... http://t.co/nC8DpdsYjY http://t.co/Uf56KZi0k5
suzilehrmanvzf	Sunday Cable Ratings: 'Game of Thrones' Tops Night + 'Keeping Up With the #BigBangisBack #... http://t.co/nC8DpdsYjY http://t.co/aNLMexM2p4
chez_mystical	RT @moustiquemag: Alors que les derniers épisodes font polémique, pourquoi #GameOfThrones patine et déçoit. Analyse #GoTSeason5 http://t.co...
shankney	RT @BestMovieLine: Game of Thrones http://t.co/a4nyxCZLCM
AkosuaHanson	Spoiler Alert!! Viewers Are Quitting 'Game Of Thrones' After That Controversial Scene http://t.co/7zUxrRyzRA
coloredMayhem	RT @Nero: Social Justice Warrior-approved Game of Thrones: How It Might Look http://t.co/jFg4nlA2XM
MusiqueMag	Peter Dinklage se moque de Game Of Thrones avec Coldplay http://t.co/9tsYkXBtJ8 par @MusiqueMag
Nasthyx	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. -

	http://t.co/wGwpyzOdrI
JoshieBeybi	Nabababuyan talaga ako sa Game of thrones. Ewan ko ba.
tefilmcentral	#GameofThrones: #SophieTurner ammette di gradire la scena con Ramsay #serialupdate http://t.co/7gANIUpvHo
irishexaminer	Get a first look at Coldplay's Game Of Thrones musical http://t.co/LBBmomVAoj (GM) http://t.co/80vxp6m9Oa
IEArtsShowbiz	Get a first look at Coldplay's Game Of Thrones musical http://t.co/U16s3RRMlo (GM) http://t.co/672FRqVkyk
iCallmeLol	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
lol_mkd	Game of Thrones Мюзикл http://t.co/K2nMygzgOp
HoraceSeymour	Peter Dinklage sings about dead 'Game of Thrones' characters http://t.co/dGPtWYhTuU
susan4wolves	RT @DubrovnikTimes: Game of Thrones coming back to Dubrovnik http://t.co/KoFItSljEk @embassyfilms @DubrovnikTB #croatia #GOT http://t.co/D...
onuroktaysen	Watch Game of Thrones star Peter Dinklage sing Coldplay song about deaths on the show http://t.co/qmJwoDCLxb
pilaardelcampo	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
KarinaRead	@RyanWebster6 http://t.co/SiOEBwupRq
Ramdog1980	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is criticised by American senat... http://t.co/4Th3wqZqKR
equotes23	RT @APEntertainment: Critics slam HBO drama 'Game of Thrones' for rape scene: http://t.co/2eJI5jKvDG
yokey017	RT @thenewpaper: This couple will exchange vows in the Dothraki language used by a tribe in Game of Thrones. http://t.co/VVeOU3KQ8K http://t.co/...
Celeb_News_UK	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and says 'I kinda loved it' http://t.co/JiWIYFPsUF #celebrity
HalRappaport	Game of Thrones' Littlefinger makes a power play in 1st trailer for #MazeRunner sequel http://t.co/PPERSmTWQy
TheNewsHype	#World: Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is cr... http://t.co/9gotPFe0qv via .@TheNewsHype
dhikesadis3	#KCA #VoteJKT48ID Metro_TV "Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/YmEb5An12C "
PhooDotID_JR	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is criticised by American senat... http://t.co/zlnoSgCl3p
Megan_JonesX	Game of Thrones is so immoral why do I watch it☹️
DaveyOnline	RT @Nero: Social Justice Warrior-approved Game of Thrones: How It Might Look http://t.co/jFg4nIA2XM
World_News_N1	Game of Thrones rape scene condemned by US senator: Game of Thrones rape scene is criticised by American senat... http://t.co/X8gDVX84Gs
mohammedamarnah	But wait, Game of thrones did actually happen.
TheCraigHunter	RT @ScreenRelish: GAME OF THRONES Episode Six "Unbowed, Unbent, Unbroken" http://t.co/tLrGljlqVc http://t.co/xoWcJDISu4
PistolepeteMC	@RevSirChano @GameOfThrones they are going to preform a charity musical with the band @coldplay http://t.co/iAAUSEnuwt
NG_DailyNews	#NigerianDailyNews Game of Thrones rape scene condemned by US senator:

	has become the... http://t.co/H4hsnUPhsX
samueljosmar	Game of Thrones en comédie musicale ? Peter Dinklage alias Tyrion Lannister chante sa joie d'être encore en vi... http://t.co/xCDkZWrtwk
Ainatairam	I just watched 6 hours of Game of Thrones and I've never felt more ALIVE #unstoppable
jonny_sniper17	the first thing Lauren wi say to me is "why haven't you downloaded game of thrones, you're useless"
usarelatednews	Related News: Game of Thrones: A Pointless Horror and a Ridiculous Fight - Entertainment - The Atlantic http://t.co/c3dye4POfo
Doomy_flo	RT @madmoiZelle: « Still Going Strong », Tyrion aka Peter Dinklage nargue les morts de #GoT... En musique, avec Coldplay ! http://t.co/Fuku...
iaraipgomes	RT @RaquelGomesTHG: "Como é que medimos o castelo?" "Mandamos gigantes stor!" "Gigantes é em...em.." "EM QUÊ STOR?? " "Em Game of Thrones"
kmorys	« Game of Thrones » : ce que révèlent les robes de Sansa Stark - Rue89 http://t.co/HkOyuoL6hY
JavierSArribas	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwwFZ85o htt...
duudabarboosa	A Guerra contra as mulheres em Game Of Thrones - http://t.co/f8RUOoB5IK via @gameofthronesbr
TomBeynon	Catching up with Game of Thrones season 5 now. Not sure I can remember anything that's going on apart from Tyrion being in box.
trabalba	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
gima2327	→ #GameOfThronesseason5episode6 Game Of Thrones season 5 episode 6 This is my ho→ http://t.co/SRlthS7Gg2
optimismnow2	'Game of Thrones' isn't first show to upset fans http://t.co/NujYI9Lf4V
hatsumno	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
lindawill_iam	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
salimemaa	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
PaddyFreeland	So far today I've had Drag Race, Game of Thrones AND Grace and Frankie all ruined for me. THANKS INTERNET USERS. You'd be awful in war.
JustEditorials	Disturbing Use Of Rape In 'Game Of Thrones' @hartfordcourant http://t.co/pTNYOve9a5
peggyarnol	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
ooyuzpositive	Sansa Stark and Game of Thrones's rape problem.. Related Articles: http://t.co/T2S5PBO6kE
halo_unik	Rekor Dunia.....Film Game of Thrones Dibajak 3,5 juta Kali dalam 24 jam http://t.co/bAD5LB6yXU
LosSaliasDice	Game of Thrones dejó consternados a los fans y el autor del libro tuvo que intervenir http://t.co/G4O14HcGCY
khalidbarrow	RT @JeremyClarkson: Finally, Britain has an answer to Breaking Bad, Game of Thrones and so on. http://t.co/1HMGUM6qiL
KayipRihtim	RT @sinemabirmucize: Game of Thrones'un Son Bölümüne Geek Dünyası Devlerinden Tepki Yağıyor http://t.co/Rpv3U15LQ0 via @KayipRihtim
theinsidedrop	Critics Pissed Over 'Game Of Thrones' Rape Scene http://t.co/UCztZzJLKY

	#GameOfThrones http://t.co/VYbpgB39hM
Wonderzine	Лучше Тириона может быть только поющий Тирион http://t.co/2ataBi5dXX
minndofaquarius	Game of Thrones Actors Looking Totally Normal http://t.co/PSK953g1RI http://t.co/hGxX0Vr15W
BennyBarzy	RT @docmanhattan4: Il Riassuntone™ dell'episodio 6 della quinta stagione di #GameOfThrones http://t.co/lt6GdO11UT #riassuntone di http://t.c...
pilius	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
RaquelGomesTHG	"Como é que medimos o castelo?" "Mandamos gigantes stor!" "Gigantes é em...em.." "EM QUÊ STOR?? " "Em Game of Thrones"
ktaevs	GAME OF THRONES
giustssa	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
luci3322	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
wamysweet	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
GameOfThrones1v	L #GameOfThrones New Game of Thrones: The Complete Fourth Season (#DVD, 2015, 4-Disc Set) #HBO #Mall http://t.co/Ncmxhf7aif
purple_kathryn	@stavvers I had someone try to argue about incest not always being about abuse by using fictional characters inc Game of Thrones
MyThghts	RT @ShirleySeizeher: Fans swear off 'Game of Thrones' after controversial scene http://t.co/w3vjTYw2y via @WTOP
YoYuanHu	Ok, reading A Game of Thrones and texting at the same time is pretty difficult for me.
optimismnow2	'Game of Thrones' isn't first show to upset fans http://t.co/NujYI9Lf4V
radomirzvoncek	RT @Tegla_rs: U iščekivanju da Teon Brejvikuje saznajte šta je to gamophobia. Gledali su Game of Thrones – Epizoda 6 http://t.co/P2SDGUWfpt
mediatasks	How to avoid 'Mad Men' and 'Game of Thrones' spoilers without retreating to a cave http://t.co/vUqZnmOluE @mashable #social
bubblypaaa	My grandparents can watch Game of Thrones with me without feeling awkward. They are the coolest 🐼
minyrafiger	http://t.co/vjANR5UFQL - Game Of Thrones- Series 1- Complete (DVD, 2012, 5-Disc Set) SEASON 1 #DVD http://t.co/BEVkbIGkC
pallopmax	Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day http://t.co/oj0AqyX026
jmuss67	RT @MilHistNow: Cool interactive Medieval knight graphic from @RowanTechnology's West Point History of Warfare http://t.co/UYntYmjPUM http://t.co/UYntYmjPUM
DJ_Christoclear	RT @Harley_Quinn_80: Peter Dinklage Sings About GAME OF THRONES, Drops The Mic Like A Boss: http://t.co/EkdJM8gSta
ShowTasting	RT @moustiquemag: Alors que les derniers épisodes font polémique, pourquoi #GameOfThrones patine et déçoit. Analyse #GoTSeason5 http://t.co/...
mgzdln	Beginning to like The Game Of Thrones Series. #DireWolves #Dragons
Tyrufus_McCoy	RT @filmdispenser: Beyond the North: A Game of Thrones Podcast Episode 18 http://t.co/Kigljy4JP
KheiraB	RT @SeasonPremiere_: Peter Dinklage chante les morts de Game of Thrones dans une vidéo phénoménale http://t.co/wh7dqxkNMv http://t.co/7GDu3...
Layan_Mukhtar	Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day HAHAHA

	YAAAASSSSS http://t.co/SviGeyGE3m
DarthXaos316	RT @Nero: Social Justice Warrior-approved Game of Thrones: How It Might Look http://t.co/jFg4nlA2XM
beritik	#Berita: Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/IndDPDAyyi
world_latest	New: Game of Thrones rape scene condemned by US senator #news [link removed] #follow ([link removed]) world_latest Go to ...
WillSmirk4Food	The @RawStory &&& All (hopefully) of the bad arguments about rape on Game of Thrones debunked http://t.co/YxhDBuBXV3
world_latest	New: Game of Thrones rape scene condemned by US senator [link removed] #follow Go to [link removed] and make free #mone... world_latest Go to...
pinbbmsemarang	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/1M3DYOPuLJ
MiladyEly	@pamplemousse76 It's so adorable. Love Cosima. I am going buy one for my friends birthday soon as well (but one of Game of thrones)
hekaleesi	RT @SeasonPremiere_: Peter Dinklage chante les morts de Game of Thrones dans une vidéo phénoménale http://t.co/wh7dqxNMv http://t.co/7GDU3...
pamsanca	Peter Dinklage performing for Game of Thrones musical for Red Nose Day https://t.co/ZvG4JVtnTb - Still going strong!
KayipRihtim	RT @G7ray: Game of Thrones'un Son Bölümüne Geek Dünyası Devlerinden Tepki Yağıyor http://t.co/1SCnh2z5C1 @KayipRihtim aracılığıyla
kakasia	RT @Nero: Game of Thrones is relentlessly sexist... but not in the way you think http://t.co/pJnyddGnRh
PeterWendtWhere	Game Of Thrones Is Relentlessly Sexist... But Not Against Women - Breitbart http://t.co/grqQrdqjxb
wearethroners	WATCH: Game of Thrones' The Mountain takes first baseball swings, wows Phillies with size #GameOfThrones http://t.co/fixRhkNHET
NemourSeiss	RT @ClareGrant: I love seeing how worked up people get over Game of Thrones. It has always been violent & characters always get hurt. Get o...
txwitika	http://t.co/K9yLu825S8
83ste	RT @JamieDMJ: How The Media Would Report The Events Of "Game Of Thrones": http://t.co/AAd1gx5ovl http://t.co/yIBtar8aD1
FuriousStylez	game of thrones not gon spoil us like that tho
FelixSeastream	RT @JamieDMJ: How The Media Would Report The Events Of "Game Of Thrones": http://t.co/AAd1gx5ovl http://t.co/yIBtar8aD1
LefebvreFloryan	RT @JournalDuGeek: Le dernier épisode de Game of Thrones bat encore des records de piratage http://t.co/xxj91nPrOw http://t.co/lzrTkorqYY
BrittanyHern373	'Game of Thrones' Under Fire Again for Rape Depiction http://t.co/enchbxJgXe
BBC6MusicNews	In the @BBCRadMac music news today with @elizabethalker Will Butler on Glastonbury & @arcadefire, @coldplay & Game Of Thrones, Ian Anderson.
iaraipgomes	RT @RaquelGomesTHG: When o teu stor de matemática faz uma referência a Game of Thrones
GameOfThrones1v	#GameOfThrones Game of Thrones: Complete Series Seasons 1-4, 1 2 3 4 (2014, #DVD http://t.co/fKIQXedCMs #HBO #Mall
GameOfThrones1v	#GameOfThrones Lot of 3 Game of Thrones figures (opened) - Funko Legacy Tyrion Hound Daenerys http://t.co/LIJzvWIK16 #TV #Series
GameOfThrone	#GameOfThrones THREE EYED RAVEN SHIRT, Mens/Unisex Medium, Game of

s1v	Thrones, Fantasy Bird Crow http://t.co/poVH725zWz Ice and Fire
Kamau_nasir10	RT @Olez: Game of Thrones boycott demanded after Sansa Stark rape scene outrage http://t.co/a1izmJ8tTT via @MailOnline
pqqteagu	Me poupe né http://t.co/Mm7HxX7YDA
rueyalty	I don't need this I have to catch up to season 5 of game of thrones I haven't even watched the first episode yet but shit looks cray cray 🔥🔥
supahdharen	Game of Thrones S05E05 and S05E06
Bett_GK	RT @Olez: Game of Thrones boycott demanded after Sansa Stark rape scene outrage http://t.co/a1izmJ8tTT via @MailOnline
notchema	Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day http://t.co/keVBF0ClqI
SooOranje	Well wtf "Game Of Thrones fans switching off over Sansa Stark rape http://t.co/Ckn1aoY8Xv "
rsdos621	RT @mchastain81: They shld also read the books - ISIS Rapes While Senator Whines About Fictional 'Game of Thrones' Rape http://t.co/5luokBb...
JorgeTorre95	RT @FormulaTV: Peter Dinklage y Coldplay se unen en el musical de #GameOfThrones por el #RedNoseDay: http://t.co/h54iy29D4U http://t.co/zFH...
DaLastGoonie	People upset about the Game of Thrones rape scene...Gendry was raped by the red woman and Daenarys was 13 when Drogo forcefully took her
detroitnewsnow	Senator slams Game of Thrones for rape scene http://t.co/4PMIaUdDrb #detroit http://t.co/J5wYP6GTc1
RaquelGomesTHG	When o teu stor de matemática faz uma referência a Game of Thrones
DRmohammad111	I've just watched episode S01E01 of Game of Thrones! http://t.co/zbHyqFne0H #GoTSeason5 #tvshowtime http://t.co/mV5SFzDcJj
realbob150	@Felixspeaks1 Er, hello, Game of Thrones - heard of it?
ranavioleta	Adelanta conversaciones de personajes no le gustan cuando ve Game of Thrones.
queenbitchiest	'Game Of Thrones' Season 5: George R. R. Martin to complete upcoming book 'Wi #GameOfThrones #GOT #GOTonUBox #UBox http://t.co/xZjthSvTEX
liam11	@spin1038 thing with Game of thrones other night was that they ended the show where you saw nothing but heard it all. Didnt think it was OTT
egzonagerbeshi	Jag angående Game of Thrones http://t.co/XXwbXNuS4h
UndercoverDaan	RT @GrantTanaka: Regretfully I am unable to attend your wedding as I've watched every season of Game of Thrones
iPadSpielGame	Game of Thrones Staffel 5: Episode 6 jetzt im Stream - CHIP Online http://t.co/1uo33GC9XS
denisetiaji13	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/5mBwtIFqZS
Treceiya	Gusto ko na ulit panuorin game of thrones ples huhu iyak
erayysays	RT @mercanex: Game Of Thrones'da kim hangi takımı tutuyor? http://t.co/johKxK79aB
watch_movies_6	Game Of Thrones s5 e5 watch movie: http://t.co/u1lpMEr79Q http://t.co/rxEA9EJ8K0
l5iza	Photo: Game of Thrones Season 5, Episode 6 Recap Game of Thrones season 5 episode 6... http://t.co/v3ZTnga4ur
barry_mamad	I think little finger is the best gamer in the #Game_Of_Thrones

reale_margaux	RT @ClaireNwck: Ça me perturbe dans game of thrones y a Cassie et Chris de skins
DubbleJord	people getting mad at game of thrones lol
RogueRage74	Looks like The Mary Sue is not going to be following Game of Thrones. Rubbish. I'm not reading them anymore.
mrtin_	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
uwayuboxlive	'Game Of Thrones' Season 5: George R. R. Martin to complete upcoming book 'Wi #GameOfThrones #GOT #GOTonUBOX #UBox http://t.co/NuQTa3ebv6
mohammedamarnah	"@9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/55DLJ2E0jz " oh, snoop dogg.
adelelyrcs	Game of Thrones Re-Imagined as a Disney Movie http://t.co/XrVVAjzxrA http://t.co/XmYJZnVc9p
eyepauls	#TheWitcher3 taking a game of thrones style approach to storytelling http://t.co/KYulMDTOBv
GregHenchman	RT @GrantTanaka: Regretfully I am unable to attend your wedding as I've watched every season of Game of Thrones
ARPtheGooner	RT @GrantTanaka: Regretfully I am unable to attend your wedding as I've watched every season of Game of Thrones
_Alvizzle	RT @HuffingtonPost: "Game of Thrones" might have sneakily killed off a character without you even realizing it http://t.co/lhrYHDwpYV http...
frugalmaniac	How well do you know the #game #follow #GameofThrones #follow http://t.co/UAaKGQEAL6
SexayIzharSexay	Been missing out on Game of Thrones and Dr. Who lately... damn these exams messin me up
Mahdi_Tamimi	RT @SaudiBoxOffice: متايصخش لانا ع ين غي جيل كن د رتيب م جن Game Of Thrones .../:ptth JvKYt0WAgE/oc.t//:sptth ل تي هتف ي ال مس لس لف ي ال مواس مال سرب قة
OccuWorld	All (hopefully) of the bad arguments about rape on Game of Thrones debunked http://t.co/LSqExZ88DY
Xavier_Ho	So Game of Thrones got rid of Geoffrey and gave us Ramsay
IndonesianNow	MetroTV: Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/bTgXYxXC5 http://t.co/rFsawTMFrB
NiggaKazi	Now Watching Game of Thrones Season 4, all thanks To Free Internet at work, Because uYesu wa Belungu uyandithanda.
ktmcburr	RT @GrantTanaka: Regretfully I am unable to attend your wedding as I've watched every season of Game of Thrones
QuotesAboutMJ	What Game of Thrones Characters Look Like Before They Wer... http://t.co/EzonNgXnhv http://t.co/JDw4TCMvKt
FamousQuotes	23 Game of Thrones Facts That'll Blow Your Mind http://t.co/2aK4SHyvUk http://t.co/8WOb1nPf0S
1loriking	RT @nspector4: More Outrage at Latest Depiction of Rape on 'Game of Thrones' - http://t.co/JqTkMKjIY8 http://t.co/7NNZS5g5F2
GeekyLyndsay	RT @stavvers: Wrote a thing last night about how Sansa's rape in GoT was fucking shit, and the writers should learn from Mad Max https://t...
franzygog	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
joanllew	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
octaviaaash	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much

	more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
333903271	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
ela1ine	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
udollo	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
MeintheMist	#RadioTimes Tyrion Lannister bursts into song in Coldplays Game of Thrones musical for US... http://t.co/ybY6VZRHc6 http://t.co/faU36kNr0g
redshoes	RT @PRNews: 3 Ways Game of Thrones Reveals Hidden PR Tactics #brands http://t.co/aK11X7GHfb @klickComms
veniviccivici	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
katiessdavis	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
ruhtyt	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
DianeThompson	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
elene_rush	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
unalocall	#nw Game of Thrones 3x3
usa_ella	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
yvizivy	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
florespards	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
alexielsi	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
lorihaja	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
1truthrx1	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
madeli_ne_d	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
adao0o	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
us24news	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
amynelss	RT @brownjenjen: » http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS ...
FulneckSchool	Has anyone spotted one of our famous former pupils in US fantasy drama 'Game of Thrones'? http://t.co/Y4vHNfG6vn
aadesh04	@GameOfThrones that moment when u hav to choose between studies & game of thrones....the later always wins...☺..
friiyo	RT @TiloJung: Aufwachen #14 ist da: Wir reden über Game of Thrones, Big Brother US, Völkerrecht, Sigmar Gabriel, Irak, Cyber & AfD http://t...
OldSchool1000	RT @MilHistNow: Cool interactive Medieval knight graphic from

	@RowanTechnology's West Point History of Warfare http://t.co/UYntYmjPUm http://t.co/UYntYmjPUm
jonpowell2020	RT @Independent: Tyrion Lannister as you've never seen him before http://t.co/hx8R0GCIS2 http://t.co/q2RMBDYIYI
MollieHarris95	RT @Independent: Game of Thrones: Please stop using rape as a lazy plot device http://t.co/fiQN8U9aWi http://t.co/TYGSczPIFS
Beingmeonlyme07	Critics slam HBO drama 'Game of Thrones' for rape scene (from @AP) http://t.co/yAAsoy5T6s
ErturulAydn28	Game of Thrones iyice bozdu kendini
cze_jessica	Aí a pessoa acorda e a primeira que vê é 'Game of Thrones machista'. POR QUE VCS AINDA NÃO PARARAM?
Fachrualfandy	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/07nQNXZyWz
chanceg	Game of Thrones Absolutely Did Not Need to Go There with Sansa Stark http://t.co/KTwfOuvIHN via @VanityFair
manaka_wisdom	Game of thrones s5 on fleek.
Sai0426	RT @PureeyesS: me after watching Game of thrones last night http://t.co/2FKs2Cn2A1
freddy_ggmu	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/eTLfPYh0YD
NewsReel_ID	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/PuMqSGWUFc
AmyHall18755	'Game of Thrones' Under Fire Again for Rape Depiction http://t.co/di9imZNo0O
badtvit	Game of Thrones 5: in Unbowed, Unbent, Unbroken potrebbe essere stato ucciso un personaggio http://t.co/wP1ij6EApu
alexcardoso825	RT @kaattiiiiiaaaa: Wtf is going on w game of thrones
lukelewis	RT @JamieDMJ: How The Media Would Report The Events Of "Game Of Thrones": http://t.co/AAd1gx5ovl http://t.co/yIBtar8aD1
gorka_s10	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
amorrodag67	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
DRemmes	How The Media Would Report The Events Of "Game Of Thrones" http://t.co/1DpZknmpoT http://t.co/zOeZ1I6a8u
lovethatloaf	RT @DanielleWarby: .@TheMarySue Will No Longer Be Promoting Game of Thrones http://t.co/BWOHcXUpTz It's the right decision @JillPantozzi #T...
ybmi93	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/mbJCy0DYPq
Hobo_Splendid	RT @GrantTanaka: Regretfully I am unable to attend your wedding as I've watched every season of Game of Thrones
randysetiawan99	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/PdTgA0zqBc
TheDove_Stark	RT @DaenerysKaulitz: Hey people @EternalCastleRP has opened Game of Thrones if you want an active RP group check them out
M_riiaanH	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
allinonesgnews	Game of Thrones rape scene stirs backlash http://t.co/K8bZihIGDt #today http://t.co/XaGgkvKLO

cesc4nanda	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
AFIFshanjunis me	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
TheRevpratam a	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
fahAp_zachary	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
TriutKasep	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
Iqbal_culesFCB	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
Dwidogaskara	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
KangRinaldy	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
jatiagusp	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/SLxKD3FL18
FerryAkhil	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
RoryMelody89	Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day https://t.co/j0Hhr78GtN via @YouTube
RezpectorJersey	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan
rapn21	@unakavanagh Reading Game of Thrones. I've seen the TV show so I wasn't sure if I'd read the book, but so far it's good
connie_walker	+1 "Viewers Are Quitting 'Game Of Thrones' After That Controversial Scene http://t.co/bMfc96oqXc via @huffpostent "
tweetyildizi	Game of Thrones: Kitap ve Dizi Arasındaki Başlıca Farklar: http://t.co/ud0DXOSpEA http://t.co/Vr7la83C7N
nickhenderson8	@netflix when are you getting game of thrones??????????????
Moe_Idrees	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
Khaddafina	A lot of people have misunderstood what the fundamental issue is with the rape scene from Sunday's Game of Thrones episode.
livemotivatedd	Star Wars vs Game of Thrones http://t.co/HqnXv4RRrK http://t.co/9uCA8p6em5
Metro_TVNews	Kabar aktual Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/QwZ4oRhG03
AlyHenrique	RT @JornalOGlobo: Peter Dinklage, de 'Games of Thrones', canta música do Coldplay sobre mortes na série. http://t.co/otk6mCFm62 http://t.co...
IbenHadi	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/rxFJh8QhkQ
ingred_in_red	Мне понравилось видео "Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day"
Olez	Game of Thrones boycott demanded after Sansa Stark rape scene outrage http://t.co/a1izmJ8tTT via @MailOnline
Potterheadjack	Is it just me or is Game of Thrones pretty lame so far this season?
maldaalchaar	@Lucile1714 la prof elle regarde Game of thrones oklm et tout
NicheUpdates	World news: Game of Thrones rape scene condemned by US senator - World news Get the latest World news and... http://t.co/QR0In4a0yA
Bennet_Lizzie	RT @RadioTimes: Tyrion Lannister bursts into song in Coldplay's Game of Thrones musical for US Red Nose Day http://t.co/YHpoqS9dly http://t...
sinfreealex	"There's only so many times you can be disgusted with something you love before you literally can't bring yourself... http://t.co/meaispL9MK
AmatureBoyZ	Information : Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan:

	Episode Game of Thrones terbaru memec... http://t.co/BERkxjtaSw
LilShyw1	'Game of Thrones' Gets Musical Treatment From Peter Dinklage Complex http://t.co/CVBjFuxq7q #SmartNews
TheNightPanth er	I HATE THE QUEEN SO MUCH Game Of Thrones Part Three: http://t.co/hnPikc6EY via @YouTube
tukangtropical	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/dtK22xSZy8
jovempan_fc	Peter Dinklage se junta ao Coldplay para cantar sobre as mortes de "Game of Thrones"; assista http://t.co/nSkBlSufXE http://t.co/dYD0FjdLbR
Taylor_Griffis	RT @HuffingtonPost: "Game of Thrones" might have sneakily killed off a character without you even realizing it http://t.co/lhrYHDwpYV http://t.co/lhrYHDwpYV
RuBeksCube	Also trying hard not to jump down someone's throat on FB re: game of thrones, saying haters obv didn't read the books. Burn it all dzzzz...☺
pilarmerino96	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
NimzyWimzy	WTH!Game of Thrones was that last scene really necessary?Why are the women always subjected to extreme violence!Ruined it for me!
LannisterLion_	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
MykelBeyotch	RT @EWDolan: All (hopefully) of the bad arguments about rape on Game of Thrones debunked http://t.co/oVKpK0hxNn
julieemily321	RT @felipeneto: Agora a tal da polêmica no último episódio de Game of Thrones foi um spoiler ridículo por parte da imprensa como um todo.
beritanegara	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/mRJkjlB8V
ShirleySeizeher	Fans swear off 'Game of Thrones' after controversial scene http://t.co/w3vjTYwl2y via @WTOP
BeritaSekitar	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/54Mt104mor
GRRMartinez	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
TheDove_Stark	RT @nikolajcw: Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day https://t.co/ltrV6LqDOU via @YouTube
INDONESIA_n ewss	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/9F42qXoVKS
AjalaYemi	RT @chivaneze: "Game of Thrones" by Prof. Attahiru Jega. @ayosogunro: "The Lord Of The Rings" by Bola Ahmed Tinubu #2015Bestsellers"
Daily_Express	Game of Thrones star Peter Dinklage as you've never seen him before http://t.co/PwomYD4mXK http://t.co/0lFR9FusSU
brownjenjen	» http://t.co/kFwPiISJ8R #SansaStark Sansa Stark How much more torment can Game Of Thrones inflict on Sansa Stark? » NEWS » Florida USA Hol...
FryKsLG	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/Y93baWxdDt
krisna_sinchan	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/07VJ8XE6U
Passiko	Finally watched Sunday's game of thrones
Ccompto4	The Flash is one of the best shows on tv like Game of Thrones good. Theres a few campy moments, but overall its excellent. #flash @grantgust
latikia	All (hopefully) of the bad arguments about rape on Game of Thrones debunked by

harrids1997	"@Gigwise: What happened when Peter Dinklage teamed up with @coldplay http://t.co/dhNEcl6hdw #GoT http://t.co/CkwUq2DTOr " amazing
Sunset_limited	C'est moi ou ça ne parle plus trop de Game of thrones ?
caruscaVD	@LetterJaniee @kc12quevedo game of thrones hahahahaha
SharperArrow	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
TigerChick_	Gonna pay my phone bill then watch Game of Thrones tonight.
KiA__ina	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
gorisujuxym	RT @eonline: Peter Dinklage sings Coldplay's Game of Thrones musical for Red Nose Day--watch now! http://t.co/y53rM2A6YL
rusipumojav	RT @eonline: Peter Dinklage sings Coldplay's Game of Thrones musical for Red Nose Day--watch now! http://t.co/y53rM2A6YL
Enekousky	viendo Game of Thrones
WesterosToday	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
DuncanEIToch	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
HieloyFuegoWiki	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
Paula_Python	Tyrion Lannister bursts into song in Coldplay's Game of Thrones musical for US Red Nose Day http://t.co/mxAdwklf5a big HA!
Sterrenight	RT @juegotronosplus: P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o htt...
courtcott	Game of thrones catch up timeeeeeee
rocliffeforum	RT @Bang2write: This is the thing: if you don't like Game of Thrones using rape as a plot device? STOP WATCHING SHOWS THAT USE RAPE AS A PL...
ErraHandayani	RT @Metro_TV: Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/UkpAvB0IfD
LeutnantZurSee	GoT article by @Nero http://t.co/j5PZdcHmDP The Mary Sue not supporting GoT is like the village idiot deciding not to talk about your show.
AshSharma_007	Peter Dinklage Sings Coldplay's Game of Thrones Musical for Red Nose Day— Watch Now! http://t.co/4aoeoe8Vp
Alex_Mansion	RT @lui: Rosie MAc, doublure sexy de Khaleesi... L'autre #sexy Mother of Dragons ! http://t.co/6rw5P2VKhU #GoT http://t.co/zNDpopwJvY
juegotronosplus	P. Dinklage y @coldplay se unen para crear un musical de #JuegodeTronos en el @rednoseday http://t.co/mMwwhFZ85o https://t.co/sSIDhWUjrD
DefyingPenguin	RT @FeliciaCapcome: 11 Unbelievable Facts About "Game Of Thrones." 11 Is So Gross. http://t.co/fpStYsclKR http://t.co/CrUh4UXchq
nabillpakhri	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
LasVegasNvBlog	Game of Thrones' Sansa Stark defends 'black wedding' rape scene and states 'I kinda loved it' http://t.co/zYVCv02nss
docinhotatuada	RT @JornalOGlobo: Peter Dinklage, de 'Games of Thrones', canta música do Coldplay sobre mortes na série. http://t.co/otk6mCFm62 http://t.co/...
breaktimeHR	RT @DubrovnikTimes: Game of Thrones coming back to Dubrovnik http://t.co/KoFItSljEk @embassyfilms @DubrovnikTB #croatia #GOT http://t.co/D...

Jupette_	J'aime une vidéo @YouTube : "Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day" à l'adresse
hannahfun1	RT @nikolajcw: Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day https://t.co/ltrV6LqDOU via @YouTube
AllisonAlbrech2	RT @mchastain81: They shld also read the books - ISIS Rapes While Senator Whines About Fictional 'Game of Thrones' Rape http://t.co/5luokBb...
TracyJeffords	Not sure why this Game Of Thrones thing is a news story, didn't these people read the books?
sajakpolitik	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/JHkwaYjSno
ZachHolliday16	Is Game of Thrones really worth watching?
MiaCassinelli	RT @Nero: Amazed at the people moaning about Game of Thrones. If there's a fictional rape to be angry about surely it's the one in Rolling ...
nspector4	More Outrage at Latest Depiction of Rape on 'Game of Thrones' - http://t.co/JqTkMKjIY8 http://t.co/7NNZS5g5F2
Supach2938	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
K0USETSU	[GoT spoilers] FUCKER http://t.co/bbSy1gdsVX
BanjoHfuhruhur	RT @RadioTimes: Tyrion Lannister bursts into song in Coldplay's Game of Thrones musical for US Red Nose Day http://t.co/YHpoqS9dly http://t.co/...
optimismnow2	'Game of Thrones' isn't first show to upset fans http://t.co/NujYI9Lf4V
DonHealy26	If you're offended by the last Game of Thrones episode don't watch the rest of the series, that was nothing #GameOfThrones
azrinsunbae	Critics slam HBO drama 'Game of Thrones' for rape scene #Game of #Thrones. http://t.co/NUsvNQvTGh
yebissa_vanesa	RT @Bang2write: This is the thing: if you don't like Game of Thrones using rape as a plot device? STOP WATCHING SHOWS THAT USE RAPE AS A PL...
najoponunyd	RT @eonline: Peter Dinklage sings Coldplay's Game of Thrones musical for Red Nose Day--watch now! http://t.co/y53rM2A6YL
megfrench_	How The Media Would Report The Events Of "Game Of Thrones" http://t.co/TfmZyFlu1F http://t.co/7SBoJMd7FB
xexoxuqeme	RT @eonline: Peter Dinklage sings Coldplay's Game of Thrones musical for Red Nose Day--watch now! http://t.co/y53rM2A6YL
OliviaMorris717	'Game of Thrones' Under Fire Again for Rape Depiction http://t.co/fK99w6WRoD
lirtexe	Game of Thrones: The Musical – Peter Dinklage Teaser Red Nose Day https://t.co/xb3NSPSOm2 с помощью @YouTube
bouncebckbltrx	Introducing The #F1 Class of 2015: Game of Thrones-Style. http://t.co/CYV2Hcl6Zr Who will win the Iron Throne this year? #AllMenMustRace
ufaira_wh	RT @Metro_TV: Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/UkpAvB0IfD
Fernanda_Jolie	RT @9GAGTweets: Snoop Dogg thinks Game of Thrones actually happened.. - http://t.co/wGwpyzOdrI
Erikaoliveir_a	<3 [Vídeo] Peter Dinklage e Coldplay se juntam para cantar sobre as mortes de "Game of Thrones" http://t.co/HwlsogBxe3
WxlfeUK	New Girl>Game Of Thrones don't even care fuck u
iiitootiii	عرض http://t.co/X9PVijYemn : Game of Thrones S05E06 الحلقة ٢٠ إعادة تغريد ٥٦ أفض الت
DHelloSunshine	I liked a @YouTube video from @buzzed_on_books http://t.co/zMPicGDope Game of Thrones: Season 5, Episode 6 Review - Recap & Book

mitarosari	We Will No Longer Be Promoting HBO's Game of Thrones http://t.co/UocVuByJIL via @TheMarySue This is also 1st time I consider quitting GoT.
whitezoe	RT @BuzzFeedUK: 27 maps that will change how you think about "Game of Thrones" http://t.co/dZ6yU8P8Fz http://t.co/ZOm9mQwsUw
izlemex	Tyrion Peter Dinklage Game Of Thrones Müzikali İçin Sahnede http://t.co/7dgwaDWBLm
TheDove_Stark	RT @HeirOfIronwrath: #ChangedCharacter Rodrik Forrester from Game of Thrones Tell Tale game! -Descriptive -Literate -Any Ships -Mature ...
chivaneze	"Game of Thrones" by Prof. Attahiru Jega. @ayosogunro: "The Lord Of The Rings" by Bola Ahmed Tinubu #2015Bestsellers"
VickyChand_	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/E7sP7doBPC
RyanSB_	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/KQzQEztkp2
dimaspante	hahahe o cara é tipo um Hugh Laurie menor! matou a pau :P http://t.co/AinCXLOWaP
dior_f	Estou assistindo a série Game of Thrones online no http://t.co/94o52pw57C
serbaserbiinfo	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan http://t.co/ciz6vBmS4C
ElJay53	@BritJ127 Ima get on game of thrones too !!
kesmasunand	Episode Game of Thrones Terbaru Pecahkan Rekor Pembajakan: Episode Game of Thrones terbaru memecahkan rekor fi... http://t.co/dhkPKcR0vF
mrndar	RT @mellberr: » http://t.co/7f1zFXwl3e #GameOfThronesseason5episode6 Game Of Thrones season 5 episode 6 This is my home, and you can t fri...

APÊNDICE B - BASE DE DADOS “NETFLIX”

Usuário	Textos
mandarippi	Nada pior do q não ter a última temporada do seu seriado no netflix
guardiansrose	só vou chorar quando eu acabar de ver a primeira temporada de hannibal porque nao tem a segunda na netflix
mell1199	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
bitencourtgabs	As séries da Netflix são as melhores. 😊
hemakestyles	@Netflixhelps o aplicativo para IOS do netflix que está com problema, varias pessoas nao conseguem mais acessar depois da atualização
anasofiac3	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
julesblackthor	preciso de uma conta do netflix so minha
cybelelimv	santo deus, achei a segunda e a terceira temporada de flapjack no netflix e to bem feliz MELHOR DESENHO DO MUNDO
Leabethy	RT @sarapleal: Respeitem os fãs e completem Os Borgias! #Season4TheBorgias #TheBorgias #SaveTheBorgias @netflix @Amazon_Video @YahooScreen...
adrianaHC4	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
Leabethy	RT @sarapleal: Devolvam-nos #TheBorgias :(#SaveTheBorgias #season4theborgias @netflix @Amazon_Video @YahooScreen @HISTORY @take5prod
Leabethy	RT @sarapleal: Eu quero #season4theborgias Devolvam-nos #TheBorgias <3 #SaveTheBorgias @netflix @Amazon_Video @YahooScreen @HISTORY @Take5P...
_BlueFran	RT @BatataReal: me sinto excluído da sociedade por não ter netflix
VihMotta	A melhor hora do dia é quando eu deito pra assistir NetFlix ❤️☐
SandGarfitas	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
antihemmings	quero ver daredevil mas o netflix ta bugado aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
PfvrrMandy	Netflix nunca mentiu para mim, sempre ta comigo.. Acho que é minha melhor amiga.
carpolote	Vo ve algo na netflix pq o chatice essa vida
mindtofly	Uma coisa que eu queira a muito era uma conta no netflix
guardiansrose	nao tem matrix na netflix vcs me decepcionaram @NetflixBrasil
cams_bonavita	Tenho q achar mais comedias românticas no netflix, ja vi a maioria e uns são super sem graça, sos
nane_nh	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
doraaraujo_b	netflix da ceci ta pegando não afs
cams_bonavita	Fico horas escolhendo um filme no netflix
JadeSelem	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
YeseeniaAlvarez	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
PocaMorena	@whitecast assina não.. Acompanha nos sites de graça.. Eles postam junto da Netflix
jaisinho01	Começando uma nova série! #Vício #Netflix #BoaTarde! — assistindo Marco Polo
bitencourtgabs	Adorei o primeiro episódio de Grace and Frankie da Netflix. ❤️ Mais uma

	série na minha listinha.
mllafilha	RT @NetflixBrasil: Namorado ocupado demais pra ela. Ela ocupada demais para pensar na escola. Lola já na Netflix. http://t.co/jJvbwIX6xC
lucas_bichuette	Netflix é bom dms
crlhdu	@qlfoimaucio @vmsfodeer não tem no netflix mais tem no popcorn
mirandapaumtz	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
Netflixhelps	@leticiaavaresb Olá Letícia! =) E aí, a tua Netflix já voltou a funcionar? Precisa de ajuda? *AS
darth_assassin	Oficialmente com o netflix instalado em todos os dispositivos possíveis na minha casa
onelovenitta	RT @osensoincomum: Boate? não, brigado, netflix mesmo.
sophiareye	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
afiredemetria	oq seria de mim sem vc netflix
whitecast	Vontade de assinar Netflix soh pra acompanhar Sense8, q eu acho q vai ser ducarai...
AngeloBarreraB	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
tudopelajenny	A garota que senta do meu lado no curso ta vendo serie no break da aula , e eu aqui sem poder entrar no Netflix !
mrsods	Agradeço o dia que a Netflix começou a produzir séries, essa Grace and Frankie é boa demais
Gabymm_	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
ar_irais	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
jessicarctic	netflix vai colocar um episódio por semana da nova série? whyyyyyy?
vitmartins_	Não tem mais Anjos Da Lei no netflix ☺
Ana_GonzalezJD	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
CarolinaMiraGri	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
miilaa_smiler	RT @MTVBrasil: Miley Cyrus fará especial de Natal da Netflix ao lado de Bill Murray http://t.co/mxgT7v48Re http://t.co/CiSa8Cu6ZS
_viviana99	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
AdryGmz	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
LindaBrioso	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
daaniellaalves	Não consigo sair de casa, então achei umas barras de chocolate e vou me acabar no Netflix
Chaverr0ni	RT @DivulgacionRBD: Confira os trabalhos dos ex-RBD's disponíveis no Netflix Brasil: http://t.co/ces8uPE5dG
IngyrdAllves	Ai eu tenho que ficar vendo no celular por que eu sou pobre e nao tenho netflix
CamilaReis01	@LucasRanngel em 8 horas todo mundo vai ta na sua festa e eu vou ta na minha cama vendo netflix
dsnski	@gallaghr vamos fingir que ficamos em casa vendo netflix e nem saímos
islandiarbd	RT @DivulgacionRBD: Confira os trabalhos dos ex-RBD's disponíveis no Netflix Brasil: http://t.co/ces8uPE5dG
DivulgacionRBD	Confira os trabalhos dos ex-RBD's disponíveis no Netflix Brasil: http://t.co/ces8uPE5dG
YaelMacedo_	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍☐
LujanSMM	RT @omelete: Essa e mais fotos na nossa galeria da nova série da @NetflixBrasil, Wet Hot American Summer http://t.co/d4hEgdS5Cy

	http://t.co...
mane_ar	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
marianna_sa14	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
Ana_PCornelio	No véi meu cu vo muda a senha do netflix
marymoragrega	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
surffboards	meu deus eu vou ter que ficar pulando os episódios ate a s5? alguem me ensina a mexer na netflix
PapiChuck	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
jkwndall	RT @CUXPIDADREW: sera q eu assino netflix ou eu compro o premium do spotify? #JustinForMMVA
ridleyr	Dúvida do dia ir a praia ou ficar assitindo netflix 😞
LucaSnif	Assistindo um filme de terror de leve Aq na netflix
BrMariaa	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
Fag7_	RT @MTVBrasil: Miley Cyrus fará especial de Natal da Netflix ao lado de Bill Murray http://t.co/mxgT7v48Re http://t.co/CiSa8Cu6ZS
huehue_sar	netflix é o abismo que me impede de ter vida social
suuhvonzeidler	RT @BatataReal: tem gente q se acha por ter netflix, migo vc paga vários dinheiros enquanto eu baixo de graça
dannitita	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄👎
oGuri	Tem o último Rambo no netflix?
anarubiab	Já tem A Esperança p1 no netflix mas não tem HSM 😞
viniciusbrito	Obrigado Oi pelo pior serviço do mundo. Eu só queria assistir um filme no Netflix.
SimhaSL	Ela ta mó feliz aqui falando que foi dormir as 3 horas da manha ontem assistindo netflix Cara eu faço isso todo dia...
ReniOMartins	#NowWatching #BetweenSeries #Netflix Vamos ver se é boa e se ficará melhor hehe...
Hitorigami	@danstroyer aí meu pai abre o netflix no Xbox e chega aqui tipo "felipe, quem é aquele Daniel com cara de viadinho no netflix?" xd
Ygornorancia	Nível de homossexualidade: assinar Netflix só para ver Orange is the new black e Rupaul's drag race
mazeravel	nao tem harry potter e pedra filosofal nem as reliquias da morte no netflix achei ofensivo
orion_XD	Minha mãe teima em assistir filme dublado. 80% dos áudios dublados no Netflix estão zoados.
SimhaSL	Menina falando de como a vida é difícil (estudar, comer, dormir e assistir netflix)
gleeycekellyc	Amor pela netflix x madrugada ❤️👎🙄
lourseux	Caro seguidor, se você possui uma conta no site netflix pfvr ME EMPRESTA
velez0214	Que me falte amor, pero nunca Netflix 🙄
beeaprior	tirando o dia p assistir netflix e ler pq a noite vou dar uma estudada
_anambueno	tomei no cu bonito. to cheia de coisa pra fazer e o meu netflix resolve voltar a funcionar justamente hoje
CUXPIDADREW	sera q eu assino netflix ou eu compro o premium do spotify? #JustinForMMVA
tuavibesophia	NAO TEM INSURGENTE NA NETFLIX COMO ASSIM BRASIL
Helena_Scanta	ótima hora pro netflix parar de funcionar

mm_raphaela	vou ver se acho algum filme pra ver na netflix agr pq to fazendo vários nada msm
hrrschft	queria tanto ficar em casa abraçado com alguém vendo qlqr lixo no netflix
findwhitesides	é q eu n tenho netflix 😊😊 #askmagcult https://t.co/ZJ7TWUEEgc
joao_crfc	RT @gubinni: Melhor coisa do mundo é netflix.
cinetvymas	Se anuncia segunda temporada de esta exitosa comedia de Netflix: http://t.co/LagolUH0VJ
nayelitb16	RT @Javisness: Que me falte amor, pero nunca Netflix👍👍
dontwesley	acho que convenci mamãe a pagar netflix

APÊNDICE C – PROTOCOLO COMPARATIVO INICIAL

Recursos
Gratuita?
Paga?
Versão Demo?
OnLine?
É necessário download?
Facil Instalação?
No momento da instalação outras ferramentas plugins ou programas são disponibilizadas para download?
A instalação é rápida?
É possível escolher um idioma?
É possível utilizar a ferramenta em português?
Possui suporte no site?
O suporte executa efetivamente seu papel?
Disponibiliza tutorial?
Usabilidade
Possui design intuitivo?
É fácil de usar?
A ferramenta é atrativa?
É ágil?
É possível executar a ferramenta?
Características
A ferramenta permite o nivelamento prévio da mineração?
A ferramenta explícita os níveis da mineração a serem executados?
A mineração é feita a nível de documento?
A mineração é feita a nível de sentença?
A mineração é feita a nível de característica?
A ferramenta permite realizar a etapa de subjetividade?
A etapa de subjetividade está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de extração?
A etapa de extração está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de Classificação?
A etapa de classificação está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de sumarização?
A etapa de sumarização está explícita?
As etapas são realizadas sequencialmente?
É possível realizar uma etapa com apoio de outras ferramentas?
É necessário que se realizem etapas com apoio de outras ferramentas?
A ferramenta se restringe a minerar um campo específico?
A ferramenta se restringe a minerar em uma plataforma específica?

A ferramenta possibilita a mineração em diferentes plataformas?
A ferramenta realiza a mineração de maneira automática?
A ferramenta realiza a mineração de forma semi-automática?
A etapa de subjetividade é realizada de maneira automática?
A etapa de extração é realizada de maneira automática?
A etapa de Classificação é realizada de maneira automática?
A etapa de sumarização é realizada de maneira automática?
A etapa de subjetividade é realizada manualmente?
A etapa de extração é realizada manualmente?
A etapa de Classificação é realizada manualmente?
A etapa de sumarização é realizada manualmente?
Possibilita a busca de opiniões em tempo real?
É preciso criar uma base de dados?
A base de dados da ferramenta recupera informações suficientes na etapa de sumarização para se chegar à uma conclusão?
A etapa de sumarização gera um relatório que pode ser exportado?
O relatório pode ser exportado em pdf?
O relatório pode ser exportado em Word?
O relatório pode ser exportado em excel?
O relatório pode ser exportado em outros programas?

APÊNDICE D – PROTOCOLO COMPARATIVO VALIDADO

Recursos
Gratuita?
Paga?
Versão Demo?
Versão Trial?
Quanto tempo para usar a versão trial?
OnLine?
É necessário download?
Facil Instalação?
No momento da instalação outras ferramentas plugins ou programas são disponibilizadas para download?
A instalação é rápida?
É possível escolher um idioma?
É possível utilizar a ferramenta em português?
Possui suporte no site?
Possui link de suporte dentro da ferramenta?
O suporte executa efetivamente seu papel?
Disponibiliza tutorial?
Usabilidade
Possui design intuitivo?
É fácil de usar?
A ferramenta é atrativa?
É ágil?
É possível executar a ferramenta?
Características
A ferramenta permite o nivelamento prévio da mineração?
A ferramenta explícita os níveis da mineração a serem executados?
A mineração é feita a nível de documento?
A mineração é feita a nível de sentença?
A mineração é feita a nível de característica?
A ferramenta permite realizar a etapa de subjetividade?
A etapa de subjetividade está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de extração?
A etapa de extração está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de Classificação?
A etapa de classificação está explícita?
A ferramenta permite realizar a etapa de sumarização?
A etapa de sumarização está explícita?
As etapas são realizadas sequencialmente?
A ferramenta é executada dentro de outra ferramenta?

É possível realizar uma etapa com apoio de outras ferramentas?
É necessário que se realizem etapas com apoio de outras ferramentas?
A ferramenta se restringe a minerar um campo específico?
A ferramenta se restringe a minerar em uma plataforma específica?
A ferramenta possibilita a mineração em diferentes plataformas?
A ferramenta realiza a mineração de maneira automática?
A ferramenta realiza a mineração de forma semi-automática?
A etapa de subjetividade é realizada de maneira automática?
A etapa de extração é realizada de maneira automática?
A etapa de Classificação é realizada de maneira automática?
A etapa de sumarização é realizada de maneira automática?
A etapa de subjetividade é realizada manualmente?
A etapa de extração é realizada manualmente?
A etapa de Classificação é realizada manualmente?
A etapa de sumarização é realizada manualmente?
A ferramenta disponibiliza base de dados para análise?
Permite integração com outras mídias para busca de opiniões?
Possibilita a busca de opiniões em tempo real?
É possível efetuar a análise com uma base de dados criada externamente?
É preciso criar uma base de dados?
A base de dados da ferramenta recupera informações suficientes na etapa de sumarização para se chegar à uma conclusão?
Os resultados são apresentados em diferentes visualizações?
A etapa de sumarização gera um relatório que pode ser exportado?
O relatório pode ser exportado em pdf?
O relatório pode ser exportado em Word?
O relatório pode ser exportado em excel?
O relatório pode ser exportado em outros programas?
É possível conectar a ferramenta às contas pessoais nas redes sociais?
É possível fazer a análise on-line com mais de um termo referente ao mesmo assunto?
É possível restringir a curva de tempo de busca de um termo?
A ferramenta limita o número de opiniões a serem filtradas?
É possível adicionar termo ignorado?

