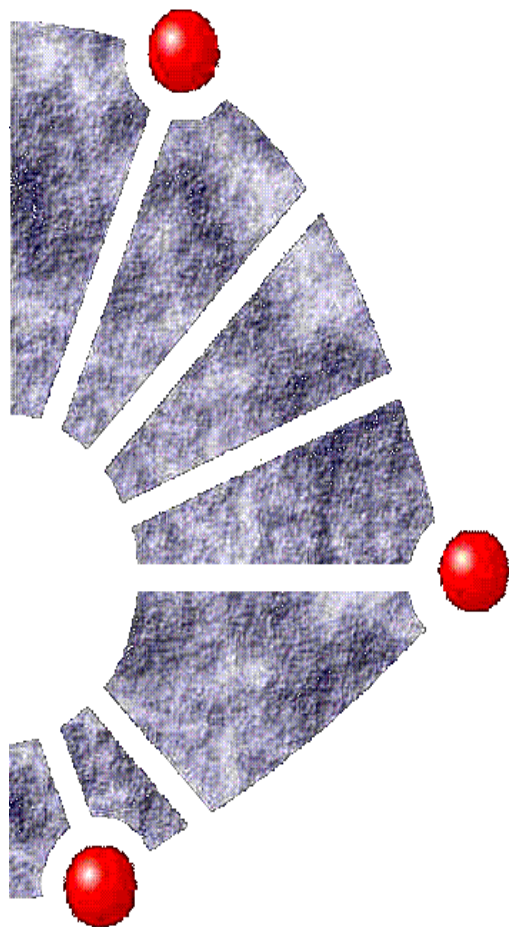


# INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS COGNITIVAS

## Tópicos em Sistemas Inteligentes

---



## AULA 5



# História da Linguística

---

- **Comparação entre Diferentes Línguas**
  - origem e evolução das línguas
  - língua é parte da natureza ou parte da cultura ?
  - processo evolutivo
- **Saussure e Jakobson**
  - Linguística formal
- **Bloomfield**
  - Métodos e notações para o estudo de línguas desconhecidas
  - língua é um fenômeno puramente físico
    - rejeição ao mentalismo
    - aproximação ao behaviorismo



# História da Linguística

---

- Sapir
  - Ao contrário de Bloomfield, não evitava o significado
  - pensamento é estruturado e controlado pelas propriedades particulares da língua
  - pessoa se ajusta à realidade em função da língua
  - mundo real é construído com base nos hábitos linguísticos
- Whorf
  - Aluno de Sapir
    - categorias do pensamento são distintas para falantes de diferentes línguas



# Chomsky

---

- Noam Chomsky
  - Syntactic Structures (1957)
- Frases Curiosas
  - Idéias verdes incolores dormem furiosamente
  - John is easy to please
  - John is eager to please
  - Ted persuaded John to learn
  - Ted promised John to learn
- Como chegamos à semântica de frases como essas ?
  - sintaxe independente da semântica



# A Abordagem de Chomsky

---

- Métodos Anteriores p/ explicar a sintaxe
  - Gramáticas de Estados Finitos
    - não funcionavam em certas construções
  - Gramáticas Estruturalistas
    - não conseguem captar regularidades importantes
- Gramática Transformacional (ou Gerativa)
  - regras de transformação de sentenças
- Abordagem de Chomsky
  - revolucionou a linguística da época
  - foi duramente combatida
  - foi amplamente reconhecida



# Chomsky e o Behaviorismo

---

- Controvérsia com Skinner
  - Oposição fundamental ao behaviorismo
  - Skinner: se ater aos dados e rejeitar teoria abstrata
  - Chomsky: os dados nunca fariam por si só
    - necessário assumir uma posição teórica e explorar suas consequências
- Aprendizado de uma Língua
  - Behaviorismo: imitação e reforço
  - Chomsky: Gramática Natural (predisposição genética)
    - crianças aprendem apesar de pobreza de estímulo
    - universal e inata



# A Evolução do Pensamento de Chomsky

---

- Teoria da Gramática Gerativa
  - sofreu diversas modificações
  - Sub-Teorias
    - Teoria do Governo e da Ligação
    - Teoria do Sinal
    - Teoria da Barra-X
- Busca da Gramática Universal
  - geradora de gramáticas particulares
- Lakoff (ex-aluno de Chomsky)
  - significado e uso afetam as regras da sintaxe



# Chomsky e a Ciência Cognitiva

---

- George Miller
  - psicologia da linguagem
- Katz e Fodor
  - modelo de semântica baseado na gramática transformacional
- Gramática Gerativa
  - Potencial de uso na inteligência artificial
    - percepção visual
    - classificação lógica
    - estudo da consciência
- Linguística Computacional





# Antropologia e a Ciência Cognitiva

---

- Antropologia e Ciência Cognitiva
  - estudo dos processos de pensamento de povos primitivos
- Povos Primitivos
  - Pensam como nós ou de maneira diferente ?
  - Pensamento é uma característica da humanidade ou condicionado a fatores ambientais/culturais ?
- Comunidade Antropológica
  - Evolucionista: O Homem ocidental era considerado o ápice da evolução
    - As tribos primitivas eram vistas como versões degeneradas do homem ocidental



# Levy-Bruhl

---

- Lucien Levy-Bruhl
  - primitivos não raciocinam mal, mas de maneira diferente
  - pré-lógica fundamentalmente diferente da nossa
    - entendida em seus próprios termos, e não comparada à nossa
  - Mudou radicalmente de posição
    - A estrutura fundamental da mente humana é a mesma em toda parte
- Métodos de Investigação
  - Passou de “reflexões gerais” para “estudos de casos”
  - pouco produtivos e pouco conclusivos



# Etnociência e Cultura

---

- Etnociência e Etnografia
  - conjunto objetivo de medidas empíricas das quais se podia avaliar os processos de pensamento de povos em qualquer lugar
- Objetivo
  - colocar a antropologia sob uma base científica mais firme
- Cultura (Tylor)
  - todo complexo, que inclui conhecimento, crença, arte, moral, costume e qualquer aptidão ou hábito adquirido pelo homem como membro de sua sociedade



# Boas

---

- Franz Boas
  - Antropologia científica
  - visão do observador externo + visão do indivíduo interno (da sociedade sob análise)
  - estudo das sociedades indígenas do noroeste do Pacífico
  - oposição à noção de evolução linear da cultura
  - importância da linguagem e da linguística
  - indivíduos primitivos e modernos possuem um mesmo potencial linguístico
    - diferença reside no material disponível



# Levy-Strauss

---

- Claude Levy-Strauss
  - Antropologia Estrutural
  - Relações de Parentesco
    - é necessário examinar TODAS as relações
  - Fator chave na compreensão de qualquer cultura
    - maneiras pelas quais a mente humana recebe, classifica e interpreta a informação - cognição
  - Natureza da mente humana em sua forma mais primitiva possível
    - classificam objetos e elementos
    - criam e entendem mitos
  - Característica de todas as mentes é classificar



# Sperber

---

- Dan Sperber
  - Aluno de Levy-Strauss
  - Importância da Linguística
    - Levy-Strauss recorreu à escola ERRADA de linguística
  - Mecanismos simbólicos
    - parte do equipamento mental inato que torna a experiência possível
  - Antropologia
    - acesso ao conjunto mais completo de crenças, práticas e sistemas simbólicos
      - fonte de inspiração para sistemas mais simples
    - importação de métodos da cibernética e da teoria da informação



# Etnociência

---

- Etnociência
  - Análise componencial
  - Etnossemântica
  - Antropologia cognitiva
- Críticas ferozes
  - desconsideração do papel do significado.
    - problemas com homônimos, metáforas, conotações
    - significado do analista ou do povo analisado ?
    - conceitos podem ser parecidos mas diferentes
  - críticas equivalentes à do quarto chinês de Searle
  - técnicas não são válidas em áreas escorregadias como emoções ou doenças



# Enigmas Gerais

---

- **Consenso**
  - não há diferença entre as habilidades cognitivas dos seres humanos do ponto de vista racial
  - diferenças de comportamento são diferenças de cultura e ambiente ao qual as pessoas são expostas
- **Enigmas Gerais**
  - Como a cultura é possível ? Como é constituída e como é adquirida ?
  - Como as crianças de uma sociedade aprendem a cultura ?
    - programas não especificados e não explícitos





# Antropologia e Ciência Cognitiva

---

- Antropologia:
  - Fronteira “superior” da Ciência Cognitiva
  - questões envolvem sistemas de grande complexidade
- Muitos Antropólogos
  - incorporaram a terminologia e os métodos da ciência cognitiva
- Diversas descobertas importantes
  - evolução do cérebro
  - desenvolvimento do sistema músculo-esquelético
  - natureza das ligações sexuais em diferentes idades