

343

APLICAÇÃO DE SIMULAÇÃO PARA MINIMIZAÇÃO DE ERRO DE UM ESTIMADOR DE SEQUÊNCIAS OCULTAS EM CADEIAS DE MARKOV OCULTAS. *Isaías Valente Prestes, Suzi Alves Camey (orient.) (UFRGS).*

O objetivo do presente trabalho foi encontrar, por meio de simulação, o valor do parâmetro λ_0 que, sob determinadas condições, minimizasse o número de erros associado à estimação da seqüência oculta de uma cadeia de Markov oculta (Hidden Markov Model-HMM), utilizando um estimador por blocos de consenso. Uma HMM é um processo estocástico em duas etapas com um processo subjacente não observável (cadeia oculta) acessível apenas através de um outro processo estocástico que produz as observações a partir dos estados ocultos, isto é, a cadeia visível. Para estimar a seqüência oculta, por blocos de consenso, quebramos a seqüência visível em blocos e estimamos a seqüência oculta de acordo com a maioria de símbolos que enxergamos na seqüência visível. As quebras da cadeia visível são escolhidas de forma independente e aleatoriamente, sendo que uma quebra ocorre com probabilidade λ_0 . Esse processo é repetido k vezes e o estado oculto estimado em cada instante é a moda das k repetições. É importante escolher um λ_0 ótimo, pois ele define se a estimação será feita a partir de grande ou pequenos blocos de consenso, e se a cadeia oculta verdadeira tinha pequenos blocos de símbolos idênticos e usamos grandes blocos de consenso, o número de erros do estimador será grande, o mesmo ocorrendo na situação inversa. Considerou-se para a simulação HMM com estados visíveis e ocultos binários, matriz de transição da cadeia oculta simétrica e distribuição de matriz de probabilidades dos estados visíveis dentro de cada estado oculto também simétrica. Todo o processo de simulação e análise estatística foram realizados no pacote estatístico 'R'. Os resultados da análise estatística dos dados da simulação revelaram valores ótimos de λ_0 focando minimizar o número de erros associado à estimação da seqüência oculta de uma HMM com o estimador por blocos de consenso e confirmando, portanto, a influência deste parâmetro na eficácia deste estimador.