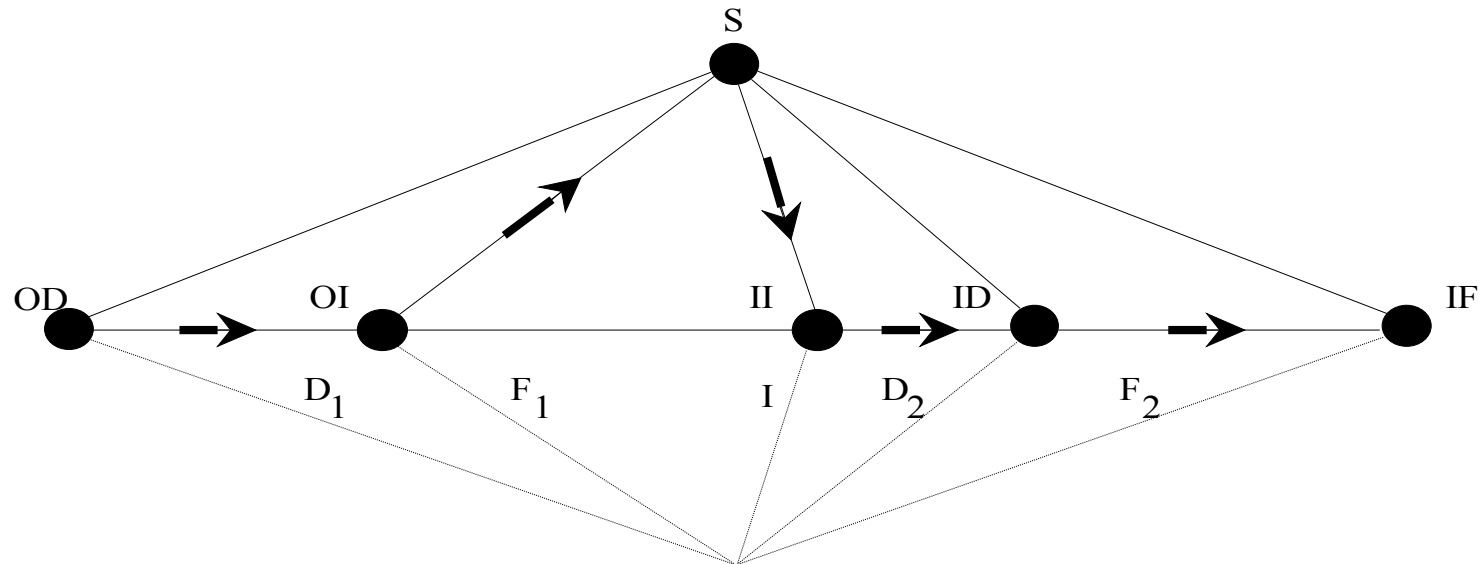




Ciclo Semiótico do Conhecimento

Semiose Ilimitada

- processo pelo qual signos geram novos signos e assim sucessivamente
- experiência colateral





Conceito de Mente em Peirce

■ Mente

- tudo aquilo que exerce o poder mediador
- não se limita a uma mente humana ou de ser pensante
- elemento que exerce o papel de terceiridade

■ Causalidade

- causa eficiente (ou seja, mecanicista - secundidade)
- causa final (ou seja, com finalidade - terceiridade)

■ Noção de Mente

- muito mais ampla do que outras noções biológicas
- nada tem a ver com a idéia de alma ou algo em oposição ao corpo (corpo x mente)
- fator regulador que determina a finalidade de um processo causal



Categorias e a Engenharia

- Primeiridade
 - noção de estado
- Secundidade
 - noção de evento não-controlável
- Terceiridade
 - noção de evento controlável
- Inteligência x Controle
 - terceiridade
- Eventos Controláveis e não-controláveis
 - causalidade final x causalidade eficiente



Categorias e a Engenharia

■ Primeiridade

- Processo Aleatório

- $S(t+1) = \text{Random}()$

■ Secundidade

- Processo Determinístico

- $S(t+1) = f(S(t))$

■ Terceiridade

- Processo Antecipativo

- $S(t+1) = f(S(t+\tau))$

- $S(t+1) = f(E(S(t+\tau)))(t)$

- $S(t+1) = f(S(t)) + g(U(t)) \quad U(t) = S(t+\tau)$



Categorias e a Engenharia

■ Primeiridade

- Mutações, Crossover, Geração Aleatória, etc.
- Característica: Geração Criativa

■ Secundidade

- Redes Neurais, Lógica Fuzzy, Sistemas Especialistas, etc.
- Característica: Determinismo, Causalidade Eficiente, Transformação mecânica

■ Terceiridade

- Controle, Otimização, Planejamento, Predições, Estimativas, etc.
- Característica: Inteligência, Causalidade Final, Mediação



Lógica dos Relativos

- Raciocínios em Geometria e Álgebra
 - não podiam ser representados por meio de silogismos
- Lógica dos Relativos (C.P. 4.5)
 - lógica ordinária: comprometida somente com um tipo de relação - relação de similaridade
 - lógica dos relativos: considera as relações em toda sua diversidade e generalidade
 - resultado: conceito de lógica é generalizado, enriquecido e completado na lógica dos relativos
- Lógica Ordinária
 - Baseada na Teoria de Conjuntos
 - Gênero (Classe) e Espécie (Elemento)
 - Pertinência de um elemento a uma classe se dá por similaridade



Lógica dos Relativos

■ Lógica dos Relativos

- Idéia de **classe** substituída pela idéia de **sistema**

■ Sistema

- conjunto de elementos conectados entre si por meio de relações

■ Indução

- segundo a lógica clássica: a partir da contemplação de uma amostra de uma classe, chega-se a toda a classe
- segundo a lógica dos relativos: a partir da contemplação de fragmentos de um sistema, obtém-se uma visão geral do sistema

■ Termos Simples e Individuais

- fundamento da lógica dos relativos



Lógica dos Relativos

- Operador de Inclusão
 - $a \prec b$ (a está incluído em b)
- Lei da Continuidade
 - Se $a \prec b$, e $b \sim \prec a$, é possível encontrar x tal que $a \prec x$ e $x \prec b$
- Termos Individual e Simples
 - limites ideais na lógica dos relativos
- Termo Individual
 - termo A , tal que $A \sim \prec 0$, mas que se $x \prec A$, então $x \prec 0$.
- Termo Simples
 - termo α , tal que $\infty \sim \prec \alpha$, mas que se $\alpha \prec x$, então $\infty \prec x$
- Termo Simples é o negativo do termo individual



Lógica dos Relativos

■ Relativo (C.P. 3.218)

- termo cuja definição descreve um objeto em relação a outros objetos em um sistema de objetos
- outros objetos: correlatos
- relativos com um único correlato: relativos duais
- relativos com mais de um correlato: relativos plurais
- termos não relativos: referências singulares

■ Álgebra de Relativos

- qualquer relativo, bem como qualquer referência singular, é um termo geral
- descrito como uma soma lógica de relativos individuais ou como um produto lógico de relativos simples
- relativos individuais referem-se a sistemas onde todos os membros são individuais - exemplo $A:B$ ou $A:B:C$



Lógica dos Relativos

- Relativos n-ários podem ser convertidos para relativos n + 1-ários
 - $A = A:B + A:\sim B$, ou ainda
 - $A = A:A + A:B + A:C + \dots$ para todos os objetos do sistema
- Números e Quantidades
 - podem ser descritos utilizando-se a lógica dos relativos
- Signos
 - descritos pela lógica das relações
 - podem ter seus tipos explicados diante de sua formulação em expressões na lógica de relativos
- Inferências
 - operações sobre expressões na álgebra dos relativos



Grafos Existenciais

Diagramas Lógicos

- representam relações lógicas por meio de relações espaciais com as quais se colocam em similaridade

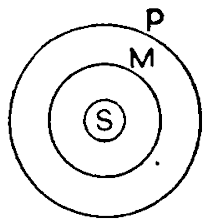


Fig. 1

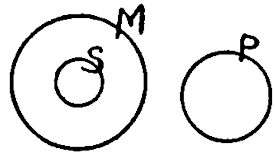


Fig. 2

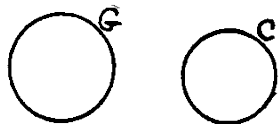


Fig. 4

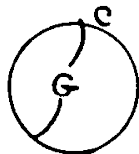


Fig. 5

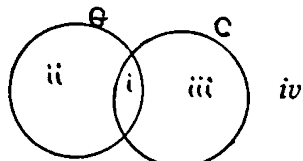


Fig. 3



Fig. 6

Fig.

- (7) Entire Ignorance
- (8) Any P is S
- (9) No S is P
- (10) There is no P
- (11) Any S is P
- (12) S and P identical

Fig.

- (13) There is no S
- (14) There is neither S nor P



Grafos Existenciais

- Sistema de Grafos Existenciais
 - classe de diagramas sobre os quais é permitido operar certas transformações
- Grafo Existencial (C.P. 4.421)
 - grafo lógico governado por um sistema de representações
 - fundo representa um universo, real ou fictício
 - cada grafo desenhado sobre o fundo representa algum fato existindo nesse universo
- Dividido em partes
 - parte alfa
 - parte beta
 - parte gama



Grafos Existenciais

■ Parte Alfa

- Folha de Asserção
- Grafo / Grafo-Réplica
- Corte: qualquer linha fechada
- Área do corte

■ Parte Beta

- adiciona à parte alfa um novo conjunto de signos
- linha de identidade: linha cheia com dois finais
- spot: parte fechada de uma superfície
 - em sua fronteira, podem haver pontos, chamados de hooks do spot, de onde pode partir uma linha de identidade
 - spot de teridentidade: permite três linhas de identidade, uma fora do corte e outra na área interna ao corte
- ligadura: a totalidade das linhas de identidade



Grafos Existenciais

■ Parte alfa dos grafos

- incapazes de representar raciocínios gerais, exceto aqueles relacionados a termos gerais

■ Parte beta dos grafos (C.P. 4.511)

- capazes de manusear e representar raciocínios de um tipo bem intrincado, e proposições que a linguagem ordinária somente é capaz de representar através de longos e confusos circunlóquios
- uma pessoa treinada a raciocinar por meio de grafos beta tem idéias de uma clareza praticamente impossível de representar e comunicar para uma mente que não tenha esta vantagem
- esses raciocínios geralmente voltam-se para propriedades de relações entre objetos individuais entre si



Grafos Existenciais

■ Entretanto

- apenas estas duas partes não podem representar diversas idéias que nos são perfeitamente familiares
- incapazes de raciocinar por meio de abstrações
- incapazes de raciocinar sobre qualidades nem sobre relações enquanto sujeitos do raciocínio
- incapazes de raciocinar sobre as próprias idéias

■ De modo a superar esse defeito

- parte gama foi inventada
- ainda em sua infância
- Peirce não completou sua definição



Grafos Existenciais

■ Parte Gama

- principal modificação: múltiplos universos
- marcas
- cortes tracejados
- signos especiais para representar possibilidade e necessidade, proposições modais, potencialidades
- relações monádicas, diádicas e triádicas

■ Extensões

- Grafos Existenciais Coloridos
- Grafos com verso e reverso
- Grafos multi-dimensionais

■ Grafos Conceituais : John Sowa

- baseados nos grafos existenciais de Peirce



Sinequismo

■ Sinequismo

- doutrina que prega que tudo que existe é contínuo
- o discreto é somente uma percepção simplificada de certos tipos de comportamento contínuo
- fundada na noção de que a coalescência, o tornar-se contínuo, o ser governado por leis não são nada mais do que fases de um único e mesmo processo de crescimento e desenvolvimento

■ Pressuposto: Tychismo (de Tyche - chance)

- idéia de que pode existir o acaso absoluto - nem tudo é fonte de um determinismo absoluto

■ Pensamento e Sinequismo

- idéias somente podem ser conectadas por continuidade