

## 9 Resultados

### 9.1 Melhores Resultados

Modelo*	Acurácia (%)
Comitê	87,14
1,2,3-gramas de palavras	86,38
1,2,3-gramas de palavras + 1,2-gramas de Morf.	86,19
1,2,3-gramas de palavras + Morf. + Chunk	86,00
Unigramas	82,76

\* Com filtro, atributos estruturais, seleção por PD e FS

Tabela 9.1: Melhores Resultados

Na tabela acima mostramos na primeira linha o resultado de um comitê formado pelos 3 melhores modelos. Em seguida mostramos quais são esses modelos e suas acurácias e na última linha o modelo básico de saco de palavras. A ideia de formar um comitê é antiga, o objetivo é combinar "opiniões" de diferentes modelos que são formados por atributos distintos. A combinação de opiniões é mais robusta e tolerante a falhas já que não utiliza a informação de apenas um modelo.

Sharkey defende a utilização de comitê na seguinte frase: "A ideia de aproveitar, ao invés de perder, a informação contida em estimadores imperfeitos, é central para a utilização de máquinas de comitê".

Modelos combinados normalmente generalizam mais, pois os erros que um membro pode ter são consertados pelos outros integrantes do comitê. É importante porém, que os membros do comitê tenham boa eficiência e que quando os erros ocorram, que eles não ocorram em todos os modelos do comitê ao mesmo tempo.

O melhor modelo é formado por filtro por tópico, 1,2,3-gramas de palavras, atributos estruturais e seleção de atributos PD e FS combinados. Os dois seguintes melhores modelos ainda recebem bigramas de atributos morfosintáticos e a combinação de palavra\_etiqueta PLN além das características do primeiro modelo. O comitê diminui o erro em 5,58% com relação ao melhor

modelo e 25,40% quando comparado ao modelo clássico de saco de palavras sem o filtro por tópico ou qualquer seleção de atributos.

## 9.2

### Resultados por Categoria

	Ações PETR	Mercado	Institucional
Positivas	4, 15	7, 28	16, 11
Negativas	12, 16	22, 02	40, 40

Tabela 9.2: Erro por categoria de notícias

Nessa seção mostramos a distribuição de erro por categoria de notícias descritas no capítulo 3. Note que notícias positivas são mais fáceis de classificar. A explicação pode ser pelo fato de que existem mais notícias positivas do que negativas. A quantidade de notícias é sempre um fator importante, pois quanto mais notícias melhor o aprendizado do classificador, e por isso menor o erro. A Categoria "Ações PETR" é a mais fácil de classificar pelos anotadores humanos e a com maior número de exemplos, por isso era razoável esperar que o erro seria menor nessa categoria. A Categoria "Institucional" é a mais difícil tanto para os anotadores humanos quanto para a máquina, isso se comprova ao observar que mesmo tendo mais exemplos positivos do que a Categoria "Mercado", sua porcentagem de erro foi maior.