

COGNIÇÃO, SISTEMAS COMPLEXOS E LINGUAGEM: A Interpretação Objetiva do Ambiente como Requisito para Aquisição de Linguagem em Sistemas Artificiais

Ricardo Ribeiro Gudwin (Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP)

Existem vários experimentos referentes ao desenvolvimento das relações simbólicas e sobre auto-organização e emergência de vocabulários comuns e da linguagem simples (real ou virtual). No entanto, várias questões ainda estão em aberto, especialmente no tocante a processos complexos, a condições necessárias e/ou suficientes para o surgimento de relações semióticas e a pressupostos experimentais e suas conexões com evidências teóricas e empíricas. A emergência de linguagem pode ser vista como o ápice de uma sequência de processos que começam com signos mais elementares, como os ícones e os índices, e por meio de uma sequência sucessiva de signos mais complexos chega à emergência do símbolo. Diversos estudos na literatura tentam recriar sinteticamente esses processos para emergência de linguagem, muitas vezes fazendo o que se chama do "grounding" dos símbolos em sinais oriundos de sensores e atuadores, em criaturas artificiais. As criaturas artificiais, aprendendo e usando esses sinais, comportam-se coletivamente como um sistema complexo adaptativo, onde a auto-organização das interações comunicativas desempenham um papel importante no surgimento de uma comunicação baseada em símbolos. Neste trabalho, pretendemos analisar a hipótese teórica de que, para promover a associação entre sinais de sensores e atuadores a um repertório de símbolos, é necessário entretanto, a criação de uma etapa intermediária, onde esses sinais sensório-motores precisam ser traduzidos no que poderíamos chamar de uma interpretação objetiva do ambiente ou, em outras palavras, uma segmentação e modelagem do ambiente em termos de objetos e ações envolvendo objetos. Essa etapa de tradução seria responsável por traduzir sinais de uma ontologia sensório-motora para uma ontologia objetiva. Posteriormente, uma outra tradução seria necessária para traduzir os sinais dessa ontologia objetiva para uma ontologia simbólica. Mais do que isso, para que a comunicação simbólica possa emergir em sua plenitude, como na linguagem natural humana, nossa hipótese é a de que as criaturas envolvidas deveriam ter um processo de segmentação da realidade senão idêntico, pelo menos similar, dentro de uma variância controlada. Uma das limitações que as abordagens sintéticas de emergência de linguagem atuais possuem é sua incapacidade de ir além da emergência de significado para palavras isoladas. Estudos sobre a emergência de "linguagem gramatical", com frases completas são raros e inconclusivos. Nossa hipótese é a de que a emergência da linguagem gramatical só será possível após uma interpretação objetiva da realidade pelas criaturas artificiais. Essa interpretação objetiva serviria como um ícone intermediário da realidade, a ser posteriormente desenvolvido para a emergência de símbolos dicentes (frases completas) e argumentos (raciocínios). Nosso intuito é desenvolver essa hipótese teórica, de forma a criar protocolos e experimentos com criaturas artificiais onde o objetivo seria a emergência de linguagem gramatical.

Palavras-chave: Cognição, Evolução de Linguagem, Linguagem Gramatical