

# Utilização de Técnicas de Análise de Sentimentos para Analisar a Satisfação de Moradores em Condomínios Residenciais

Ribas Felipe Barros<sup>1</sup>, Aluizio Haendchen Filho<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> UNIASSELVI/Faculdade do Vale do Itajaí Mirim (FAVIM)  
Rua Gregório Diegoli, 35 - São Luiz, Brusque - SC, 88351-350, Brazil

<sup>2</sup> Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE) - NIASI  
Rua Dorval Luz, 123 - Santa Terezinha, Brusque - SC, 88352-400, Brazil

{ribasfelipebarros@gmail.com, aluizio.h.filho@gmail.com}

***Abstract.** With the evolution of technology, it is natural to empirical knowledge and habitual tasks to be replaced with new concepts. This paper propose the development of an app destined to syndics and residents of a condominium. Initially is presented a general vision about management of condominium and sentimental analysis, further presents a solution and how it works.*

## 1. Introdução

Gerenciar um condomínio não é tarefa fácil, e, na maioria dos casos, existe um síndico responsável. Para que um gestor condominial assuma a responsabilidade da administração de um condomínio, um dos principais requisitos é incentivar a comunicação e realizar ações que beneficiem a participação dos moradores.

De acordo com Schwartz (2009), um dos principais pontos críticos encontrados é a falta de participação dos moradores nas decisões. A falta de participação muitas vezes decorre por dificuldades de comunicação entre moradores e síndico. Se isto ocorre, o síndico tem pouco conhecimento das expectativas, do grau de satisfação dos condôminos e também da aceitação do seu trabalho.

Embora existam muitos sistemas de gerenciamento de condomínios normalmente utilizados por administradoras de imóveis, não encontramos na literatura aplicativos que possam ser utilizados em dispositivos móveis que permitam que os moradores possam se comunicar com o síndico e entre si de forma pessoal sem utilizar seus e-mails e telefones particulares. Também não encontramos soluções nessa plataforma que proporcionem aos condôminos informações básicas sobre receitas, despesas, serviços realizados, dentre outros.

O presente artigo propõe o desenvolvimento de um aplicativo executável em dispositivos móveis que além de trazer informações contábeis do condomínio, tem por objetivo auxiliar o síndico e os moradores no processo de comunicação. O foco principal desta abordagem é mostrar como é possível conhecer as principais expectativas dos moradores e sua relação interpessoal e com o síndico. Para esta finalidade, serão utilizados recursos de Inteligência Artificial, que permitirão fazer

previsões de comportamentos e situações no condomínio baseado no conceito de Análise de Sentimentos em redes sociais.

## 2. Fundamentação

O principal objetivo da análise de sentimentos é definir técnicas automáticas capazes de extrair informações subjetivas de textos em linguagem natural, como opiniões e sentimentos, a fim de criar conhecimento estruturado que possa ser utilizado por um sistema de apoio ou tomador de decisão. A identificação de sentimentos em textos é uma das áreas de pesquisa mais destacadas em Processamento de Linguagem Natural desde o início dos anos 2000, quando se tornou uma área de pesquisa muito ativa [Silva 2017].

A abordagem a ser utilizada para o problema de extração de sentimentos em textos é fundamentada nos conceitos de aprendizagem não supervisionada de máquina. Ela é baseada em tratamentos léxicos de sentimentos que envolvem o cálculo da polaridade de um texto a partir de orientação semântica das palavras contidas neste texto. Para esse tratamento léxico, são utilizados um ou mais conjuntos de sinônimos (synsets), que representam conceitos, estruturados num dicionário ontológico. O dicionário ao invés de possuir como conteúdo o significado de cada palavra, possui um significado quantitativo ou mesmo valor qualitativo (positivo/negativo, feliz/triste, etc).

## 3. Abordagem Proposta

A solução proposta utilizará uma abordagem léxica, baseada em um dicionário léxico de sentimentos denominado SentiWordNet [Esuli and Sebastiani 2006]. O SentiWordNet é uma ferramenta muito utilizada em mineração de opinião, baseada no dicionário léxico WordNet [Fellbaum 1998]. Como um dicionário comum, o WordNet contém as definições de palavras, mas difere porque ao invés de ser organizado alfabeticamente, é organizado conceitualmente. O SentiWordNet associa a cada synset do WordNet três valores de pontuação que indicam o sentimento de um texto: positivo, negativo e objetivo (neutralidade).

Abordagens léxicas assumem que palavras individuais possuem o que é chamado de polaridade prévia, que é uma orientação semântica independente de contexto e que pode ser expressada com um valor numérico ou classe [Taboada et al. 2011]. A Figura 1 – adaptada de Benvenuto (2017) – mostra uma representação de um léxico de sentimentos que, a partir de uma dada entrada, retorna um resultado de análise, no caso ‘positivo’.



Figura 1. Representação de alto nível do léxico e do processamento e análise

Com o auxílio dessa tecnologia, é possível mensurar o clima organizacional de um condomínio, analisando a comunicação entre síndico e moradores. As mensagens enviadas através do aplicativo são processadas pelo algoritmo, e geram dados que são armazenados. Através desses dados se obtém o resultado da análise de sentimentos.

As técnicas de Processamento de Linguagem Natural são fundamentais para obter os resultados desejados. As palavras do texto são lematizadas, isto é, reduzidas ao seu radical para assim eliminar os efeitos dos diferentes tempos verbais na interpretação do sentimento, assim como variações de gênero e número.

#### 4. Conclusão

A comunicação é um dos principais fatores para a boa convivência em um condomínio e a falta dela um dos principais problemas. A análise de sentimentos é uma ferramenta poderosa que pode ser utilizada em diferentes cenários. Saber como utilizá-la pode fazer um diferencial fundamental em um projeto. Neste artigo entendemos como utilizar uma das abordagens para realizar a análise de sentimentos em um aplicativo destinado a comunicação entre síndico e moradores de um condomínio. É uma abordagem inédita para a área de condomínios residenciais, que pode contribuir para melhorar a comunicação e as relações entre os moradores.

#### Referencias

- Benevenuto F., Ribeiro F. e Araújo M. (2017) Métodos para Análise de Sentimentos em Mídias Sociais. <http://homepages.dcc.ufmg.br/~fabricio/webmedia>.
- Durans M.C., Martins M.S.A (2015) Administração de Condomínios na Figura do Síndico Profissional”. Convibra 2-15 Business Conference 2015.
- Esuli and Sebastiani. Sentwordnet: (2006) A Publicly Available Lexical Resource for Opinion Mining” Conference on Language Resources and Evaluation, 2006.
- Fellbaum, C. (1998). WordNet: An Electronic Lexical Database, Language, Speech, and Communication”. MIT Press, 1998.
- Schwartz, R. (2009) Avaliação de desempenho da administração de condomínios residenciais. Monografia apresentada à Escola Politécnica da USP para obtenção do Título de Especialista em Gerenciamento Facilidades – MBA/USP. São Paulo, 2009.
- Silva, R.B. (2017) Análise de Sentimentos baseada em Aspectos e Atribuições de Polaridade em Posts de Redes Sociais para Pesquisa de Satisfação. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/an%C3%A1lise-de-sentimentos-baseada-em-aspectos-e-posts-bueno-da-silva>
- Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K., and Stede, M. (2011). Lexicon-based methods for sentiment analysis. *Comput. Linguist.*, 37(2):267– 307.