

# O uso da Análise de Sentimentos em Learning Analytics

<sup>1</sup>Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras

Renata Lopes Rosa, Graça Bressan<sup>1</sup>, Demóstenes Zegarra Rodríguez<sup>2</sup>  
rrrosa77@gmail.com

## Resumo

Nos últimos anos, a análise de sentimentos vem sendo utilizada em várias áreas, inclusive na área educacional para se ter o conhecimento do nível de satisfação de estudantes em cursos presenciais ou remotos. A análise de sentimentos e de emoção de textos dos estudantes tem como objetivo melhorar o ambiente de aprendizagem, propiciando a aplicação do *learning analytics*. Este artigo tem como objetivo calcular a polaridade de sentimentos extraídos dos textos escritos na rede social, Twitter, utilizando algumas palavras-chave, como por exemplo: "aula", "classe", "aula boa", "aula ruim" e "sala de aula". Os estudos mostraram que os estudantes, em sua maioria de nível médio de escolaridade, utilizam a rede social para se expressar de forma positiva ou negativa sobre diversos aspectos das aulas. Os resultados demonstraram a utilidade de análise de sentimentos no *learning analytics*.

## Introdução

Learning *analytics*, também denominada de analítica de aprendizagem, se refere às ações de extrair, analisar, medir e apresentar dados sobre alunos de um ambiente de aula. O *learning analytics* é utilizado em cursos à distância ou semipresencial, porém também pode auxiliar nos cursos presenciais que utilizem um ambiente virtual de interação e disponibilização de materiais didáticos ou até mesmo que façam uso da rede social para formar grupos de estudo.

Um dos fatores analíticos da aprendizagem é justamente medir a satisfação dos alunos referente aos conteúdos apresentados que pode ser feito por meio de fóruns, de um ambiente interativo de um sistema

virtual de aula ou mesmo por meio da extração de mensagens na rede social. A análise de sentimentos [1] possibilita que as frases das pessoas sejam analisadas e quantificadas sentimentalmente para medir o nível de satisfação do usuário sobre um assunto.

## Objetivos

O intuito do presente artigo é demonstrar que a análise de sentimentos é de grande utilidade na melhora do desempenho do *learning analytics*. O estudo pretende identificar os fatores que estão relacionados ao nível de satisfação e insatisfação dos alunos em aula. Toda a análise foi realizada com as frases extraídas do Twiter, o que pode ser estendido para ambientes virtuais de aprendizagem.

## Metodologia

Um script na linguagem Hypertext Pre-processor (PHP) e Software Development Kit (SDK) foi utilizado para a busca e extração das frases na rede social. Os resultados foram armazenados em um banco de dados na linguagem MySQL. As mensagens foram coletadas por dois semanas e foram obtidas 100 frases diárias, muitas delas eram repetidas, pois no Twitter as pessoas costumam repetir as frases mais populares, portanto no total foram obtidas 657 frases diferentes.

Palavras-chave foram utilizadas para extração das frases, as quais foram "aula", "classe", "aula boa", "aula ruim" e "sala de aula", os comentários dos estudantes foram capturados e analisados automaticamente por um script de cálculo de sentimentos, utilizando um dicionário de palavras e seus respectivos valores de sentimento de -5 a +5. Exemplo: amo = + 5; odeio = - 5; gostar = +4.

## **Resultados e Conclusões**

A captura das mensagens na rede social mostraram que os pontos positivos relacionados à aula foram: os colegas de aula, o uso de aulas mais interativas, o uso de vídeos em aula e a opção de ofertar aulas em horários de preferência do aluno. Os pontos negativos de acordo com as frases extraídas da rede social foram: horários restritos de aula, avaliações, as faltas que fazem com que os alunos percam o andamento da disciplina e a ausência de professores.

O estudo mostrou que vários indicativos po-

dem ser extraídos por meio da análise de sentimentos, pontuando os sentimentos das frases presentes não somente nas redes sociais, como também em fóruns e discussões de alunos em um ambiente virtual de aprendizagem.

## **Bibliografia**

- [1] ROSA, R. L.; RODRÍGUEZ, D. Z.; BRES-SAN, G. Análise de Sentimentos e Afetividade nas Redes Sociais - Métricas de Sentimentos e Afetividade. 1. ed. Novas Edições Acadêmicas/OmniScriptum GmbH, 116 p, 2015.

Temas diversos

# **Evasão na Graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: Identificação e Possíveis Causas**

**Escola Politécnica da Universidade de São Paulo**

Lucas Anastasi Fiorani, Osvaldo Shigueru Nakao

fiorani@.usp.br, osvaldo.nakao@poli.usp.br

## **Resumo**

A pesquisa caracterizou (estatísticas descritivas) a evasão na *Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – SP*, na *Universidade de São Paulo* e no contexto das *Instituições de Ensino Superior Brasileiras* a partir de *banco de dados interno*, o qual permitiu inferir sobre as suas causas (estatística inferencial). Ao final, apresentam-se os resultados obtidos nas estatísticas descritivas (*taxas de evasão, período de permanência dos alunos e ano do curso em que ocorre o maior número de evasões*) e inferenciais (relação entre as variáveis do banco de dados e a evasão), com as conclusões do trabalho.

## **Introdução**

A evasão escolar no ensino superior atinge as universidades privadas e públicas no Brasil, trazendo prejuízos sociais e financeiros, em especial às universidades públicas que são financiadas pelos contribuintes. O percentual de alunos evadidos nas universidades públicas brasileiras gira em torno de 12%, ao passo que na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo é 15%, cau-

sando prejuízo milionário à instituição. Alguns pesquisadores apontam, por meio de modelos empíricos e teóricos, as causas da evasão no ensino superior, inexistindo, no entanto, qualquer trabalho particularizado para a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, embora seja fundamental, para que se mitiguem os efeitos da evasão, proceder-se às análises das suas origens com base nos dados disponíveis. Neste contexto, Alves (2.008), Nakao, Grimon e Turbino (2.009) e Silva Filho et al. (2.007) mostram que, embora a evasão no ensino superior tenha motivos variados, as causas são sempre externas e/ou internas, de modo que é imprescindível compreender o comportamento e as características do curso específico objeto do estudo.

Assim, ante o desperdício financeiro causado pela evasão e à necessidade de se realizar, na própria IES (EPUSP), o levantamento e o apontamento das causas da evasão, considerando, ainda, que inexistia (para e dentro) da EPUSP trabalho acadêmico neste sentido, desenvolveu-se pesquisa (inédita) no programa de Pós Graduação da POLI-CIVIL, cujos resul-