

A SEMÂNTICA DOS MUNDOS POSSÍVEIS DE CRESSWELL PARA AS ATITUDES PROPOSICIONAIS¹

Ana Maria T. Ibaños
(PUC-RS)

INTRODUÇÃO

Cresswell (doravante C), em seu "Structured Meanings" (1985),

(a) defende uma concepção semântica dentro da tradição da Semântica lógica de Frege, Carnap, Montague, baseada na idéia de que o significado de sentenças é identificado com as situações, reais ou possíveis, em que a sentença em pauta é Verdadeira. Esse tipo de semântica, denominado de Semântica das Condições de verdade (SCV), preocupa-se em determinar a relação entre as sentenças e as situações em que ocorrem, sem, no entanto, se deter nas situações particulares de ocorrência que essas sentenças podem descrever. "O importante é entender que situações uma sentença descreve, ou, em termos mais gerais, que informação que ela carrega que é crucial para a compreensão de seu significado" (Chierchia & McConnell-Ginet, 1990: 13)

Considerando uma situação em que aparecem duas portas, uma aberta e outra fechada, e a sentença abaixo

(1) A porta está aberta

C ilustra o princípio exposto acima, de que o significado de (1) pode ser identificado pelas situações nas quais (1) é verdadeira, salientando que, embora haja mais coisas para se dizer sobre o significado, isso é o que basta como ponto inicial para o desenvolvimento de sua semântica, que trabalha com a noção de mundos possíveis e intensões, e que visa a resolver o problema das atitudes proposicionais (AP);

(b) está diante desse problema clássico das AP, que tem suas raízes nos estudos de Frege sobre referência indireta e o valor de verdade de sentenças encaixadas. Tal problema surge pelo fato de que, caso se considere o significado de uma sentença o conjunto de mundos na qual ela é verdadeira, então, duas sentenças X e Y, que são verdadeiras no mesmo conjunto de mundos, deveriam possuir o mesmo significado, isto é, expressar a mesma proposição.

¹ Trabalho realizado por ocasião da disciplina de Semântica II (formal), sob a orientação do Prof. Dr. Jorge Campos, durante o 1º semestre de 1992.

Conseqüentemente, seria esperado que se uma pessoa apresentasse uma certa atitude de crença em relação, por exemplo, à proposição expressa por X, também deveria ter a mesma atitude em relação à proposição expressa por Y (Cresswell, 1985: 4). No entanto, sabe-se que sentenças equivalentes, ou, até mesmo tautologicamente equivalentes, nem sempre podem ser intercambiáveis (Gupta & Savion, 1987:345), não sendo possível, portanto, determinar-se a validade e igualdade dessas proposições. Considere, pois, os exemplos abaixo:

(2) Robin vencerá.

(3) Todo mundo que não compete, ou perde, terá feito algo que Robin não fez.

C argumenta que (2) e (3) são verdadeiras exatamente nos mesmos mundos possíveis, devendo, portanto, possuir o mesmo significado na SCV. Mas, se a (2) e a (3) forem acrescentadas orações de crença, como em (4) e (5),

(4) Marian acredita que Robin vencerá.

(5) Marian acredita que todo mundo que não compete, ou perde, terá feito algo que Robin não fez.

parece que essas duas últimas sentenças já não apresentam o mesmo significado como (2) e (3), uma vez que seria fácil imaginar um mundo possível em que (4) fosse verdadeira e (5) não fosse. Isso se deve ao fato de que, em se tratando de crença, sempre se pode supor que ela não se estabeleça, já que o compromisso de crença em uma verdade não, necessariamente, está vinculado à outra. Como, então, explicar as condições de verdade de tais sentenças e evitar uma aparente contradição entre as análises de sentenças do tipo (2,3) e (4,5)? A solução, de acordo com C, é considerar os significados de palavra de atitudes proposicionais como 'acredita' sensíveis não somente à proposição expressa pela sentença como um todo, mas, também, aos significados de suas partes separadas. É através de sua construção teórica de significados estruturados, que C irá fornecer, segundo suas palavras, a solução para o problema das AP, dentro da SCV.

(c) pretende apresentar uma solução que seja informalmente esclarecedora e formalmente viável. Informal, no sentido de que deseja evitar, o máximo possível, o peso de uma teoria formal, para melhor facilitar o entendimento de seu trabalho, utilizando-se, para isso, de uma linguagem aritmética, presumivelmente, familiar a todos. Formal, por outro lado, pois, somente o detalhamento técnico de uma semântica formal, através de sentenças idealizadas, parece fornecer as bases para um modelo real da linguagem.

Considerando-se (a), (b), (c), o presente trabalho tem por objetivos:

1 - descrever a estratégia teórica adotada por C;

2 - explorar os seus processos de análise de AP;

3 - apontar as principais dificuldades de tal teoria.

Tudo isso num contexto em que o mais relevante é servir como uma sistematização da complexa abordagem semântica de Cresswell para os estudiosos da área.

Três são os aspectos teóricos fundamentais para C desenvolver seu trabalho: a semântica dos mundos possíveis, que permite uma abordagem compreensiva dos significados estruturados para a análise das sentenças AP; o sistema de intensões, visto como, por exemplo, as funções que ligarão coisas aos conjuntos de mundos, e a linguagem categorial, um "framework" que combina as virtudes da linguagem formal com uma relativa facilidade de compreensão, e visa a descrever, formalmente, a semântica de uma linguagem.

A. Mundos Possíveis (MP)

De modo geral, a noção de mundos possíveis, introduzida na teoria dos conjuntos, permite a interpretação formal do conceito de proposição. Poder-se-ia dizer, grosso modo, que a idéia de mundos possíveis é aquela em que seria possível imaginar o mundo em que vivemos diferentemente do que ele é na realidade e, ao mesmo tempo, falar desse mundo diferente, e do que poderia acontecer nele, de forma significativa. De maneira mais simples, e observando o exemplo abaixo,

(1) Se não tivesse chovido, teríamos feito o passeio.

é possível dizer que, embora no mundo real de (1) tenha chovido e o passeio não se tenha realizado, poderia ter ocorrido uma instanciação contrafactual, em que, realmente, não tivesse chovido e o passeio tivesse acontecido. Esse modo diferente de o mundo ser é que caracteriza a intuição de MUNDOS POSSÍVEIS (Allwood et alii, 1983:22).

Contudo, a noção de MP não é usada de maneira uniforme por todos os semanticistas. C, por exemplo, não a introduz, como a maioria dos estudiosos, em termos de primitivo, sobre o qual nada se pode dizer. Para ele, entende-se a noção de MP como determinada por qualquer subconjunto de situações básicas particulares (1973:38-39). Em última análise, um mundo é determinado por um conjunto de pontos espaço-temporais. C defende uma espécie de abordagem de mundos possíveis, baseada em teorias físicas, dentro de uma visão atomística, em que as próprias situações onde as proposições são verdadeiras ou falsas é que determinam o conjunto de MP.

O conceito de intensão na linguagem filosófica é atribuído por Kneale & Kneale (1962) a Sir William Hamilton, na metade do século XIX, como um substituto do termo 'compreensão' usado pelos lógicos de Port Royal (1662), em oposição ao termo 'extensão'.

Grosso modo, pode-se dizer que uma intensão é algo que relaciona uma expressão lingüística à sua extensão, isto é, determina a extensão de uma expressão lingüística. Em outras palavras, aqui intensão equivale à idéia de sentido proposta por Frege, em que 'sentido' é visto como o caminho percorrido por uma coisa (expressão) à sua referência; é um dispositivo, ou melhor, uma função que leva, por exemplo, uma proposição ao verdadeiro e o falso, propriedades a conjuntos de indivíduos e um nome a indivíduos. É possível, então, falar-se de intensão como uma função; algo que, para cada MP, seleciona exatamente aqueles objetos que formam a extensão naquele MP (Allwood, 1983:129).

Para efeito dos estudos das atitudes proposicionais, no entanto, C utiliza a distinção intensão/extensão dentro do âmbito da referência, no qual a referência de qualquer expressão lingüística é, justamente, uma intensão, membro de algum domínio $D\sigma$, em que σ representa uma categoria semântica e o sentido é relacionado à estrutura.

Suponha, então, que uma função ω represente o predicado 'é P'. Para qualquer a no domínio de ω (isto é, qualquer a para o qual P é significativo), qualquer mundo m ou será membro de $\omega(a)$ ou não será. Em outras palavras, haverá um conjunto de todos os 'as' que satisfazem o predicado P no mundo m , isto é, a extensão de P em m é, justamente, $\{a:m \in \omega(a)\}$ e sua intensão, no caso de predicados simples, é o próprio significado (1985:70). Além disso, C argumenta que a vantagem de se considerar o significado de propriedades simples como intensões, é que já se tem uma semântica adequada para isso, a semântica dos MP, na melhor tradição da Gramática de Montague.

Para ilustrar seu ponto de vista, C vale-se de exemplos com os conectivos veritativo-funcionais como 'e' e 'não'. Considere o domínio dos significados das proposições D (0). Se 'não' opera sobre uma proposição para formar outra e 'e' opera sobre duas para formar uma terceira, então:

- (1) A intensão de 'não' é a função em D (0/0) que transforma qualquer conjunto de mundos em seu complemento na teoria dos conjuntos;
- (2) A intensão de 'e', em D (0/0,0), forma a intersecção de dois conjuntos de mundos.

A semântica para grande parte de uma linguagem parece ser obtida no modo de argumento e função de intensões das partes simples. Assim, em uma sentença do tipo α e β , onde 'a' é o conjunto de mundos, ou seja, a intensão de α e 'b' é o conjunto de mundos, isto é, a intensão de β , a intensão de 'e' será, justamente, a função ω , de maneira que $\omega(a,b)$ é a intersecção de a e b . Assim, os mundos nos quais ' α e β ' são verdadeiros serão aqueles em que ambos α e β são verdadeiros (1985:72).

A gramática categorial tem sido considerada um ótimo instrumento para se conseguir, simultaneamente, o isomorfismo entre sintaxe e semântica, assim como para viabilizar a semântica intensional. Desenvolvida pelos lógicos poloneses Lesniewski e Ajdukiewski, baseia-se na seguinte idéia:

Se alguém desejasse ser, de certa forma, simplista sobre a comunicação lingüística, poderia, talvez, descrevê-la como envolvendo, essencialmente, duas coisas: (1) a escolha de alguma entidade no mundo; (2) a afirmação de algo sobre essa entidade. A maneira mais típica de fazê-lo é usar um NOME para a entidade e enunciar uma SENTENÇA para falar sobre ela (Allwood et alii, 1983:132). Nome e sentença são, conseqüentemente, as duas categorias básicas, em termos de papéis semântico e lógico, das quais outras categorias serão construídas. A categoria sentença é representada por 0 e nome é representada por 1, sendo especificadas através da regra de formação abaixo:

(A) 0 e 1 são categorias sintáticas.

e o conjunto restante de categorias sintáticas será construído através da regra de derivação apresentada em (B):

(B) Se Y e $\sigma_1... \sigma_n$ são categorias sintáticas, também o são $(Y/\sigma_1... \sigma_n)$.

Além disso, uma vez especificados o Domínio D0 de conjunto de MP, e o Domínio D1 das coisas, pode-se determinar os possíveis significados para todas as categorias.

Seguindo, pois, a perspectiva da análise categorial acima esboçada, verifica-se que um predicado de um lugar pertence à categoria (0/1), pois seu significado é uma função de D1 para D0; um operador sentencial como "não" pertence à categoria (0/0), em que seu significado é uma função de D0 para D0; advérbios modificadores de predicados de um lugar pertencem à categoria ((0/1) (0/1)) com seu significado sendo uma função de D (0/1) para D (0/1), e conectivos como "e" pertencem à categoria (0/00), pois operam em duas sentenças, e assim por diante.

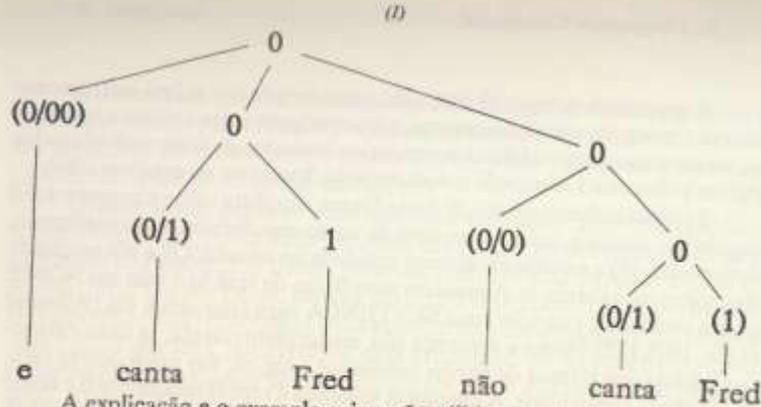
Traduzindo para a linguagem natural, considere-se FRED na categoria (1); CANTA na categoria (0/1); E na categoria (0/00) e NÃO na categoria (0/0). A seguinte expressão será, pois, uma fórmula bem formada:

(1) < e, < canta, Fred >, < não, < canta, Fred > >

que corresponde a

(2) Fred canta e Fred não canta

e pode ser visualizada através do marcador frasal



A explicação e o exemplo acima são válidos para todas as linguagens categoriais. Mas como o que interessa no seu trabalho é uma linguagem categorial específica, que permita a apresentação de predicados complexos, Cresswell introduz a extensão denominada "abstração λ - λ " que, juntamente com um conjunto infinito de variáveis para cada categoria sintática, produz uma linguagem categorial λ , cuja regra de formação é:

(C) Se x é uma variável na categoria σ e α uma expressão na categoria γ , então, $\langle \lambda, x, \alpha \rangle$ (chamado abstrato) é uma expressão na categoria (γ/σ) .

Em outras palavras, se x é uma variável na categoria (1), então o seguinte abstrato pertence à categoria (0/1), ou seja, ao predicado de um lugar:

(3) $\langle \lambda, x \langle \text{não}, \langle \text{canta}, x \rangle \rangle \rangle$

que poderá ser lido como

(4) É um x tal que x não canta.

O operador λ tem uma ampla utilização moderna, podendo ser usado como um termo em lógica de 2ª ordem que se refere a uma propriedade, ou em lógica de 1ª ordem, como uma expressão de predicado derivada que pode ser usada para formar uma sentença com um termo individual (Allwood et alii, 1983:156).

Contudo, C não se detém em tais detalhes. Apenas afirma que o operador de abstração tem como principal função em sua teoria produzir predicados complexos de sentenças, conforme dito acima, e que a função de uma linguagem categorial é a de testar uma teoria semântica no sentido de que, se tal teoria é possível, ela tem que ser formalizada em linguagem categorial (1985:98). Em termos da linguagem categorial λ , a idéia é de que o significado de um funtor, isto é, o significado de uma expressão na categoria de forma $(\gamma/\sigma_1, \dots, \sigma_n)$ é uma espécie de função, cujos argumentos se depreendem dos significados de $\sigma_1, \dots, \sigma_n$ e os valores dos significados de γ . Obviamente, essa noção de significado como função pode ser aplicada a estruturas cada vez mais complexas. Assim, já temos uma linguagem categorial λ L, que pode ser caracterizada como, por exemplo, um sistema $F\sigma$ de símbolos da categoria σ e um sistema D de significados possíveis para cada

categoria. Falta, apenas, caracterizar uma forma de determinar a correlação entre os significados de D e as expressões de F. Esse trabalho poderá ser executado por uma função V, cujos valores são intensões, de tal forma que onde $\alpha \in F\sigma$, então $V(\alpha) \in D\sigma$.

Evidentemente, que ainda se teria um conjunto de variáveis, tendo em vista o papel do operador λ , bem como a formação de uma estrutura cada vez mais complexa, conforme dito acima, o que exigiria um trabalho análogo ilustrado pela função recém descrita.

Uma forma de ilustrar como trabalha essa linguagem categorial λ , para os interesses de C, é através da semântica do 'que'. O mais simples integra-se à categoria (1/0) e é chamado de que0, cuja semântica é a função de identidade, isto é, $V(\text{que } 0)$ é a função ω em D (1/0), de tal forma que para $a \in D0$, $\omega(a) = a$. Em outras palavras,

(5) $\langle \text{que}_0, \langle \text{Fred}, \text{canta} \rangle \rangle$

é um nome complexo, cujo significado é justamente a intensão de

(6) $\langle \text{Fred}, \text{canta} \rangle$

Esse 'que' leva a uma proposição. Mas, suponha agora que o 'que' seja sensível não apenas à intensão do todo, e, sim, às intensões das partes, separadamente. Nesse caso, 'que' estará na categoria (1/(0/1) 1), isto é, produzirá um nome de um predicado e de um nome. A simbolização será que (0/1) 1, podendo ser usada para formar

(7) $\langle \text{que}((0/1) 1) \text{ Fred}, \text{canta} \rangle$

como uma 'oração-que'. O seu significado será a seqüência de seus dois argumentos, isto é, a intensão de (7) é justamente a seqüência que é a intensão de canta e a intensão de Fred.

É essa aplicação da linguagem categorial que C acredita ser a mais apropriada para lidar e incorporar sensibilidade à estrutura das sentenças-complemento, permitindo uma abordagem formal para o estudo das AP.

II - Atitudes Proposicionais e Significados Estruturados

No tratamento dado à semântica composicional, C estabelece pontos importantes para o desenvolvimento e a compreensão de todo o seu trabalho. Em primeiro lugar, descarta qualquer comprometimento com o saber em que consiste o significado ontologicamente. Sua preocupação não é desse tipo, esclarece, acrescentando que pretende mostrar que o problema das AP independe do que tipo de coisas os significados são. Em segundo lugar, aponta para o fato de que, embora alguns autores, como Fodor (1981), considerem os significados como representações mentais, seu trabalho pretende mostrar que essa visão está equivocada. Por último, como ponto de partida para seu trabalho das AP, apresenta duas das características mais interessantes da linguagem natural, convencionalidade e composicionalidade, que

A. Convencionalidade e Composicionalidade

Ao reconhecer que as expressões possuem significados e que, não obstante, esses poderiam ser diferentes, C está se referindo à arbitrariedade existente entre o signo e o referente, isto é, à convencionalidade da linguagem, ao fato de que o significado de uma palavra tem que ser aprendido. C argumenta que essa característica é uma prova de que é possível, pelo menos em termos de teorização lingüística, identificar-se uma palavra ou expressão, sem se saber o seu significado. Conseqüentemente, se uma teoria fala sobre expressões e sobre significados, deve tratá-los, num primeiro momento, como independentes, para depois mostrar como eles se associam. Nesse sentido, a teoria semântica, assim concebida, deve incluir uma classe de entidades lingüísticas (expressões) especificadas sem referência para a semântica, e uma classe de significados especificados sem referência para a linguagem que está sendo estudada, e uma abordagem que explique quais significados serão relacionados com quais expressões (Cresswell, 1985:9)

A segunda característica, a composicionalidade, diz respeito ao fato de que o significado de uma expressão complexa é determinado pelo significado das palavras na expressão e pelo modo como são combinadas. De acordo com C, a plausibilidade da composicionalidade se assenta em uma razão muito simples, a saber: existem tantas e tão variadas expressões complexas, que seria muito difícil aprendermos todas, uma por uma. Se entendemos uma sentença nunca antes ouvida, é porque compreendemos o seu significado dos significados individuais de suas palavras e da estrutura em que se inserem.

Esse princípio da composicionalidade, denominado de "Princípio de Frege", serve, na realidade, como um importante guia na construção da semântica de C. É exatamente através dele que C pretende explicar e resolver o problema das AP, pois, para ele, tal problema, além de ser independente do que tipo de coisas são os significados, envolve composicionalidade (Cresswell, 1985:10).

Posto isso, uma pergunta se faz necessária: em que consiste, de fato, tal composicionalidade e de que forma ela pode ser abordada para o problema das AP?

A resposta a essa questão é dada por C, quando trabalha com os conceitos de ambigüidade estrutural e significados estruturados.

Como C visa apenas a uma compreensão clara de todo o processo composicional, e não à construção de uma teoria semântica particular, opta por explicá-lo através de uma analogia aritmética, já que os enunciados aritméticos são composicionais de uma maneira que deve ser familiar a todos, podendo, portanto, ser usados para ilustrarem o seu ponto de vista, com o mínimo de explicações adicionais (Cresswell, 1985:10).

Na realidade, a opção por uma linguagem aritmética parece ser bem apropriada, uma vez que os números não apresentam denotações problemáticas, como acontece com a linguagem natural; pode-se perceber, claramente, a operacionalidade das partes envolvidas; reconhece-se que uma operação não é infalível e, de extrema importância para C, essa linguagem serve para provar que a representação mental das pessoas não tem influência na operação a ser realizada. Assim, através do exemplo (1) abaixo,

$$(1) 5 + 7 = 12$$

C desenvolve seu ponto de vista teórico. Embora tenha se valido de uma expressão aritmética tão simples, os princípios que a ela subjazem são aplicados a todas as operações necessárias para suas explicações, a saber:

(a). é logicamente possível que alguém erre essa soma. Tal erro não depende, de forma alguma, do tipo de entidades com os quais se está tratando, mas, sim, do fato de que as respostas não são aprendidas como um todo, mas através do significado de suas partes;

(b). ao se efetuar a adição de 5 e 7, pelo menos quatro coisas estão envolvidas, a saber, o número 5, o número 7, a operação de adição e o resultado dessa operação;

(c). ao se considerar a operação, percebe-se que ela pode ser feita de diversas maneiras (através de uma calculadora, com lápis e papel, etc.), o que demonstra que a maneira particular pela qual ela é realizada não deve fazer parte do que está envolvido na descrição da tarefa.

Como, então, descrever tal operação? Que mecanismos usar para se fazer essa descrição?

Para C, o único candidato plausível parece ser aquele que pode ser descrito na teoria dos conjuntos pela noção de "função", uma espécie de lista infinita que, simplesmente, diz, para cada caso, o que é considerado correto para tal realização. No caso de (1), função seria toda a classe de triplas ordenadas de números nos quais o terceiro é a soma dos dois primeiros. Assim, quando alguém escreve '5' + '7', deseja designar o número associado a 5 e 7 na lista '+'. Continuando sua explicação, C, com um "insight" de Frege, argumenta que a expressão aritmética '5 + 7' é uma expressão diferente do numeral '12' e que essa diferença pode causar uma certa ambigüidade, isto é, ser responsável por diferentes leituras. Pode-se considerar o seu significado como apresentando três partes, os 'input' dos números 5 e 7, juntamente com a operação de adição; ou considerá-lo como o resultado 'output' dessa operação, isto é, '12'. O problema surge, exatamente, porque algumas vezes pode-se descer referir à estrutura 'input'e, outras vezes, à estrutura 'output'.

C acredita que a chance para se resolver o problema das AP está em se reconhecer esse tipo de ambigüidade.

Um modo de se analisar essa questão, é através dos exemplos dados pelo próprio C (1985:12-13):

(2) Xavier colocou 5 + 7 rosas no vaso.

(3) Xavier calculou quanto é 5 + 7.

No exemplo (2), parece claro que se deseja dizer que 12 rosas foram colocadas no vaso, enquanto que no exemplo (3) parece, também, que a frase '5 + 7, quaisquer que sejam suas propriedades sintáticas, deve se referir ao trio <5, 7 + >, não ao resultado da adição. A prova disso, é dada através da paráfrase em (4):

(4) Xavier pegou os números 5 e 7 e realizou neles a operação de adição.

Provavelmente, o que Xavier fez foi pegar o numeral '5' ou qualquer outro tipo de representação para o número 5, o numeral '7', que representa o número 7, e usou algum algoritmo para representar o numeral '12'. O fato de Xavier ter representado os números de alguma maneira específica conduz ao equívoco de que os significados são representações mentais. Mas, como C salienta, nem '5', 'V' ou '/////' são cruciais para a soma de Xavier. O que é crucial é que ele está operando sobre uma representação daquele número (1985:13). Se assim não fosse, o que dizer do exemplo (5) abaixo?

(5) Wendy calculou 5 + 7.

Para C, (5), em pelo menos um de seus sentidos, implica que Wendy calculou a mesma coisa que Xavier, independente da maneira pela qual ela representou a soma. Portanto, o significado de '5 + 7' nessas sentenças deve ser aqueles números e aquela operação, não a maneira pela qual estão representados.

Sentenças do tipo (3) e (5) parecem, claramente, envolver atividades de cálculo. Mas o que acontece com sentenças do tipo (6) abaixo?

(6) Joana acredita que 5 + 7 = 12.

Uma oração dessa natureza, composta por um verbo de AP e de uma 'sentença - que', dentro da SCV apresenta um processo mais delicado a ser trabalhado, pois o problema da semântica das AP não está relacionado com questões sobre a natureza das proposições, mas é somente uma consequência da natureza composicional da semântica (Cresswell, 1985:15). Reportando-se a Frege (1892), C percebeu que a referência desse tipo de oração não pode ser o valor de verdade, como nas orações assertivas, mas sim o seu sentido, pois não se pode dizer que 'Joana acredita o verdadeiro'. Para saber o seu sentido, então, deve-se considerar a soma das partes, pois, quando alguém enuncia (6), a análise da oração não deve ser feita em termos de 'acredita' mais 'o todo'. Ela deve ser vista em termos de suas partes, ie, '5', '+', '7' = '12', que formarão o sentido. Logo, em última análise, 'acreditar' não é uma relação entre o acreditador e uma referência, mas, sim, entre o acreditador e o sentido. A solução de C fica dessa forma delineada: a ambigüidade estrutural relaciona o acreditador com o todo, ou o acreditador com as partes, e será através do princípio da composicionalidade que a soma dos sentidos das partes dará o sentido do todo.

Deixando de lado as expressões aritméticas, C parte para a ilustração do uso de significados estruturados, quando as partes simples que compõem as estruturas são membros de um sistema de intensões, ou seja, de funções. Para reiterar a idéia exposta em termos aritméticos de que os verbos de AP são sensíveis à estrutura de sua sentença complemento, C apresenta o seguinte exemplo:

(7) Kerwyn é informada de que há um ladrão na casa que está roubando colheres e garfos, ou roubando colheres, mas não roubando garfos.

Dessa informação, Kerwyn deve responder à seguinte questão:

(8) O ladrão está roubando colheres?

C responde que

(9) Kerwyn deduz que existe um ladrão na casa que está roubando colheres.

De acordo com C, se 'deduz' for substituído por 'é informada' em (9), então, a sentença resultante não será verdadeira, e isso significa que o significado de 'é informada' é sensível à estrutura do que o segue. Em outras palavras, se 'informar' fosse sensível apenas ao dado semântico, (9) continuaria verdadeira, mesmo com a troca. Mas 'deduzir' e 'informar' não são sinônimas, não sendo possível, portanto, que uma palavra substitua a outra. Se Kerwyn tivesse sido informada que existe um ladrão na casa que está roubando colheres, ela não poderia deduzir (9). A informação dada em (7) exige um cálculo composicional e estruturado de suas partes para que se chegue a (9), conforme pode ser visualizado pela formalização em (10).

(10)	$\exists(X) (Lx \wedge ((Rxc \wedge Rxg) \vee (Rxc \wedge \neg Rxg))) \vdash (\exists x) (Lx \wedge Rxc)$	
1	(1) $(\exists x) (Lx \wedge ((Rxc \wedge Rxg) \vee (Rxc \wedge \neg Rxg)))$	S
2	(2) $La \wedge (Rac \wedge Rag) \vee (Rac \wedge \neg Rag))$	S
2	(3) La	2 E \wedge
2	(4) $((Rac \wedge Rag) \vee (Rac \wedge \neg Rag))$	2 E \wedge
5	(5) Rac \wedge Rag	S
5	(6) Rac	5 E \wedge
7	(7) Rac \wedge - Rag	S
7	(8) Rac	7 E \wedge
2	(9) Rac	4, 5, 6, 7, 8, EV
2	(10) La \wedge Rac	3, 9 I \wedge
2	(11) $(\exists x) (Lx \wedge Rxc)$	2 I \exists
1	(12) $(\exists x) (Lx \wedge Rxc)$	1, 2, 11 E \exists

C. Atitudes Proposicionais: De Re, De Expressione, Citacionais e Iteradas

Dois são os pontos essenciais no trabalho de C:

- provar que os significados não são representações mentais, e
- mostrar que as AP, que representam um desafio para a autonomia da semântica, reduzindo-a, conforme os cognitivistas, à psicologia ou qualquer outra ciência cognitiva, podem ser trabalhadas e explicadas dentro da SCV, que levam a um terceiro:

c. a semântica das AP não impede a semântica de ser autônoma.

Para chegar a (a), (b) e (c) e caracterizar a sua abordagem de significados estruturados que, como foi visto anteriormente, são a base para a explicação do problema das AP, C propõe uma certa tipologia de atitudes: de Re, de Expressione e Citacionais e Iteradas, que comprovarão seu ponto de vista.

Nesta seção, será detalhada a abordagem de C, através dos mencionados tipos.

1. Atitudes de Re

Considere o exemplo abaixo:

- (1) Diego acredita que todos os vencedores do prêmio Nobel são loucos.

O problema que surge em (1) é que não está claro quais são os indivíduos concernentes à crença de Diego. Pode ser o caso que Diego esteja enganado sobre a identidade dos vencedores. Suponha, por exemplo, que Diego tenha confundido o Prof. Parsons com o Prof. Pearson e, erroneamente, acredita que Parsons tenha recebido o prêmio em vez de Pearson. Suponha, também, que Diego (corretamente) considera Parsons um gênio e Pearson um louco. Em tal situação, (1) é verdadeira ou falsa?

Por um lado, se fosse perguntado a Diego (2)

- (2) Você acha que todos os vencedores do prêmio Nobel são loucos? a resposta seria NÃO, pois ele estaria pensando em Parsons. Por outro lado, poder-se-ia argumentar que ainda assim poderia ser verdadeiro que Diego acreditasse que os vencedores reais do prêmio Nobel são loucos, sendo expresso como em (3)

- (3) Diego acredita de todos os vencedores do prêmio Nobel que eles são loucos.

Em termos de MP, a pergunta que surge é se se está falando sobre os vencedores do Prêmio Nobel do mundo real ou os da crença de Diego. Em outras palavras, como determinar o contra-domínio do quantificador "todo" em (1)?

A ambigüidade de (1) corresponde a duas possibilidades distintas, vistas pela representação em (4), seguindo o sistema da lógica epistêmica de Hintikka:

$$(4) a. Aa (\forall x F(x) \rightarrow G(x))$$

$$b. \forall x (F(x) \rightarrow Aa (G(x)))$$

onde 'F' é 'é vencedor do prêmio Nobel', 'G' é 'é um louco' e 'A' corresponde a 'acredita'.

Em (4)a, o objeto da crença de Diego é a proposição representada pela fórmula $\forall x F(x) \rightarrow G(x)$, que pode ser traduzida como 'os indivíduos que são vencedores do prêmio Nobel no mundo de crença de Diego'. Em (4)b, por outro lado, Diego acredita num conjunto inteiro de proposições, isto é, para cada vencedor do prêmio Nobel (quem é vencedor no mundo real), Diego acredita a proposição de que esse indivíduo é um louco. Seguindo a tradição da filosofia, pode-se dizer que (4)a representa uma modalidade "de Dicto" enquanto que (4)b, uma modalidade "de Re" (Allwood, 1983:114-115).

Essa diferença entre 'de dicto' e 'de re' é muito importante para o trabalho de C, que introduz a noção de atitudes de Re, justamente, para mostrar que, em uma sentença como (5)

$$(5) \text{Joana acredita que } 5 + 7 = 12$$

levando-se em consideração o princípio de que verbos de AP parecem ser sensíveis a mais do que o significado da sentença complemento, é possível distinguir-se duas análises distintas, isto é,

$$(6) \text{Joana acredita que } (5 + 7 = 12).$$

$$(7) \text{Joana acredita de } 5 + 7 \text{ que isso é } = 12.$$

caracterizando (6) como uma análise de dicto (ou proposicional) e (7) como uma análise de re.

Poder-se-ia questionar a validade de se fazer uma distinção dessa natureza. Observe, então, (8) abaixo:

$$(8) \text{Joana acredita que } 12 = 12.$$

Considerando-se a abordagem proposicional, observa-se que a proposição da sentença - complemento de (6), ' $5 + 7 = 12$ ' é a mesma da de (8), ' $12 = 12$ '. Portanto, poderia parecer que ambas seriam verdadeiras no mesmo conjunto de mundos, isto é, teriam o mesmo sentido. Mas, suponha que Joana não saiba aritmética. Nesse caso, (8) ainda assim pareceria verdadeira, enquanto que (6) poderia ser falsa. Como explicar essa oposição? Através das atitudes de Re, argumenta C, pois, ao se trabalhar sobre as partes, isto é, sobre a estrutura, não surge o problema da proposição, evitando-se, conseqüentemente, questões embaraçosas do tipo exposto acima.

2. Atitudes de Expressione e Citacionais

Observe os exemplos abaixo:

- (1) Laura diz 'canários são amarelos'.

- (2) Laura diz que canários são amarelos.

- (3) Canários são amarelos.

- (4) O canário é um pássaro amarelo.

Suponha que (1) é oferecida como uma explicação para (2). A razão pela qual essa análise não funcionará é que (2) não argumenta que (3) é a sentença que Laura enunciou. Ela poderia ter enunciado (4), em vez disso. Parece, então, razoável admitir-se que (2) não apresenta o verbo 'dizer' com a mesma acepção proposta por (1), já que (2) poderia ser considerada verdadeira, mesmo que Laura tivesse enunciado (4). Isso pode ser comprovado pela paráfrase em (5):

(5) Laura enunciou uma sentença sinônima a 'canários são amarelos'.

Dessa análise, surge um problema, pois ao verbo 'dizer' estaria sendo atribuído uma certa ambigüidade. Caso essa ambigüidade seja aceita, incorrerá numa contradição do pressuposto de que, nas sentenças de AP, a ambigüidade não está no verbo, mas, sim, na 'oração-que'. De que forma resolver essa questão?

De acordo com C, a interpretação semântica consiste em uma atribuição de valores ou significados para palavras, das quais pode ser determinado o significado para cada expressão complexa. Assim, considerando uma linguagem L especificada e a atribuição de significado V, então, $\langle L, V \rangle$ podem denotar uma linguagem interpretada semanticamente.

Se duas sentenças α e β , pertencendo ou não à mesma L, são sinônimas, isso dependerá do V particular. Uma sentença α de $\langle L1, V1 \rangle$ será sinônima à sentença β de $\langle L2, V2 \rangle$ sse $V1(\alpha) = V2(\beta)$. (5) será, então, analisada como:

(6) Existe uma sentença na linguagem $\langle L2, V2 \rangle$ de tal forma que Laura está usando $\langle L2, V2 \rangle$ e enuncia α e $V2(\alpha) = V1(\text{canários são amarelos})$, (Cresswell, 1985:43)

Voltando aos exemplos dados acima, percebe-se que uma sentença puramente citacional como (1) relaciona Laura apenas a uma forma sintaticamente especificada. No entanto, existem casos em que tanto a sentença especificada sintaticamente quanto o seu significado parecem estar envolvidos na análise. São casos mistos em que não se está usando a sentença apenas de forma citacional, como, também, está-se levando em consideração a forma do dizer, conforme (7):

(7) Chico disse que o gago estava mui mui muito tris triste.

Nesse caso, o significado da 'oração-que' pareceria ser algo como o par constituído da própria sentença (ou parte dela) e de seu significado (significado sendo considerado como sentido ou referência). Não se pode fazer apenas uma análise de dicto (ou proposicional), pois algo mais, além da proposição, deve interessar na avaliação, ou seja, como é expresso o que é dito. Caracteriza-se, aqui, o que Von Stechow (apud Cresswell: 1985, 46) denominou de 'atitudes de expressione', em que, em uma sentença como (7), não se está apenas dizendo algo sobre o de res, mas, também, está-se relatando como a atitude de Chico em relação ao de res é expressa.

Observe, agora, as sentenças abaixo:

(8) Fred diz que Vênus é a Estrela D'Alva.

(9) Fred diz 'a Estrela D'Alva é Vênus'.

(8) e (9) representam outro tipo particularmente problemático de sentenças que parecem, pelo menos à primeira vista, parcialmente citacionais.

É o caso de enunciados de identidade envolvendo nomes próprios. Conforme C, se (8) fosse um caso puramente citacional, (9) teria que ser considerada como uma análise de (8). No entanto, isso não funciona, pois (8) não afirma que a sentença dita por Fred é 'A Estrela D'Alva é Vênus'. Ele, na realidade, poderia ter dito (10)

(10) A Estrela D'Alva e Vênus são a mesma coisa.

ou qualquer outra oração desse tipo.

Admitindo-se, então, que (8) não é citacional, um outro problema surge, a saber: se os significados de nomes como 'Estrela D'Alva' (a) e 'Vênus' (b) são justamente as coisas que os nomes nomeiam, então, supondo-se que 'Vênus' e 'Estrela D'Alva' nomeiam a mesma coisa, deveriam, pois, possuir o mesmo significado e, conseqüentemente, (8) significaria a mesma coisa que (11)

(11) Fred diz que a 'Estrela D'Alva é a 'Estrela D'Alva'.

Tem-se, aqui, retratado o problema exposto por Frege (1892) sobre a igualdade como relação entre nomes ou signos de objetos. Em sua análise, C considera que (8) pode ser usada como um relato de uma situação na qual Fred está dizendo a alguém algo que essa pessoa não sabe. Dessa forma, (8) é informativa e apresenta um significado diferente de (11). Ao mesmo tempo, não nega que (8) pode apresentar um significado que seja sinônimo ao de (11), e isso acontece porque, para C, sentenças como a (8) são ambíguas.

Qual a melhor solução para analisá-la? C acredita que a análise mais plausível é construir Fred como dando uma informação a Chico (por ex.) sobre o uso dos nomes 'Vênus' e 'Estrela D'Alva'. (8) transforma-se, então, em (12),

(12) Fred diz de Vênus que 'Vênus' e 'Estrela D'Alva' são nomes para Vênus.

em que a primeira ocorrência do nome 'Vênus' constitui-se em uma ocorrência de re e a sentença-complemento diz como a atitude de Fred em relação ao Res é expressa (Cresswell, 1985:46).

É importante salientar que não se pode confundir atitude de expressione com atitudes citacionais, de dicto, por um lado, e com a atitude de re, por outro. Na citacional, existe uma relação entre o sujeito e uma sentença particular; na modalidade de dicto, entre o sujeito e uma proposição, e na de re, não há necessidade de se especificar como o sujeito representa o res. De expressione é mista, justamente, porque apresenta uma leitura de re e, ao mesmo tempo, aponta a maneira como está-se falando sobre o res.

3. Atitudes Iteradas

Observe o exemplo abaixo:

(1) Chico acredita — que Alemão acredita — que Fred não canta

1

2

Essa sentença contém dois verbos de atitude proposicional e duas 'orações-que'; além disso, uma dessas orações está encaixada na sentença complemento da outra. Esse tipo de sentença envolve o que C denomina de

atitudes iteradas e constitui-se em um tipo problemático para a aplicação dos significados estruturados à semântica das sentenças de AP.

Para apresentar, detalhadamente, a abordagem de significados estruturados a sentenças como (1), C parte de sentenças simples que não envolvem qualquer atitude proposicional. Considere (2),

(2) Fred não canta

cujos componentes são um nome, um funtor sentencial e um predicado de um lugar. O significado de "Fred" será sua referência, o significado de "canta" será sua intensão, isto é, a função ω de tal forma que, para qualquer coisa "a" em seu domínio (qualquer coisa que faz sentido se supor que canta ou não) $\omega(a)$ é o conjunto de mundos nos quais 'a' canta. A intensão de "não" será a função ζ de conjunto de mundos para conjunto de mundos, de forma que se 'a' está em qualquer conjunto de mundos, $\zeta(a)$ será W-a, isto é, $\zeta(a)$ será o conjunto de mundos exceto aqueles que estão em 'a'. O sentido de (2) será, então, justamente sua estrutura, vista em (3):

(3) $\langle \omega$ não, $\langle \omega$ canta, Fred $\rangle \rangle$

e a referência, isto é, a intensão, será

(4) ω não (ω canta (Fred))

Podendo, também, haver uma estrutura intermediária que não é levada em consideração como um todo, conforme (5) abaixo,

(5) $\langle \omega$ não, ω canta (Fred) \rangle

e que é um par ordenado composto de ω não, juntamente com o conjunto de mundos onde Fred canta, isto é, $\langle \omega$ não, a \rangle .

Continuando sua argumentação, C mostra o que acontece a (2) quando é encaixada em uma sentença de AP simples como em (6)

(6) Alemão diz que Fred não canta.

Nesse momento, a análise tem que levar em consideração o princípio defendido por C de que as 'orações-que' são ambíguas, permitindo mais de uma leitura. Assim, (6) poderá ser representada como:

(7) Queo (não (canta Fred))

0

em que a intensão de Queo é justo a função ω , tal que onde 'a' é qualquer conjunto de mundos, $\omega(a) = a$. Trata-se, pois, de uma relação com a proposição.

(8) Que ((0/0)0) não (Fred canta)

0/0 0

cujas intensão é justamente (5), e

(9) Que ((0/0), (0, 1), 1) não, canta, Fred

0/0 0/1 1

cujas intensão é (4).

Posto isso, C passa, então, a trabalhar com as sentenças iteradas, propriamente ditas. Assim, considerando o exemplo (1) em (12),

(12) Chico acredita que Alemão acredita que Fred canta.

C ressalta que, tomado como (7), (12) não é problemático, pois, pode ser analisado como operando sobre a proposição.

Suponha, agora, a seguinte estrutura subjacente para (1)

(13) Acredita Chico que ((0/1, 1), 1, 1) acredita (0/1, 1)

Alemão que₀ (Fred canta).

1

lembrando, aqui, que 'acredita' é um predicado de dois lugares e 'Fred canta' equivale a um nome do tipo 'O canto de Fred', justificando, assim, a simbolização usada. Nesse caso, a intensão de 'acredita' é uma função ω que opera sobre o significado estruturado $\langle \omega, a, b \rangle$. Ocorre que ω nessa estrutura é a intensão de 'acredita', produzindo-se, então, uma circularidade em que uma intensão tem a si mesma como argumento.

O que fazer?

Em primeiro lugar, C aponta que a aparente anomalia de (13) não é um problema das atitudes iteradas como um todo, mas de apenas uma versão dessas atitudes. Parece não haver problemas nos casos em que a operação ocorre sobre referências ou intensões como em (12). A questão é que se (13) não é semanticamente interpretável, o que fazer com (1) quando (13) parecer ser a leitura correta? A solução apresentada por C é tratar 'acredita que Fred canta' e 'Alemão' separadamente. A estrutura categorial ficaria, então, como em (14).

(14) Acredita Chico que ((0/1), 1) (acredita que (0/1) (Fred canta), Alemão)

1

em que o conteúdo de 'acredita' seria $\langle \omega, Alemão \rangle$, e ω seria a intensão de (15).

(15) Acredita que₀ (Fred canta).

Dessa forma, a intensão de 'acredita' não apareceria como seu próprio argumento, resolvendo o problema apresentado em (13).

D. Atitudes Proposicionais: Discurso Indireto, Discurso de Se

Seguindo a mesma linha de análise apresentada para os diferentes tipos de atitude, C trabalha dois tipos de discurso, indireto e de se, que podem trazer algumas complicações para seu trabalho sobre as AP. Uma visão geral de C sobre esses dois discursos será exposta a seguir.

1. Discurso Indireto

Para C, o problema a ser retratado em termos de discurso indireto diz respeito ao significado do verbo 'dizer', que caracteriza uma situação dentro de um subgrupo das AP. Primeiramente, C trabalha apenas com casos em que o significado da 'oração-que' é somente a intensão da sentença-complemento, como o exemplo abaixo:

(1) $\langle Alemão, diz, \langle que_0, Fred, canta \rangle \rangle \rangle$

Tal exemplo deve ser entendido como uma sentença em uma linguagem categorial λ L, na qual subjaz o português (adaptação nossa), e que tem a si associada uma atribuição de significado V, que dá aos símbolos de L os tipos apropriados que se supõem refletir os significados que as palavras correspondentes em português possuem (Cresswell, 1985:105).

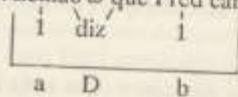
Posto isso, pode-se dizer que em (1), $V(\text{que}_0)$ é justamente a função de identidade, de maneira que

$$(2) V(\langle \text{que}_0, \langle \text{Fred, canta} \rangle) = V(\langle \text{Fred, canta} \rangle)$$

Em outras palavras, o significado de (que_0) é apenas o conjunto de pares $\langle m, t \rangle$, de modo que Fred canta no mundo m no tempo t . Até aqui, parece não haver dificuldades maiores. Mas, como foi salientado acima, a questão problemática reside no verbo 'diz'. Como se determina sua atribuição de significado isto é, qual é o $V(\text{diz})$?

Para C, $V(\text{diz})$ será uma função de $D_1 \times D_1$ em D_0 , ou seja, uma operação de dois lugares cujos argumentos vêm de D_1 e cujos valores estão em D_0 . O primeiro argumento será qualquer entidade que seja capaz de dizer algo, e o segundo argumento será qualquer coisa capaz de ser o argumento da 'oração-que'. Sua análise, pois, restringe-se a casos onde o segundo argumento é uma intensão, um membro de D_0 , um subconjunto do conjunto M de todos os pares da forma $\langle m, t \rangle$, conforme mostrado em (3)

(3) Alemão ω que Fred canta



(a, b)

onde $V(\text{diz})$ é a função ω ; a é uma pessoa, b é o conjunto de mundos e $\omega(a, b) \in D_0$, e formalizado em (4)

(4) $\langle m, t \rangle \in \omega(a, b)$ sse a produz em m no tempo t uma realização de superfície de uma sentença α na linguagem categorial λL^* , de maneira que L^* , juntamente com a atribuição de significado V^* , é a linguagem que a está falando em $\langle m, t \rangle$, $V^*(\alpha) = b$ (Cresswell 1985:106).

Mas a questão não está, de forma alguma, resolvida. O problema de 'diz', quando o seu segundo argumento é uma intensão, é que pode gerar paradoxos. A título de exemplificação, suponha (5) dito em uma ocasião especial em que (5) é a única coisa que Alemão diz e (6) como a análise de (5):

(5) 'O que Alemão diz é falso'.

(6) 'O que Alemão diz (5) é falso'.

Percebe-se que (5) é verdadeira sse (6) é falsa. Como (5) = (6), então, (5) é verdadeira sse (5) é falsa. Chega-se, assim, a uma contradição.

C entende que, em seu livro, não há muito o que dizer sobre paradoxos e que ele assume de $V(\text{diz})$ ser uma função que chega o mais próximo e, consistentemente, possível do que é desejado.

Um segundo caso com o verbo 'diz' parece problemático. Trata-se daquele em que o significado não mais opera sobre intensões, mas sobre estruturas, conforme (7):

(7) $\langle \text{Alemão diz} \langle \text{que}(\langle \langle 0/1 \rangle \rangle) \text{ Fred, canta} \rangle \rangle$.

1 0/1

cuja referência da 'oração-que' é $\langle \omega, b \rangle$ onde b corresponde a Fred e ω é a função em $D(0/1)$, tal que, para qualquer a no seu domínio $\langle m, t \rangle \in \omega(a)$ sse a canta em m no tempo t .

Para C, essa abordagem estendida pode apresentar uma solução do tipo (8) abaixo

(8) $\langle m, t \rangle \in V(\text{diz})(a, \langle \omega, b \rangle)$

sse existe uma sentença na linguagem categorial λ de forma $\langle \alpha, \beta \rangle$ na qual α é um nominal que designa Fred para a em $\langle m, t \rangle$ e $V^*(\beta) = \omega$, onde V^* é a atribuição de significado para a linguagem que a está falando em $\langle m, t \rangle$ (Cresswell, 1985:113); e ser aplicada como padrão de análise para estruturas mais complexas.

Observe, agora, o exemplo (9)

(9) Fred disse eu cantei.

Estruturas de superfície diferentes, mas que possuem a mesma linguagem categorial λ , funcionam equivalentemente como argumentos de $V(\text{diz})$, a menos que haja uma citação. De fato, há casos como (9) em que se poderia avaliar 'eu' como Fred ou como Ana. (Note que não se está considerando a convenção ortográfica para citações)

Portanto, (9) pode ser interpretada como (10) ou (11),

(10) Fred disse que eu cantei.

(11) Fred disse 'eu cantei'.

e a maneira de esclarecer essa análise é através de um símbolo de citação 'qu' com relação à atribuição V , que é a interpretação pretendida da L. A estrutura profunda de (9) é, então, representada por (12) e (14), sendo que em

(12) $\langle \text{Fred, diz} \langle \text{qu} \langle \text{Fred canta} \rangle \rangle \rangle$

a atribuição de significado

(13) $V \langle \text{Fred, canta} \rangle$

é o sentido, enquanto que em

(14) $\langle \text{Fred diz} \langle \text{que}_0 \langle \text{Fred, canta} \rangle \rangle \rangle$

a atribuição de significado

(15) $V(\langle \text{Fred, canta} \rangle)$

é uma proposição. Em outras palavras, pode-se dizer que o significado da sentença enquanto usada denota uma proposição, e, enquanto mencionada, denota uma estrutura.

Outros aspectos tratados em termos de discurso indireto por C são a formalização de orações com verbo no passado que apresentam a ação da encaixada também no passado, e a formalização de sentenças mistas de relato e de citação.

2. Discurso de Se

Para caracterizar o discurso de Se, C utiliza-se de um exemplo de Lewis (1979), em que dois deuses, Jeová e Zeus, sabem tudo, mas não sabem quem são. Jeová lança manás e Zeus lança trovões.

Considere, então,

(1) Zeus diz que lança trovões.

(2) Zeus diz que é Zeus.

Esses exemplos são casos de discurso de se, porque a questão se volta para o falante. Como analisar tais sentenças? Para C, a chave está em se fazer uma análise a partir das várias estruturas possíveis para (1) na linguagem categorial λ . Em primeiro lugar, considera o uso de 'que₀'.

(3) $\langle \text{Zeus}, \langle (\lambda, \chi \langle \text{diz}, \chi, \langle \text{que}_0 \langle \chi \text{ lança trovões} \rangle \rangle \rangle \rangle \rangle$

em que a abstração λ é usada para marcar o uso do pronome 'ele' como uma variável ligada, isto é,

(4) $\langle \text{Zeus}, \text{diz}, \langle \text{que}_0, \langle \text{Zeus}, \text{lança trovões} \rangle \rangle \rangle$

No entanto, caso Zeus pensasse que fosse Jeová, (5) abaixo poderia não tornar (4) verdadeira.

(5) (Zeus, lança trovões)

Verifica-se, pois, que para (1) ser verdadeira, parece ser necessária uma análise em termos de re. Portanto,

(6) $\langle \text{Zeus}, \text{diz}, \langle \text{que}_{((0/1),1)}, \text{Zeus}, \text{lança trovões} \rangle \rangle$ é verdadeira em $\langle m, t \rangle$, sse existe um nominal α que designa Zeus para Zeus em $\langle m, t \rangle$, e um predicado β tal que $V^*(\beta = V(\text{lança trovões}))$, onde V^* é a linguagem que Zeus está falando em $\langle m, t \rangle$.

Mas o que C procura é um critério semântico para a auto-referência que possa desproblematizar a questão apresentada em (1). Seguindo um raciocínio, no qual trabalha com a ambigüidade temporal, C, finalmente, conclui que, para se trabalhar com exemplos de Se, há a necessidade de se enriquecer o par ordenado $\langle m, t \rangle$, transformando-o em uma tripla ordenada $\langle m, t, p \rangle$ (onde 'p' representa pessoa), que pode levar a uma lista infinita de coordenadas contextuais, a serem levadas em consideração para a avaliação de uma sentença. Assim como utilizar o símbolo 'ele*', que combinará um nome para formar um nominal $((0/(0/1))/1)$, como, por exemplo, $\langle \text{ele}^* \text{ Zeus} \rangle$. A idéia é de tornar $\langle \langle \text{ele}^* \text{ Zeus} \rangle, \alpha \rangle V$ em $\langle m, t, p \rangle$ sse Zeus satisfaz o predicado α em $\langle m, t, \text{Zeus} \rangle$, isto é, se Zeus é α em t no mundo m quando Zeus é visto como o falante.

III. Semântica no Quadro

Como último ponto de sua análise, C apresenta a questão da hiperintensionalidade, fora das AP. Seu objetivo é mostrar que, também nesses ca-

sos, a saber, sentenças com as chamadas preposições semânticas, advérbios, orações-por, entre outras, a elucidação se dará pela avaliação da sensibilidade dos elementos à estrutura da oração.

Em primeiro lugar, apresenta o caso das preposições semânticas do tipo 'de acordo com'. Observe o exemplo abaixo:

(1) De acordo com o mapa, são 7 + 5 Km até o zoológico.

Semelhante às sentenças de AP, onde a ambigüidade ocorria na leitura de '5 + 7', C considera que, nesse tipo de exemplo, parece ocorrer o mesmo tipo de ambigüidade. C argumenta que tais preposições apresentam um uso estendido que torna bem plausível localizar a ambigüidade estrutural na própria preposição.

Considere agora (2) e (3)

(2) Joana me deu AS ENTRADAS por engano.

(3) Joana ME deu as entradas por engano.

Eis aqui dois exemplos que apresentam uma diferença de condições de verdade, em que a diferença semântica deve ser analisada em termos de contraste implicado. 'Por engano' operaria na estrutura da sentença, de tal forma que, a parte selecionada como foco (em maiúsculas nos exemplos), seriam as partes envolvidas no contraste.

e (4)

(4) 7 + 5 é obviamente 12

Nesse exemplo, 'obviamente' parece suscetível à ambigüidade semântica apresentada em exemplos como (5)

(5) São obviamente 7 + 5 km até o zoológico.

e a melhor maneira de lidar com ela é postular que o advérbio é uma derivação transformacional de orações como 'é óbvio que', precedendo, portanto, uma 'oração-que' e sendo da mesma forma que essa analisada.

Por fim deve-se ressaltar a discussão de C sobre o papel dos significados estruturados para a correta análise do que ele denomina semântica no quadro e quadros impossíveis. Conforme C, as sentenças que descrevem quadros impossíveis, que equivalem a contradições em todos os MP, como por exemplo (6),

(6) Esse quadro mostra pelo menos um monge subindo e descendo ao mesmo tempo.

apresentam um tipo de situação em que parece não haver maneiras de evitar uma estrutura em que existam conjuntos de mundos no qual o monge está subindo, e conjunto de mundos no qual ele está descendo, e certamente é uma dessas estruturas que deve ser levada em consideração para a análise de (6).

Por fim, C argumenta que, quaisquer que sejam as soluções para esses casos, eles não parecem ser indícios suficientes para se reivindicar uma revisão drástica da análise defendida em seu trabalho.

No decorrer do artigo, praticamente foi delineada a abrangência do trabalho de C. Mesmo assim, ainda parece relevante explicitar algumas teses importantes para a análise realizada, em termos de limitações e perspectivas:

A. Limitações

- (1) C não trata da questão ontológica sobre a natureza do significado;
- (2) Se a sua linguagem é capaz de expressar verdades da aritmética, está sujeita a encontrar paradoxos derivados da prova de Gödel com relação ao conceito de significados estruturados. A solução em termos de que a nossa semântica é assim mesmo é limitada;
- (3) Sentenças como 'Diego acredita que todas as suas crenças são falsas' parecem gerar paradoxos não explicáveis, a não ser que se defenda a mesma saída de (2), isto é, a nossa semântica é assim mesmo e exige restrições;
- (4) O tratamento de casos mistos (proposição + citação) não é absolutamente seguro, conforme C reconhece (p. 119);
- (5) Hiperintensionalidade, em casos fora das 'orações-que', é problemática para a abordagem de C

B. Perspectivas

- (1) Possibilidade do tratamento das AP dentro da SCV, enriquecida com mundos possíveis e sistema de intensões;
- (2) Mais uma evidência da possibilidade de autonomia semântica;
- (3) Possibilidade de compatibilizar a SCV com investigações na área de ciências cognitivas;
- (4) Possibilidade de tratamento preciso e formal das AP;
- (5) Mais uma evidência de que o significado não pode ser reduzido a representações mentais;
- (6) Mais uma evidência da eficácia das linguagens categoriais λ para o tratamento de fenômenos da linguagem natural;
- (7) Perspectiva de tratamento da ambigüidade estrutural;
- (8) Afirmação da tese dos significados estruturados.

ALLWOOD et alii (1983). *Logic in Linguistics*. Cambridge, CUP.
 CRESSWELL, M. J. (1973). *Logic and Languages*. London, Methuen.
 ——— (1985). *Structured Meanings. The Semantics of Propositional Attitudes*. Cambridge, MIT Press.
 CHIERCHIA & McCONNELL-GINET (1990). *Meaning and Grammar: an introduction to Semantics*. Cambridge, MIT Press.
 FODOR (1981). *Representations*. Cambridge, MIT Press.
 FREGE, G (1892). On sense and reference. In: *Translations from the Philosophical Writings of G. Frege*. Oxford, Basil Blackwell, 1952.
 GUPTA & SAVION (1987). Semantics of Propositional Attitudes: a critical study of Cresswell's Structured Meanings. *Journal of Philosophical Logic* 16:395-410.
 LEWIS (1979). Attitudes de dicto and de se. *The Philosophical Review* 88:513-543.