

6

Conclusões e trabalhos futuros

Neste trabalho abordamos o problema da moderação de comentários, um problema análogo à classificação de mensagens de spam, porém a moderação automática de comentários tem um maior fator de subjetividade. Foram apresentados dois corpora construídos através de comentários feitos em sites da Globo.com e da TV Globo.

No Capítulo 2 mostramos como o problema de classificação foi solucionado em diversos trabalhos, tanto para filtros anti-spam quanto para sentiment analysis. Embora ambos trabalhos tenham interesse na classificação, o critério de avaliação dos algoritmos foi diferente, pois para anti-spam estava-se interessado em um método de classificação que minimizasse a quantidade de mensagens legítimas classificadas como spam enquanto nos trabalhos de sentiment analysis a acurácia era o critério mais importante.

No Capítulo 3 apresentamos os algoritmos Support Vector Machines, Naive Bayes e Boostexter. Apresentamos também métodos de extração de atributos que fazem a correção ortográfica do texto e a classificação gramatical.

No Capítulo 4 é apresentada uma arquitetura que permite suportar a combinação dos diversos algoritmos e métodos.

No Capítulo 5 conduzimos um experimento sobre os dois corpora apresentados. Os critérios de classificação já conhecidos são interpretados em face a este trabalho. Mostramos que para os corpora apresentados o Coeficiente de Correção é o melhor critério para se avaliar os classificadores, em vez da acurácia. Mostramos também que o recall mede a probabilidade de uma mensagem rejeitada ser aprovada e poderia ser utilizado caso o objetivo fosse de utilizar os resultados apresentados aqui para construção de um bloqueador automático de mensagens impróprias.

Ainda no Capítulo 5, nosso experimento mostrou que o SVM com saco de palavras e tri-grams apresentou o melhor resultado, com coeficiente de correlação igual a 0,375 para o corpus globo-comments e 0,514 para o corpus globo-twitter.

Mostramos que o uso de classificadores especializados para grupos de comentário aumentaram o MCC para o primeiro corpus em quase 10% enquanto que para o segundo corpus o aumento foi de apenas 1,5%. Porém o uso de múltiplos classificadores aumenta consideravelmente o uso de recursos, tanto de memória quanto de cpu, por isto o número de especializações criadas precisa ser limitada. Tentamos ainda explorar a probabilidade de rejeição fornecida pelo SVM, em vez de simplesmente a classe de maior probabilidade, definindo assim uma faixa onde o erro fosse muito alto e o uso de classificador automático não fosse útil, porém não tivemos sucesso pois a quantidade de comentários classificados nestas faixas é irrelevante.

Para conseguir atingir melhores resultados abaixo listo algumas ideias que podem ser exploradas:

- Explorar melhor a ideia de classificadores de contexto, melhorando o algoritmo de escolha entre eles e reduzir o consumo de recursos.
- Utilizar algum método de seleção dos atributos, como os apresentados por (VILELA, 2011).
- Construir um corpus com mais informações sobre as mensagens, como dados do usuário, IP do usuário, quem foi o moderador, entre outros.