

# Inteligência Competitiva nas Mídias Sociais: Um Estudo de Caso na Moda

Maicon Luiz Ignoatto e Carine Geltrudes Webber

## Resumo

As organizações em geral vêm utilizando as mídias sociais como meio de divulgação e aproximação com seus clientes. De fato, percebe-se a exigência de maior dinamismo na comunicação com os clientes, tanto para satisfazer investidores quanto para lidar com a concorrência. Ferramentas de mídias sociais têm se tornado imprescindíveis para os negócios, pois ampliam a visibilidade das marcas. Isto é especialmente observado na área da Moda, ramo dinâmico e competitivo, em que ninguém se abstém de forte presença nas redes sociais. Por esta razão, as mídias sociais constituem fonte para a Inteligência Competitiva, área que procura mapear e conhecer competidores em um ramo de negócio. Neste cenário, este artigo propõe um estudo de caso para investigar o uso do *Twitter* como fonte de informações sobre competidores de uma organização no setor da Moda. O método aplicado consistiu em na coleta de *tweets* dos concorrentes, pré-processamento dos dados textuais referentes às postagens e análise utilizando ferramentas de *Text Mining*. As análises permitiram atestar a importância do monitoramento perante as mídias sociais dos concorrentes, possibilitando assim o mapeamento de pontos fortes e fracos da organização, coleta de opiniões e percepções dos clientes, bem como tendências de consumo.

## Palavras-chave

Inteligência Competitiva, Mídias Sociais, Mineração de Texto

# Competitive Intelligence in Social Media: A Case Study in Fashion

## Abstract

Organizations in general that use social media as a means of publicizing and approaching their customers. In fact, there is a record of greater dynamism in communicating with clients, both for investors and for dealing with competition. Social media tools have become critical for business as they increase brand visibility. This is especially true in the area of Fashion, a dynamic and competitive industry where no one can find a strong presence on social networks. For this reason, in social media components of Competitive Intelligence, an area that seeks to map and meet competitors in a business. In this scenario, this article offers a case study for research or use of Twitter as a source of information about competitors of an organization in the fashion industry. The method applied consisted of collecting competitors' tweets, preprocessing post-related textual data, and analyzing text mining tools. As the analysis allowed to attest to the importance of monitoring considered as competitors' social media, enabling the mapping of the organization's strengths and weaknesses, the collection of customer opinions and perceptions, as well as consumer trends.

## Keywords

Competitive Intelligence, Social Media, Text Mining

## I. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo a indústria vem passando por diversas transformações. A quarta revolução, ou indústria 4.0, introduziu novos padrões e exigências às organizações, aumentando assim a complexidade e os requisitos da indústria [1,7]. Como exemplo de demandas, pode-se citar alguns fatores, tais como: a demanda por produtos individualizados, a alta concorrência internacional e a redução dos ciclos de vida dos produtos, desafiando assim, cada vez mais as organizações [2]. Conceitos como a

internet das coisas, a digitalização e os sistemas ciber-físicos surgiram e ganharam força, não apenas no contexto da manufatura, mas também potencializando outras áreas de negócio [2].

Para que se possa atender estes requisitos, necessita-se que as indústrias estejam inseridas nos processos de transformação digital [8]. Neste contexto, as indústrias não têm só por consequência a conversão do analógico para o digital, mas também a adoção de tecnologias e novas maneiras de tornar os negócios mais eficientes e competitivos [4].

Pós-Graduação em Engenharia 4.0 - Universidade de Caxias do Sul (UCS)

E-mail: [mlignoat@ucs.br](mailto:mlignoat@ucs.br); [cgwebber@ucs.br](mailto:cgwebber@ucs.br)

Data de envio: 15/09/2019

Data de aceite: 26/11/2019

<http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v7iss2p156>

Toda essa transformação acaba afetando a quantidade significativa de dados que são gerados diariamente, fazendo com que a falta de análise destes dados passe a ser um dos aspectos de maior preocupação na indústria [10]. Existem diversas abordagens de análise de dados, formatos de dados textuais, imagens, vídeos, sons e geolocalização, geralmente, esses dados podem ser divididos em dados não estruturados e dados estruturados [6]. Além disso o objetivo da análise de dados pode ser melhorar a eficiência, detectar e prever falhas, analisar concorrentes e identificar futuros clientes, entre outras [3].

A partir da expansão tecnológica e transformação digital observa-se que grandes volumes de dados são encontrados nas mídias sociais [6]. Estes grandes volumes de dados estão diretamente ligados as organizações, as quais estão fazendo uso das mídias sociais, para se comunicarem com seus clientes, investidores, consumidores, produzindo dados que refletem suas decisões e investimentos [9]. Contudo, as organizações ainda precisam aprender sobre como fazer uso dos dados disponíveis nas redes sociais para gerarem conhecimento sobre os movimentos dos concorrentes e dos mercados [18]. Desta forma, as organizações podem agregar valor ao seu negócio, utilizando o conhecimento adquirido para aumentar o tráfego de clientes, aumentar a fidelidade e retenção de clientes, aumentar vendas e receitas, melhorar a satisfação do cliente, criar reconhecimento da marca e construir reputação [3].

Considerando a análise de dados nas redes sociais, diversos trabalhos têm sido feitos em cenário industrial visando mapear ações de concorrentes. Na indústria existem ainda grandes desafios nesta área devido à necessidade de tratar-se de contextos onde nem sempre os dados estão disponíveis, por questões de sigilo industrial. Tendo em vista tal cenário, e a necessidade de desenvolver-se novas soluções de menor custo, propõe-se neste artigo avaliar e efetuar coleta e análise de dados de empresas concorrentes com a finalidade de monitorar e detectar comportamentos que possam auxiliar na tomada de decisões organizacionais.

O presente artigo está organizado em cinco seções. A seção II constrói o referencial teórico tendo como base a inteligência competitiva, análise de mídias sociais e pôr fim a contextualização sobre mineração de texto. A seção III tem como objetivo expor os materiais e métodos utilizados para a construção deste trabalho. Na seção IV representa os resultados que foram consolidados conforme metodologia construída na seção III. Por fim, a seção V consolida e conclui o trabalho em sua totalidade.

## II. REFERENCIAL TEÓRICO

### A. Inteligência competitiva

A inteligência é a área da gestão que se ocupa em coletar dados para transformá-los em conhecimento útil, a fim de prever e reagir rapidamente às mudanças no ambiente externo das organizações. A inteligência competitiva busca por meio de dados do ambiente externos construir padrões que revelem ações, tendências referentes aos concorrentes de uma organização [12]. Isso porque, a inteligência competitiva evoluiu de ser tradicionalmente associada à gestão de conhecimento e pesquisa de mercado para uma disciplina mais generalizada que se concentra na coleta e

análise de inteligência necessária ao planejamento estratégico [11].

As organizações diariamente têm buscado utilizar informações provenientes dos seus dados gerados para fomentar suas estratégias [13]. Isso porque, é cada vez maior a competitividade entre as empresas, sendo assim as informações e conhecimentos são elementos fundamentais para obter diferenciais mercadológicos frente à concorrência [5]. Fazendo até com que as organizações adotem o monitoramento estratégico pelo desejo de fazer o que as outras organizações estão fazendo [18].

A inteligência competitiva é fundamental para a saúde de uma organização, pois ela proporciona a identificação de ameaças competitivas, diminuição ou redução de surpresas, redução no tempo de reação, identificação de novas oportunidades, gerenciamento de clientes, antecipação de necessidades dos consumidores, monitoramento das estratégias dos concorrentes, fluidez nas informações perante a organização, vantagem competitiva, novas tecnologias e entre outras ações [22]. Estas ações estão representadas na figura 1.

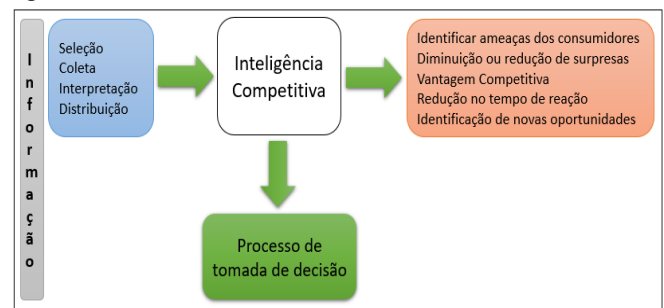


Figura 1 – Representação das ações da Inteligência Competitiva

### B. Análise de Mídias Sociais

Nos dias atuais as mídias sociais estão sendo utilizadas por muitas empresas. No entanto, muitos executivos evitam ou ignoram esses meios de comunicação, porque não entendem quais são as mídias sociais e seus possíveis efeitos futuros. Diante disso, as empresas atuam cada vez mais na elaboração de estratégias para monitorar e entender as mídias sociais, devido a poder influenciar as vendas e até mesmo a sobrevivência de uma empresa [12]. Do ponto de vista comercial e de marketing, a mídia social é definida como “o componente tecnológico das funções de comunicação, transação e construção de relacionamentos de uma empresa que alavanca a rede de clientes e prospectos para promover a Co criação de valor” [13].

Diante disso, as organizações estão utilizando ferramentas de mídias sociais como *Facebook* e *Twitter* para fornecer vários serviços e interagir com os clientes [3]. Entre estas ferramentas, o *Twitter* vez sendo cada vez mais aderido pelas empresas e pelos consumidores finais. As informações do *Twitter* surgiram como uma das fontes de dados mais utilizadas para pesquisas acadêmicas e aplicações práticas [9]. A grande maioria dos *tweets* publicados estão relacionados a notícias, fazendo uso de *hashtags* nos *tweets* para categorizar e encontrar informações. Possibilitando assim, que os usuários criem comunidades de pessoas interessadas no mesmo tópico, tornando mais fácil para que eles encontrem e compartilhem informações relacionadas

[25]. Destaca-se na literatura, vários exemplos associados a aplicações práticas de informações do *Twitter*, como gerenciamento de marca, previsão de estoque e gerenciamento de crise [9].

A análise de mídia social refere-se à prática de coletar dados de plataformas de mídias sociais e analisar os dados para ajudar os tomadores de decisão a resolver problemas específicos [15]. A análise de mídia social tem sido usada por uma ampla gama de pessoas, incluindo cientistas sociais, gerentes de negócios e profissionais da área médica. Estas análises são baratas e rápidas em comparação com a análise de mídias tradicionais, por meio da qual a coleta de dados é muitas vezes manual e a análise é trabalhosa [12]. A popularidade da análise de mídia social aumentou quando as plataformas populares de mídia social permitiram que as empresas acessassem enormes quantidades de dados de clientes de seus sites [9].

### C. Mineração de Texto

Para que seja possível realizar a análise das mídias sociais, umas das formas é através de análises obtidas de estruturas de texto, para isso se faz necessário realizar a mineração de texto destas mídias. A mineração de texto é uma extensão da mineração de dados para dados textuais, sendo assim uma tecnologia emergente que tenta extrair informações significativas de dados textuais não estruturados. A mineração de texto é focada em encontrar modelos, tendências, padrões ou regras úteis a partir de dados textuais não estruturados, como arquivos de texto, arquivos HTML, mensagens de bate-papo e e-mails [3]. Além disso, explora dados em arquivos de texto para estabelecer padrões e regras valiosos que indicam tendências e características significativas sobre tópicos específicos. A Internet gera uma grande quantidade de informações e a mineração de texto na web representa um rico reservatório de *business intelligence* potencialmente valioso para as empresas [12].

A mineração de texto é o processamento automatizado de texto e envolve a imposição de estrutura sobre texto para que o conhecimento relevante possa ser extraído dele [2]. O processo de descoberta de conhecimento baseia-se na exploração de dados em bases que os armazenam para possibilitar a obtenção de informações, muitas vezes implícitas e desconhecidas, em conhecimento utilizável e compreensível que permita tomadas de decisões relevantes [24]. Este processo de descoberta utiliza alguns princípios como métodos estatísticos e técnicas de inteligência artificial, e se subdivide nas seguintes etapas: seleção, pré-processamento, transformação, mineração de dados e interpretação [23]. Estas etapas estão representadas na Figura 2.

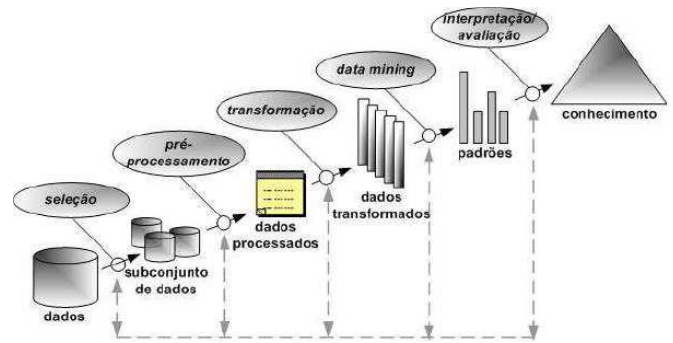


Figura 2 – Etapas do processo de descoberta de conhecimento [23]

Como uma técnica automatizada, a mineração de texto pode ser usada para “identificar, extrair, gerenciar, integrar e explorar de forma eficiente e sistemática o conhecimento dos textos” [3]. A mineração de texto envolve quatro etapas:

- a) Definição de contexto e conceitos de mineração;
- b) Coleta de dados;
- c) Construção de dicionário;
- d) Análise de dados.

As organizações podem se valer das tecnologias para mineração de texto a fim de converter dados online em inteligência competitiva [12]. As ferramentas de mineração de texto têm a habilidade de analisar dados em formato textual oriundos de diversas fontes. Entre as ferramentas disponíveis utilizadas para este fim pode-se citar: *Weka*, *RapidMiner*, *Tanagra*, *DBMiner*, *Witness Miner* e *Orange* [16].

A tabela 1 representa algumas informações como características, linguagem, sistema operacional e licenciamento de quatro das ferramentas mencionadas.

Ferramentas	Características	Linguagem	S.O	Licença
Orange	Permite a visualização e análise de dados. A mineração de dados é feita através de programação visual ou <i>scripts python</i> . Possui componentes para aprendizado de máquina, mineração de texto, entre outros.	C ++ Python	Windows MacOS Linux	Software livre
WEKA	Coleção de algoritmos de aprendizado de máquina para tarefas de mineração de dados. Inclui pré-processamento, classificação, regressão, entre outros.	Java	Windows MacOS Linux	Software livre

RapidMiner	Fornecer funcionalidades para otimizar a exploração de dados. Tem um ambiente para preparação de dados, aprendizado de máquina, entre outros.	Java Python	Windows MacOS Linux	Software proprietário
Tanagra	Baseado no paradigma de programação visual. Um workflow é criado através de nós representando uma operação estatística ou de aprendizado computacional e as arestas representam o fluxo de dados. A interface gráfica é obsoleta. Possui uma vasta documentação com tutoriais de métodos de aprendizado computacional, análise de dados e métodos estatísticos.	Delphi	Windows	

Tabela 1 – Ferramentas de mineração de texto

### III. MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo tem como objetivo investigar se a inteligência competitiva, através da mineração de texto, pode auxiliar na análise de concorrentes de uma indústria da moda. Este estudo foi realizado com base na consulta de *tweets* de dois concorrentes, os quais estão classificados como concorrente A e concorrente B. Os concorrentes foram escolhidos por atuarem no mesmo ramo e um deles por ser forte concorrente.

#### A. Delineamento da Pesquisa

A presente pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória, compreendendo um estudo de caso aplicado na indústria. A indústria alvo do estudo é de grande porte, possuindo mais de quinze mil funcionários. Ela é uma das mais fortes em seu segmento de atuação, possuindo unidades espalhadas pelo Brasil. Tem relevância para este estudo de caso, pois além de produzir em escala nacional, seus produtos têm características particulares que os diferenciam pelo conceito de moda e de estilo que exibem.

Como método, o estudo de caso justifica sua importância por reunir informações numerosas e detalhadas que possibilitam apreender a totalidade de uma situação. A riqueza das informações detalhadas auxilia o pesquisador num maior conhecimento e numa possível resolução de problemas relacionados ao assunto estudado [20].

Para a concretização da pesquisa proposta, prevê-se 5 etapas que compõem a atividade metodológica deste trabalho, sendo elas: a) contexto do estudo de caso, b) seleção de ferramentas, c) coleta de dados, d) pré-processamento, e, e) análise dos dados. Cada uma dessas atividades está descrita nas subseções seguintes.

#### B. Contexto do Estudo de Caso

A indústria possui concorrentes, cujos produtos competem pelo mesmo mercado nacional. Isto ocorre devido ao grande portfólio de produtos que são lançados diariamente, fazendo com que as organizações tenham que se reinventar constantemente e acabam fazendo uso das mídias sociais para divulgação destes produtos ou até mesmo gerando novas tendências no mercado. Com isso, as organizações estão atuando ativamente na utilização das mídias sociais, pois lá existem inúmeras oportunidades de negócios, propaganda, crescimento, inovação e proporcionando um canal de relacionamento entre organizações e clientes.

Com todas estas informações sendo geradas nas mídias sociais, as organizações acabam apenas tendo como olhar na questão das publicações relacionadas a si própria ou na maioria das vezes nem analisando as informações que o mercado está discutindo sobre ela mesma. Diante disso, o estudo de caso terá como objetivo em vez de analisar os dados das mídias sociais da própria organização, coletar dos dados pertinentes do *twitter* dos seus concorrentes.

Sendo assim, optou-se em escolher dois concorrentes diretos, que por questões de sigilo os mesmos serão identificados como A e B. As coletas dos *tweets* que serão realizados destes concorrentes, serão através das publicações feitas pelo próprio canal oficial no *Twitter* e através das publicações em que os seus perfis foram mencionados. Desta forma será possível analisar o que e de que forma os concorrentes estão utilizando o *Twitter* quando eles realizam as publicações e o que quais aspectos as pessoas mencionam estes concorrentes em suas publicações.

Esta necessidade vem de encontro a realizar a questão da utilização das informações dos concorrentes como inteligência competitiva, possibilitando assim buscas nas mídias sociais as informações dos concorrentes, avaliar os pontos positivos e negativos que estão sendo discutidos para que assim possa analisar estes dados e transformar em pontos a favor do seu próprio negócio.

#### C. Seleção de Ferramentas

Existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas para mineração de texto. Na tabela 1 estão representados a comparação de características entre quatro ferramentas que possuem esta finalidade. Porém, para este trabalho a ferramenta que será utilizada é a *Orange*, pois possui uma programação visual capaz de desenhar o processo da análise de dados a qual é equipada com vários tipos de visualizações, desde gráficos de dispersão, gráficos de barras, árvores, diagramas, networks, mapas sensoriais e possibilitando também. à interação e análise de dados: Ao combinar vários *widgets* é possível desenhar um *framework* de análise de dados de acordo com as necessidades, isto porque, contém mais de 100 *widgets* e continua a crescer.

Outra vantagem é que a ferramenta conta com uma interface *scripting* com *Python*, possibilitando de forma simples programar novos algoritmos e desenvolver procedimentos de análise de dados complexos, usando e reusando todo o poder da programação visual. O *Orange* é uma ferramenta *open source* com uma comunidade de apoio ativa, possibilitando o suporte necessário no desenvolvimento e está disponível nos sistemas operacionais *Windows*, *Mac OS X*, e numa variedade de sistemas *Linux*.

A ferramenta de mineração de dados *Orange* está em desenvolvimento desde 1996 no Laboratório de Bioinformática da Faculdade de Computação e Ciência da Informação da Universidade de Ljubljana, na Eslovênia. Tem como característica uma interface de tela na qual é possível incluir *widgets* e criar um fluxo de trabalho de análise de dados” [17]. A figura 3 representa o ambiente *Orange*.

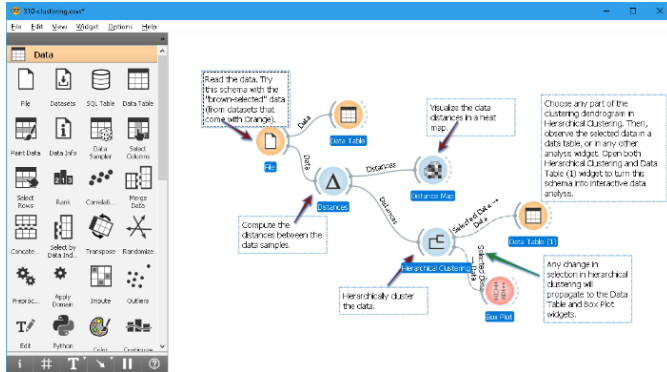


Figura 3 – Ferramenta Orange Canvas

**D. Coleta de dados**

A realização da coleta de dados do *Twitter* é a primeira atividade da execução deste trabalho. Com isso, para que seja possível a realização da coleta, primeiramente necessita-se da criação de uma conta no *Twitter* e juntamente com a criação da aplicação. A criação da aplicação se faz necessária para que sejam geradas as chaves que serão utilizadas pela *Widget* do *Twitter* do *Orange*, conforme representada na figura 4.

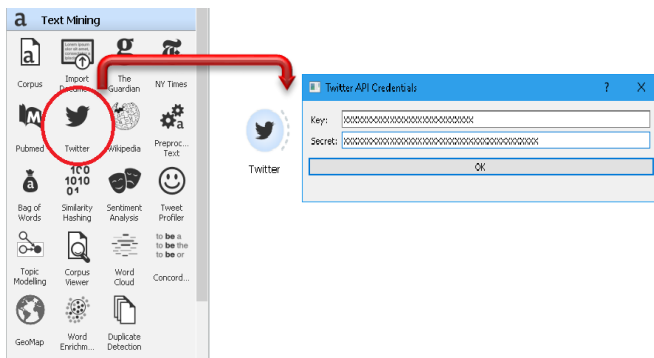


Figura 4 –Orange Canvas – Widget Twitter

O *widget* do *Twitter* é componente responsável por realizar as consultas de *tweets* por meio da API do *Twitter*. Estas consultas podem ser realizadas por conteúdo, autor ou ambos, delimitando também a quantidade de *tweets* que serão consultados. O *widget* suporta apenas a API REST e permite realizar consultas de até duas semanas atrás.

**E. Pré-Processamento**

Após realizada a coleta dos *tweets* se faz necessária a realização do pré-processamento dos *tweets* coletados, pois é nesta etapa em que os dados de texto são tratados, possibilitando assim uma análise mais precisa das informações. Para isso, utiliza-se a *widget preprocess text* representada pela figura 5.

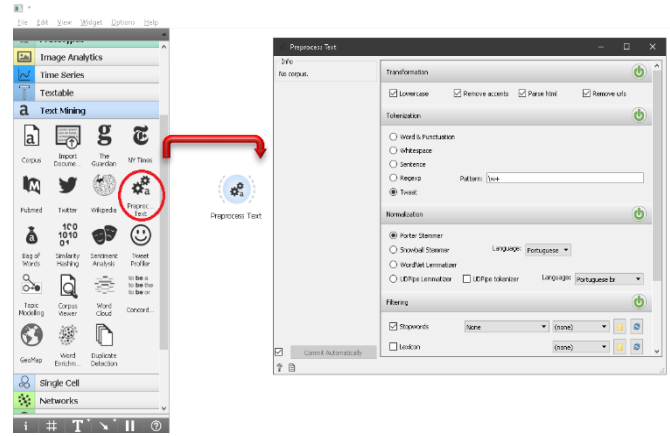


Figura 5 –Orange Canvas – Widget Preprocess Text

Utilizando a *widget preprocess text* é possível realizar diversas configurações e parametrizações, possibilitando assim o refinamento referente ao processamento dos *tweets* coletados. Isso porque, a *Widget* divide o texto em unidades menores (*tokens*), filtra-as, executa a normalização (*stemming*, lematização), cria n-gramas e etiquetas menores com rótulos de parte do conteúdo. Estas etapas da análise são aplicadas sequencialmente e podem ser ativadas ou desativadas conforme aplicação.

**F. Análise dos Dados**

A análise dos dados tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto. Sendo assim, devido às coletas serem realizadas a partir das coletas de texto dos *tweets* dos concorrentes A e B, a abordagem utilizada para análise considera que a interpretação dos dados é qualitativa. A análise qualitativa fornece a possibilidade de os dados serem apresentados de forma estruturada, e posteriormente analisados [19].

Sendo assim, para que seja realizada a análise competitiva perante os resultados obtidos se faz necessária a criação de duas tabelas as quais serão responsáveis por sumarizar e a partir da classificação dos dados coletados. A primeira tabela está relacionada aos *tweets* coletados tendo como o autor das publicações dos concorrentes A e B e os *tweets* estão classificados e distribuídos nas seguintes categorias: Divulgação de Produtos, Relacionamento com o cliente e tendências e informativo. Já a segunda tabela estará relacionada aos *tweets* em que no seu conteúdo os concorrentes A e B sejam mencionados e os *tweets* estão classificados e distribuídos nas seguintes categorias: Informações sobre produtos, reclamações ou elogios dos produtos, sugestões e informativo. Para este estudo, a classificação dos *tweets* coletados foram categorizados de forma manual, possibilitando assim analisar cada um deles e quantifica-los para cada uma das categorias das tabelas que estarão representados no item de análise dos dados.

**IV. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS**

O experimento foi realizado utilizando como parâmetro as últimas 150 *tweets* oriundos do *Twitter* partindo do dia 01/09/2019 e consultando os anteriores a esta data. Nesta seção estão descritos os resultados obtidos na etapa de coleta de dados, pré-processamento e análise dos dados.





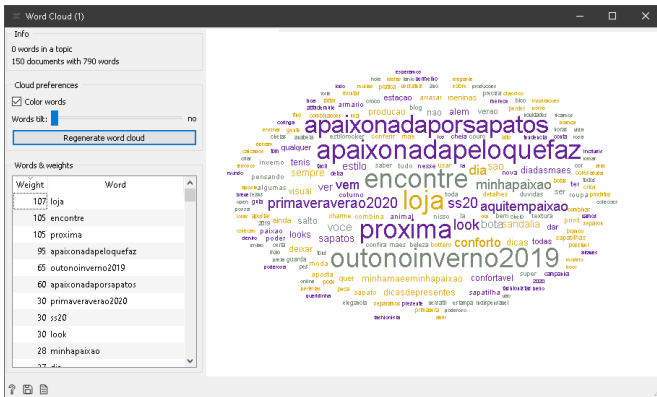


Figura 9 –Orange Canvas – Widget Word Cloud - Após Pré-processamento

C. Análise dos Dados

Após a coleta dos dados oriundos do *twitter* referente aos concorrentes A e B e a etapa de pré-processamento, realizou-se a classificação dos *tweets* coletados. Após os critérios mapeados no item G da seção II, cada um dos *tweets* foram analisados e classificados conforme suas características. A classificação tem como objetivo localizar propriedades comuns entre atributos de uma base de dados, possibilitando também uma atividade preditiva na busca da definição de padrões que descrevem tendências futuras desses dados.

As técnicas de classificação podem ser supervisionadas e não-supervisionadas, possibilitando prever valores de variáveis do tipo categóricas, possibilitando classificar a qual categoria um certo registro pertence: A, B ou C. Para este estudo a classificação realizou-se de forma manual, aplicando técnicas de distribuição entre os tipos de *tweet* em suas devidas categorias. Desta forma analisou-se de forma minuciosa cada um dos *tweets* coletados, classificando-os entre as suas características, evitando possíveis erros ortográficos e abreviações. O resultado para os *tweets* publicados pelos concorrentes A e B e os *tweets* publicados mencionando os concorrentes A e B, estão representados sequencialmente nas tabelas 2 e 3.

A tabela 2 apresenta os resultados da análise dos *tweets* que foram publicados pelos concorrentes A e B, bem como da participação percentual de cada tipo de *tweet* com relação ao total analisado. Em uma análise global, verifica-se que as características que se destacam são os percentuais de 47% para os *tweets* sobre relacionamento com o cliente e 37% para os *tweets* de característica informativa.

	Divulgação de produtos	Relacionamento com o cliente	Tendências	Informativo	Total	Likes	Retweets
Concorrente A	7	136	3	4	150	43	5
Concorrente B	23	4	15	106	150	1093	56
% Total de Tweets	10%	47%	6%	37%	100%	1136	61

Tabela 2 – Tweets publicados pelos concorrentes A e B

Nos gráficos representados pela figura 10 sendo os *tweets* publicados pelos concorrentes, é possível analisar individualmente o concorrente A, tendo como destaque o relacionamento com o cliente, em quase toda a totalidade dos *tweets* coletados. Já o concorrente B, os destaques ficam por conta dos *tweets* informativos e que estejam relacionados a tendência e divulgação dos produtos. Podendo ser visivelmente identificado pela quantidade de *likes* que ocorrem em suas publicações.

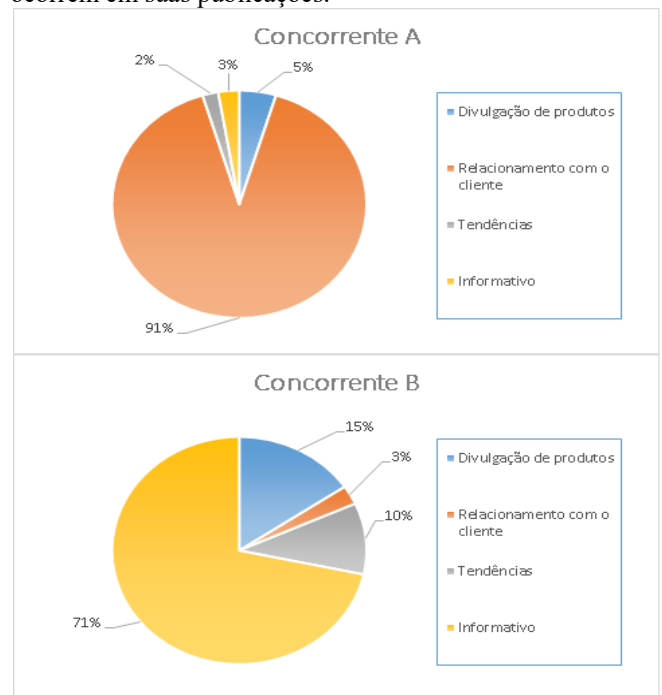


Figura 10 – Comparativo entre os tweets publicados pelos concorrentes A x B

A tabela 3 representa os dados coletados tendo como critério os *tweets* em que os concorrentes A e B foram mencionados. Em uma análise geral é possível observar que 86% dos *tweets* coletados e classificados são informativos e 11% estão relacionados a reclamações ou elogios aos produtos. Deve-se levar em consideração também a quantidade de *tweets* representados pelo concorrente B, pois não foi possível coletar o mesmo número de *tweets* que o concorrente B.

	Informações sobre produtos	Reclamações ou elogios dos produtos	Sugestões	Informativo	Total	Likes	Retweets
Concorrente A	1	15	4	130	150	330	85
Concorrente B	0	2	0	7	9	1	0
% Total de Tweets	1%	11%	3%	86%	100%	331	85

Tabela 3 – Tweets publicados mencionando os concorrentes A e B

Na figura 11 é possível observar, de forma individualizada, cada um dos concorrentes referente às publicações em que houve as menções de cada um. Analisando o concorrente A, observa-se que 87% das menções realizadas estão diretamente relacionadas a conteúdos informativos. Do mesmo modo, o concorrente B também tem como seu percentual maior de *tweets* sobre publicações que envolvem apenas conteúdos informativos.

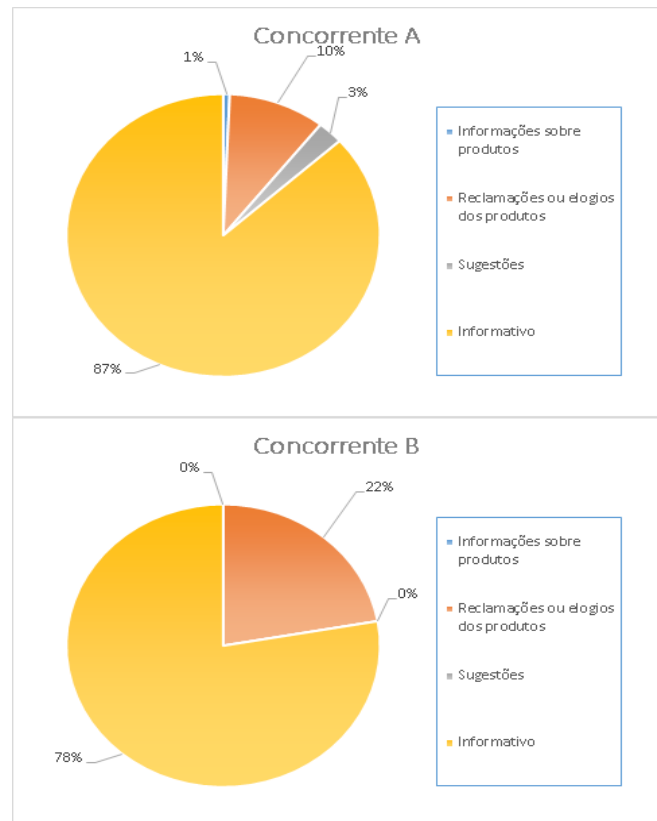


Figura 11 – Comparativo entre os tweets mencionados dos concorrentes A x B

Com base nos dados coletados e analisados, é possível fazer algumas considerações. No quesito tipos de *tweets*, existe um comportamento diferenciado dos concorrentes analisados, podendo ser diretamente percebido no que se diz respeito a comunicação com o cliente e divulgação de produtos e informações. O concorrente A com base nos *tweets* coletados, utiliza o *Twitter* com um foco maior na comunicação com os clientes, por exemplo:

“@\*\*\*\* Olá! Quero entender melhor o que aconteceu com os seus produtos, me envie uma mensagem no inbox para conversamos. :)”

“@\*\*\*\* Esse modelo está difícil de resistir né?”

Entretanto, o concorrente B tem como maior ponto de atuação a divulgação de informações, lançamentos de produtos e divulgação de novas tendências, conforme são demonstrados nos *tweets* coletados abaixo:

“Quer saber como combinar sapatos com estampa ou textura? Assista o vídeo completo em: ...”

“As sapatilhas de bico fino são perfeitas para manter a elegância em qualquer situação. Encontre a loja mais próxima”

Sendo assim, entende-se que a organização precisa buscar avaliar quais estratégias dos seus concorrentes estão dando certo e quais estão tendo um retorno negativo, para que assim, possa montar a estratégia mais assertiva perante seus clientes. Além disso, por este estudo tratar de uma organização do segmento da moda, informações sobre



tendências, elogios e fragilidade dos produtos dos concorrentes, são fundamentais para criação de áreas voltadas a inteligência competitiva.

## V. CONCLUSÕES

Como as mídias sociais se tornaram um tópico de interesse para muitas organizações, se fez necessário entender como os dados de mídias sociais podem ser coletados para tomadas de decisões. Observa-se que a maioria dos estudos de mídias sociais concentram-se em análises, quando realizadas, abordando as mídias sociais perante a sua própria organização. Existem poucos estudos que realizam análises competitivas de mídias sociais a partir de seus principais concorrentes. A correlação entre as descobertas das mídias sociais (opiniões dos consumidores) e eventos (por exemplo, divulgação de produtos e novas tendências) e dados estruturados, como por exemplo dados de vendas, precisam ser examinados para entender como a concorrência afeta os negócios e fornecendo assim informações para a tomadas de decisões [3].

Sendo assim, este estudo de caso explora a utilização de ferramentas para mineração de texto, tendo como objetivo realizar análises competitivas dos dados gerados pelos usuários no *Twitter* em dois concorrentes, denominados como A e B do estudo de caso referido. Os resultados da análise competitiva de mineração de texto e mídia social mostram que as organizações estão cada vez mais fazendo uso destas mídias. Além disso, pode-se observar que entre os dois concorrentes analisados, ambos utilizavam o *twitter*, mas abordando estratégias diferentes. Sendo uma delas mais voltada ao relacionamento com o cliente e a outra em apresentar seus produtos e mostrar novas tendências aos consumidores.

Outro ponto relevante deste estudo, foi a seleção e escolha pela utilização da ferramenta *Orange Canvas*. Além de ser uma ferramenta *open Source*, seus fluxos de trabalho são baseados em análise de dados interativos atrelados a uma variedade de *widgets*, podendo ser de visualização, exploração, pré-processamento e modelagem de dados. Devido a ferramenta proporcionar uma interface intuitiva e agradável para o usuário, auxiliou de forma positiva na construção do modelo para este estudo. Isto porque, possibilitou de forma simples, utilizando as *widgets* nativas da ferramenta, na extração, processamento e visualização dos dados coletados, possibilitando assim realizar as devidas análises.

Como trabalhos futuros, entende-se como necessário, automatizar a coleta dos *tweets* referente aos concorrentes estratégicos da organização, tratar de forma automática os possíveis erros ortográficos ou abreviações identificadas e automatizar a classificação dos *tweets* coletados. Estas automatizações podem ser realizadas através de outras ferramentas ou até mesmo a partir da criação de um componente (*widget*), no *Orange Canvas*. Desta forma, além de possibilitar montar uma linha do tempo sobre os principais pontos a serem trabalhados, também fará com que o sistema extraia e processe todos os dados, apresentado apenas as formas analíticas para as possíveis tomadas de decisão. Além disso, é possível explorar as demais funcionalidades da ferramenta *Orange Canvas*, como por exemplo a *widget* de análise de sentimentos, que permitirá

realizar análises de sentimentos dos *tweets* coletados dos concorrentes.

## VI. BIBLIOGRAFIA

- [1] E. Hofmann, M. Rüsich, Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics, *Comput. Ind.* 89 (2017) 23–34.
- [2] Galati, F., Bigliardi, B. (2019) Industry 4.0: Emerging themes and future research avenues using a text mining approach. *Computers in Industry*, 109, 100-113.
- [3] He, W., Zha, S. & Li, L. (2013) Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464-472.
- [4] KHAN, S. Leadership in the Digital Age - a study on the effects of digitalization on top management leadership. Shahyan Khan, 2016.
- [5] VITORINO, A. R., DOMINGUES, H. Utilização do Data Mining com Ênfase no Comportamento do Consumidor: Um Estudo de Caso em um E-Commerce. *Revista Científica Doctum: Multidisciplinar. DOCTUM*. Caratinga. v. 1, n. 2, 2019.
- [6] Stieglitz S., Mirbabaie M., Ross B., Neuberger C. (2018) Social media analytics – Challenges in topic discovery, data collection, and data preparation. *International Journal of Information Management*, 39, 156-168.
- [7] SCHWAB, K. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2016. 159 p.
- [8] Frank G. A., Mendes H.S. G., Ayala F. N., Ghezzi A. (2019) Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341-351.
- [9] Singh A., Shukla N., Mishra N. (2018) Social media data analytics to improve supply chain management in food industries. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Revie*, 114, 398-415.
- [10] Gürdür D., El-khoury J., Törngren H. (2019) Digitalizing Swedish industry: What is next?: Data analytics readiness assessment of Swedish industry, according to survey results. *Computers in Industry*, 1015-8812.
- [11] Maritz1 R., Toit A. (2018) The practice turn within strategy: Competitive intelligence as integrating practice. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 105, 153-163.
- [12] Gémar G., Jiménez-Quintero J. A. (2015) Text mining social media for competitive analysis. *Tourism & Management Studies*, 105, 11(1) 84-90.
- [13] Itani S. O., Agnihotri R., Dingus R. (2017) Social media use in B2b sales and its impact on competitive intelligence collection and adaptive selling: Examining the role of learning orientation as an enabler. *Industrial Marketing Management*, 66, 64-79.
- [14] Almada-Lobo, F., 2016. The Industry 4.0 revolution and the future of Manufacturing Execution Systems (MES). *Journal of Innovation Management*, 3(4), pp.16-21
- [15] LEE, I. (2018) Social media analytics for enterprises: typology, methods, and processes. *Business Horizons*, v. 61, n. 2, p.199-210.
- [16] REZENDE, J. M.; KOMATI, K. S.; RESENDO, L. C. (2017). TextMining em documentos de patentes do USPTO: um estudo de caso usando o RapidMiner. In: DEANA, A. M. et al (Ed.). *Anais do Seminário de Tecnologia da Informação Inteligente*. v. 2. São Paulo: São Paulo Brasil, p. 23-30.
- [17] BENNETT, J. (2018), *Orange Data Mining*, in <https://www.predictiveanalyticstoday.com/Orange-data-mining/>, acesso em julho 2019.
- [18] Lesca H. et Janissek-Muniz, R. (2015). *Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva: o Método L.E.SCAning®*, Ed Palotti. 188

p.

- [19] VEGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [20] BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. 251 p.
- [21] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. *Metodologia do Trabalho Científico procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [22] KRÜCKEN-PEREIRA, L., DEBIASI, F. ABREU, A. F. *Inovação tecnológica e inteligência competitiva: um processo interativo*. REAd – Edição 21, v. 7, n. 1, maio-junho 2001.
- [23] Fayyad, U.M., G.Piatetsky-Shapiro, P.Smyth. *Knowledge Discovery and Data Mining: Towards a Unifying Framework*. Proceeding of the Second International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD-96), Portland, Oregon, august, 1996.
- [24] GALVÃO, N. D.; MARIN, H. F. *Técnica de mineração de dados: uma revisão da literatura*. Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v.22, n.5, p. 686-690, 2009.
- [25] KWAK, H. et al. *What is twitter, a social network or a news media?* In: [s.n.], 2010. p. 591–600. Cited By 3131.