# TRADUÇÃO

## Condicionais[1]

*Dorothy Edgington*

*Tradução de Matheus Silva*[2]

Considere uma sentença no modo indicativo adequada para fazer uma afirmação: "Nós estaremos em casa por volta das dez", "Tom preparou o jantar". Ligue uma cláusula condicional a ela, e você terá uma sentença que faz uma afirmação condicional: "Nós estaremos em casa por volta das dez se o trem chegar na hora", "Se Mary não preparou o jantar, Tom preparou". Assim, uma sentença condicional "Se *A*, *C*" ou "*C* se *A*" contem duas sentenças ou clausulas do tipo sentença. *A* é denominada de antecedente, *C* de consequente. Se você compreende *A* e *C*, e dominou a estrutura condicional (como todos dominamos bem cedo na vida), você entende "Se *A*, *C*". O que "se" significa? Consultar o dicionário revela "sob a condição de; dado que; supondo que". Esses sinônimos são adequados. Mas queremos mais do que sinônimos. Uma teoria das condicionais pretende fornecer uma explicação da estrutura condicional que explique quando juízos condicionais são aceitáveis, quais inferências que envolvem condicionais são boas inferências, e porque essa estrutura linguística é tão importante. Apesar de trabalho intensivo de grande engenhosidade, esse continua a ser um tema altamente controverso.



---

[1] O artigo (*Conditionals*) foi originalmente publicado em ZALTA, Edward (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2008, , URL = http://plato.stanford.edu/archives/win2008/entries/conditionals/. O tradutor agradece a Edward Zalta, por autorizar a publicação dessa tradução, como também a Abílio Rodrigues e Lucas Miotto, pelas revisões da tradução.

[2] Doutorando em Filosofia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Contato: mateusmasi@gmail.com. Tradução recebida em 14/05/2013 e aprovada para publicação em 15/10/2013.

---

## 1. Introdução

Primeiro vamos delimitar nosso campo. Os exemplos com os quais começamos são tradicionalmente chamados de "condicionais indicativas". Há também as condicionais "subjuntivas" ou "contrafactuais" como "Tom teria preparado o jantar se Mary não o tivesse preparado", "Nós estaríamos em casa por volta das dez se o trem tivesse chegado a tempo".

Contrafactuais são o tema de um verbete à parte, e teorias acerca deles não serão discutidas aqui. Que há alguma diferença entre condicionais indicativas e contrafactuais é demonstrado por pares de exemplos como “Se Oswald não assassinou Kennedy, alguém mais o assassinou” e “Se Oswald não tivesse assassinado Kennedy, alguém mais o teria assassinado”: você pode aceitar o primeiro, mas recusar o segundo (Adams (1970)). Que não há uma grande diferença entre eles é demonstrado por exemplos como os seguintes: “Não entre aí”, eu digo, “Se você entrar você se machucará”. Você olha cético, mas fica do lado de fora, quando há um enorme estrondo enquanto o teto desmorona. “Como vê”, eu digo, “se você tivesse entrado você teria se machucado. Eu te disse.”

Qual a melhor maneira de classificar os condicionais é uma questão controversa. De acordo com alguns teóricos, as indicativas direcionadas ao futuro (como aquelas com “irá” na cláusula principal) estão com as subjuntivas (como aquelas com “iria” na oração principal), e não com as outras indicativas. (Veja Gibbard (1981, pp. 222-6), Dudman (1984,1988), Bennett (1988). Bennett (1995) mudou de idéia. Jackson (1990) defende a visão tradicional). A transição fácil dos típicos “irás” para os “irias” é realmente um fato a ser explicado. Todavia, as afirmações diretas sobre o passado, presente ou futuro, às quais uma oração condicional é ligada – a classe tradicional das condicionais indicativas – constituem (a meu ver) um tipo semântico único. As teorias que serão discutidas não se saem melhor ou pior quando restringidas a uma subespécie particular.

Assim como há afirmações condicionais, há comandos condicionais, promessas, ofertas, questões, etc. Assim como há crenças condicionais, há desejos, esperanças, medos, etc. Nosso foco serão as afirmações condicionais e o que elas expressam – crenças condicionais; mas iremos considerar qual das teorias que examinamos se estende mais naturalmente para esses outros tipos de condicional.

Três tipos de teoria serão discutidos. No §2 comparamos as explicações verofuncionais e não verofuncionais das condições de verdade das condicionais. No §3 examinamos o que denomino de teoria suposicional: os juízos condicionais essencialmente envolvem suposições. No seu desenvolvimento, ela se tornará incompatível com a construção de sentenças condicionais com condições de verdade. O §4 examina algumas respostas dos defensores das condições de verdade. No §5 consideramos uma variedade maior de atos de fala condicionais e atitudes proposicionais.

Onde eu precisar distinguir entre as interpretações diferentes, eu uso "A ⊃ B" para a condicional verofuncional, "A → B" para a condicional não verofuncional e "A ⇒ B" para a condicional como é interpretada pela teoria suposicional; e por concisão eu denomino os protagonistas das três teorias de Gancho, Flecha e Sup, respectivamente. Eu uso "~" para negação.

## 2. Condições de Verdade para Condicionais Indicativas

### 2.1 Dois tipos de Condições de Verdade

Ao especificar o significado de uma sentença complexa em termos dos significados de suas partes, a abordagem geralmente mais produtiva e consagrada pelo tempo é especificar as condições de verdade de uma sentença complexa em termos de condições de verdade de suas partes. Uma semântica desse tipo permite uma explicação da validade dos argumentos que envolvem a sentença complexa, dada a concepção de validade como preservação necessária da verdade. Durante essa seção supomos que essa abordagem das condicionais é correta. Sejam *A* e *B* duas sentenças tais como "Ann está em Paris" e "Bob está em Paris". Nossa questão será: são as condições de verdade de "Se *A*, *B*" do tipo simples, extensional, verofuncional como aquelas de "*A* e *B*", "*A* ou *B*" e "Não é o caso que *A*"? Isto é, os valores de verdade de *A* e de *B* determinam o valor de verdade de "Se *A*, *B*"? Ou eles não são verofuncionais, tais como aqueles de "*A* porque *B*", "*A* antes de *B*", "É possível que *A*"? Isto é, eles são tais que os valores de verdade de *A* e *B* podem, em alguns casos, deixar em aberto o valor de verdade de "Se *A*, *B*"?

A teoria verofuncional da condicional era parte integrante da nova lógica de Frege (1879). Ela foi assumida entusiasticamente por Russell (que a denominou de "implicação material"), por Wittgenstein no *Tractatus*, e pelos positivistas lógicos, e agora é encontrada em qualquer texto de lógica. É a primeira teoria das condicionais que os estudantes encontram.

Tipicamente, ela não lhes parece *obviamente* correta. É a primeira surpresa da lógica. Contudo, como confirmam os manuais, ela faz um trabalho digno de crédito em muitas circunstâncias. E ela tem muitos defensores. É uma teoria surpreendentemente simples: "Se *A*, *B*" é falsa quando *A* é verdadeira e *B* é falsa. Em todos os outros casos, "Se *A*, *B*" é verdadeira. É assim equivalente a "~(*A* & ~*B*)" e a "~*A* ou *B*". "*A* ⊃ *B*" tem, por estipulação, essas condições de verdade.

*Se* "se" é verofuncional, essa é a função de verdade correta para atribuir a ela: das dezesseis funções de verdade possíveis de *A* e *B*, ela é a única candidata séria. Em primeiro lugar, é incontroverso que quando *A* é verdadeira e *B* é falsa, "Se *A*, *B*" é falsa. Uma regra básica de inferência é o *modus ponens*: de "Se *A*, *B*" e *A*, podemos inferir *B*. Se fosse possível ter *A* verdadeira, *B* falsa e "Se *A*, *B*" verdadeira, essa inferência seria inválida. Em segundo lugar, é incontroverso que "Se *A*, *B*" é *algumas vezes* verdadeira quando *A* e *B* são respectivamente (verdadeira, verdadeira), ou (falsa, verdadeira), ou (falsa, falsa). "Se isto é um quadrado, ele tem quatro lados", dito acerca de uma figura geométrica não vista, é verdadeira, seja a figura um quadrado, um retângulo ou um triângulo. Supondo a verofuncionalidade – que o valor de verdade da condicional é *determinado* pelos valores de verdade das suas partes – se segue que a condicional é *sempre* verdadeira quando suas componentes têm essas combinações de valores de verdade.

Explicações não verofuncionais concordam que "Se *A*, *B*" é falsa quando *A* é verdadeira e *B* é falsa; e elas concordam que a condicional é algumas vezes verdadeira por causa das outras três combinações de valores de verdade de suas componentes; mas elas negam que a condicional é sempre verdadeira em cada um desses três casos. Alguns concordam com o verofuncionalista que quando *A* e *B* são ambas verdadeiras, "Se *A*, *B*" deve ser verdadeira. Alguns não concordam, exigindo uma relação adicional entre os fatos de que *A* e de que *B* (veja Read (1995)). Essa disputa não precisa nos preocupar, já que os argumentos que se seguem dependem apenas de uma característica com a qual os não verofuncionalistas estão de acordo: que quando *A* é falsa, "Se *A*, *B*" pode ser ou verdadeira ou falsa. Por exemplo, eu digo (*) "Se você tocar esse fio, tomará um choque elétrico". Você não o toca. A minha observação foi verdadeira ou falsa? De acordo com o não verofuncionalista, isso depende de se o fio está com eletricidade ou não, se você está isolado, e assim por diante. A explicação de

Robert Stalnaker (1968) é desse tipo: considere uma situação possível em que você toca o fio, e que por outro lado difere minimamente da situação atual. (*) é verdadeira (falsa) na medida em que você leva ou não um choque nessa situação possível.

Sejam *A* e *B* duas proposições logicamente independentes. As quatro linhas abaixo representam as quatro possibilidades logicamente incompatíveis dos valores de verdade de *A* e *B*. "Se *A*, *B*", "Se ~*A*, *B*" e "Se *A*, ~*B*" são interpretadas verofuncionalmente nas colunas (i)-(iii), e não verofuncionalmente (quando os antecedentes são falsos) nas colunas (iv)-(vi). Para a interpretação não verofuncional nós escrevemos "*A* → *B*". "V/F" significa que ambos os valores de verdade são possíveis para a correspondente atribuição de valores de verdade a *A* e *B*. Por exemplo, a linha 4, coluna (iv), representa duas possibilidades para *A*, *B*, Se *A*, *B*, (F, F, V) e (F, F, F).

**Interpretação Verofuncional**

| | | | (i) | (ii) | (iii) |
|---|---|---|---|---|---|
| | *A* | *B* | $A \supset B$ | $\sim A \supset B$ | $A \supset \sim B$ |
| 1. | V | V | V | V | F |
| 2. | V | F | F | V | V |
| 3. | F | V | V | V | V |
| 4. | F | F | V | F | V |

**Interpretação Não verofuncional**

| | | | (iv) | (v) | (vi) |
|---|---|---|---|---|---|
| | *A* | *B* | $A \rightarrow B$ | $\sim A \rightarrow B$ | $A \rightarrow \sim B$ |
| 1. | V | V | V | V/F | F |
| 2. | V | F | F | V/F | V |
| 3. | F | V | V/F | V | V/F |
| 4. | F | F | V/F | F | V/F |

## 2.2 Argumentos a favor da Verofuncionalidade

O principal argumento aponta para o fato de que o conhecimento mínimo de que a condição de verdade verofuncional é satisfeita é suficiente para saber que se *A*, *B*. Suponha que há duas bolas em um saco, etiquetadas como *x* e *y*. Tudo o que você sabe sobre as suas cores é que ao menos uma delas é vermelha. Isso é suficiente para saber que se *x* não é vermelha, *y* é vermelha. Ou: tudo o que você sabe é que elas não são ambas vermelhas. Isso é o bastante para saber que se *x* é vermelha, *y* não é vermelha.

Suponha que você comece sem qualquer informação acerca de qual das quatro combinações possíveis de valores de verdade para *A* e *B* ocorre. Você adquire, então, uma razão convincente para pensar que ou *A* ou *B* é verdadeira. Você ainda não tem qualquer crença forte sobre o problema. Em particular, você não tem qualquer crença firme sobre se *A* é verdadeira ou não. Você descartou a linha 4. As outras possibilidades permanecem abertas. Assim, intuitivamente, você está justificado em inferir que se ~*A*, *B*. Dê uma olhada nas possibilidades para *A* e *B* na esquerda. Você eliminou a possibilidade de que ambas *A* e *B* são falsas. Assim, se *A* é falsa, apenas uma possibilidade permanece: *B* é verdadeira.

O verofuncionalista (chame-o de Gancho) compreende isso corretamente. Dê uma olhada na coluna (ii). Elimine a linha 4 e a linha 4 somente, e você acabou de eliminar a única possibilidade em que "$\sim A \supset B$" é falsa. Você sabe o bastante para concluir que "$\sim A \supset B$" é verdadeira.

A não verofuncionalista (chame-a de Flecha) compreende isso incorretamente. Dê uma olhada na coluna (v). Elimine a linha 4, e somente a linha 4, e alguma possibilidade de falsidade permanece aberta em outras circunstâncias que não foram descartadas. Ao eliminar apenas a linha 4, por esse meio você não elimina essas possibilidades adicionais, incompatíveis com a linha 4, em que "$\sim A \rightarrow B$" é falsa.

A mesma observação pode ser feita a respeito de conjunções negadas. Você descobriu com certeza que ~(*A* & *B*), mas nada mais forte do que isso. Em particular, você não sabe se *A*. Você descartou a linha 1, nada mais. Você pode justificadamente inferir que se *A*, ~*B*. O

Gancho compreende isso corretamente. Na coluna (iii), se eliminarmos a linha 1, ficamos apenas com casos em que "*A* ⊃ ~*B*" é verdadeira. A Flecha compreende isso incorretamente. Na coluna (vi), eliminar a linha 1 deixa em aberto a possibilidade de que "*A* →~*B*" é falsa.

O mesmo argumento torna convincente o pensamento de que se eliminamos *apenas A* & ~*B*, nada mais forte, i.e., não eliminamos *A*, então temos razão suficiente para concluir que se *A*, *B*.

Aqui está um segundo argumento a favor de Gancho, no estilo da Dedução Natural. A regra da Prova Condicional (PC) diz que se *Z* se segue das premissas *X* e *Y*, então "Se *Y*, *Z*" se segue da premissa *X*. Agora as três premissas ~(*A* & *B*), *A* e *B* acarretam uma contradição. Assim, por *Reductio ad Absurdum*, de ~(*A* & *B*) e *A*, podemos concluir ~*B*. Assim, por PC, ~(*A* & *B*) acarreta "Se *A*, ~*B*". Substitua *B* por "~*C*", e temos uma prova de "Se *A*, então ~~*C*" de "~(*A* & ~*C*)". E se aceitamos também a Eliminação da Dupla Negação, podemos derivar "Se *A*, então *C*" de "~(*A* & ~*C*)".

A Prova Condicional parece correta: "De *X* e *Y* se segue que *Z*. Assim, de *X* se segue que se *Y*, *Z*". No entanto, *em qualquer interpretação de "se" que seja mais forte que a interpretação verofuncional, PC é inválida* – ao menos isso é assim se tratarmos "&" e "~" da maneira clássica e aceitarmos a validade da inferência: (I) ~(*A* & ~*B*); *A*; logo *B*. Suponha que PC é válida para alguma interpretação de "Se *A*, *B*". Aplique PC a (I), e temos ~(*A* & ~*B*); logo se *A*, *B*, i.e., *A* ⊃ *B* acarreta se *A*, *B*.

## 2.3 Argumentos Contra a Verofuncionalidade

A objeção à explicação verofuncional mais conhecida, um dos "paradoxos da implicação material", é que de acordo com o Gancho a falsidade de *A* é suficiente para a verdade de "Se *A*, *B*". Veja as últimas duas linhas da coluna (i). Em qualquer situação possível em que *A* é falsa, "*A* ⊃ *B*" é verdadeira. Pode ser correto que a falsidade de "Ela tocou o fio" acarrete a verdade de "Se ela tocou o fio, tomou um choque"?

Gancho pode responder da seguinte maneira. Como testamos nossas intuições sobre a validade de uma inferência? A maneira direta é imaginar que sabemos com toda a certeza que a premissa é verdadeira, e então considerar o que iremos pensar sobre a conclusão. Agora, quando sabemos com toda a certeza que ~*A*, não temos qualquer uso para pensamentos que começam com "Se *A*, ...". Quando você sabe com toda a certeza que Harry não fez isso, você não irá se ocupar com observações ou pensamentos do gênero "Se Harry fez isso...". Nessas circunstâncias as condicionais não têm qualquer papel a desempenhar e não temos qualquer prática em avaliá-las. O teste intuitivo direto é, portanto, silencioso sobre "Se *A*, *B*" se segue de ~*A*. Se nossa teoria mais atraente, mais simples e geralmente mais satisfatória tem a consequência de que isso de fato se segue, talvez devemos aprender a viver com essa consequência.
Podem existir, é claro, consequências adicionais dessa característica da teoria de Gancho que conflitam com a intuição. Isso exige investigação. Mas, Gancho pode acrescentar, mesmo se chegarmos à conclusão de que "$\supset$" não se encaixa perfeitamente com nosso "se" da linguagem natural, ela chega perto e tem as virtudes de ser simples e clara. Nós vimos que as teorias rivais também possuem consequências contra-intuitivas. A linguagem natural é um objeto fluido e não podemos esperar que nossas teorias atinjam mais do que uma adaptação aproximada. Talvez, visando precisão e clareza, em raciocínios mais sérios devêssemos substituir o enganoso "se" por parente próximo, o mais "limpo" $\supset$.

Essa foi sem dúvida a atitude de Frege. A preocupação principal de Frege era construir um sistema de lógica, formulado em uma linguagem idealizada, que fosse adequado para o raciocínio matemático. Se "$A \supset B$" não traduz perfeitamente nosso "Se *A*, *B*" da linguagem natural, mas desempenha seu papel pretendido, então tanto pior para a linguagem natural.

Para o propósito de fazer matemática, a opinião de Frege estava provavelmente correta. Os principais defeitos de $\supset$ não aparecem na matemática. Há algumas peculiaridades, mas contanto que estivermos cientes delas, podemos viver com isso. E defensavelmente, o ganho em claridade e simplicidade ainda compensa as esquisitices.

As esquisitices são mais difíceis de tolerar quando consideramos os juízos condicionais sobre questões empíricas. A diferença é a seguinte: ao pensar sobre o mundo empírico, frequentemente aceitamos e rejeitamos proposições com graus de confiança menores que a certeza. "Eu acho que A, mas não estou certo" desempenha um papel central no pensamento matemático. Nós podemos talvez ignorar como insignificante o uso de condicionais indicativas nas circunstâncias em que estamos certos de que o antecedente é falso. Mas não podemos ignorar nosso uso de condicionais cujo antecedente pensamos ser provavelmente falso. Nós as utilizamos com frequência, aceitando algumas, rejeitando outras. "Eu acho que não precisarei entrar em contato, mas se precisar, eu vou precisar de um número de telefone", você diz assim que seu colega está prestes a ir embora; não "Se eu precisar entrar em contato, irei contatá-lo por telepatia". "Eu acho que John falou com Mary; se ele não falou, ele escreveu para ela." não "Se ele não falou, ele atirou nela". A teoria do Gancho tem a consequência infeliz de que *todas* as condicionais com antecedentes improváveis são provavelmente verdadeiras. Pensar que é provável que $\sim A$ é pensar que é provável que uma condição suficiente para a verdade de "$A \supset B$" ocorre. Considere alguém que pensa que os Republicanos não ganharão a eleição ($\sim R$), e que rejeita a opinião de que se eles ganharem, irão dobrar os impostos de renda ($D$). De acordo com Gancho, essa pessoa tem opiniões grosseiramente inconsistentes. Pois, se ela pensa que é provável que $\sim R$, deve pensar que é provável que ao menos uma das proposições, $\{\sim R, D\}$, seja verdadeira. Mas isso é apenas pensar que é provável que $R \supset D$. (Para colocar na ordem contrária, rejeitar $R \supset D$ é aceitar $R$ & $\sim D$; este é o único caso em que $R \supset D$ é falsa. Como pode alguém aceitar $R$ & $\sim D$, mas rejeitar $R$?). A teoria do Gancho não apenas se adapta mal aos padrões de pensamento de pessoas competentes, inteligentes. Não se pode alegar que estaríamos melhores com $\supset$. Pelo contrário, estaríamos intelectualmente deficientes: não teríamos o poder de discriminar entre condicionais críveis e inacreditáveis cujos antecedentes pensamos serem provavelmente falsos.

A Flecha não tem esse problema. Sua teoria é concebida para evitá-lo, ao permitir que "$A \rightarrow B$" pode ser falsa quando $A$ é falso.

O outro paradoxo da implicação material é que de acordo com Gancho todas as condicionais com consequentes verdadeiros são verdadeiras: de *B* se segue que $A \supset B$. Isso é talvez menos obviamente inaceitável: se estou certo de que *B*, e trato *A* como uma possibilidade epistêmica, devo estar certo de que se *A*, *B*. Novamente o problema se torna vívido quando consideramos o caso em que estou apenas quase certo, mas não inteiramente certo, de que *B*. Eu penso que *B pode* ser falsa, e será falsa se certas circunstâncias, improváveis em minha opinião, ocorram. Por exemplo, eu penso que Sue está dando uma aula agora. Eu não penso que se ela foi seriamente ferida em seu caminho para o trabalho, ela está dando uma aula agora. Eu rejeito essa condicional. Mas, de acordo com a explicação de Gancho, a condicional é falsa apenas se o consequente for falso. Eu penso que o consequente é verdadeiro: eu penso que uma condição suficiente para a verdade da condicional ocorre.

**2.4 A Defesa Pragmática de Grice da Verofuncionalidade**

H. P. Grice defendeu celebremente a explicação verofuncional em suas conferências *William James*, "Lógica e Conversação", apresentadas em 1967 (veja Grice (1989); veja também Thomson (1990)). Há muitas maneiras de dizer a verdade, mas enganando a audiência, dada a norma que se espera que você aceite na troca conversacional. Uma maneira é dizer algo mais fraco do que outra coisa relevante que você está em posição de dizer. Considere as disjunções. Perguntaram-me onde John está. Eu tenho certeza de que ele está no pub, e sei que ele nunca passa perto de bibliotecas. Inclinado a não ajudar, mas não desejando mentir, eu digo "Ou ele está no pub ou ele está na biblioteca". Meu ouvinte naturalmente supõe que essa é a informação mais precisa que estou em posição de oferecer, e também conclui da verdade (vamos assumir) que eu disse a ele "Se ele não está no pub, está na biblioteca". De acordo com Grice a condicional, assim como a disjunção, é verdadeira se ele está no bar, mas asserida de maneira enganosa com base nessa razão.

Outro exemplo, de David Lewis (1976, p. 143): "Você não irá comer estes e viver", eu digo de alguns cogumelos deliciosos e saudáveis – sabendo que você irá deixá-los, aceitando o meu juízo. Eu não menti – pois de fato você não os comeu - mas é claro que eu enganei você.

Grice chama atenção, então, para as situações em que a pessoa está *justificada em acreditar* em uma proposição, que seria, contudo, uma coisa irracional para a pessoa dizer, em circunstâncias normais. Sua lição é salutar e importante. Ele está certo, eu penso, sobre disjunções e conjunções negadas. Acreditando que John está no bar, não posso de maneira consistente *não acreditar em* "Ele está ou no bar ou na biblioteca"; se tenho alguma atitude epistêmica em relação a essa proposição, será uma atitude de crença, embora seja inapropriado para mim asseri-la. Similarmente para "Você não irá comer estes e sobreviver" quando eu sei que você não irá comê-los. Mas, é implausível que as dificuldades com a condicional verofuncional possam ser afastadas em termos do que é uma observação conversacional inapropriada. Elas surgem no nível da crença. Pensando que John está no bar, eu posso sem irracionalidade não acreditar em "Se ele não está no bar, está na biblioteca". Pensando que você não irá comer os cogumelos, eu posso sem irracionalidade rejeitar "Se você comê-los, irá morrer". Como fatos sobre as normas que as pessoas aceitam, essas afirmações podem ser testadas. Um teste bom o bastante é escolher uma pessoa cooperativa, que entende que você está meramente interessado em suas opiniões sobre as proposições que você apresentou a ela, em oposição ao que seria uma observação razoável de fazer, e anotar quais condicionais ela aceita. Nós realmente iremos estigmatizar como ilógico alguém que discorda de ambas "Os Republicanos irão vencer" e "Se os Republicanos vencerem, os impostos irão dobrar?".

O fenômeno griciano é real. Em qualquer explicação das condicionais, haverá circunstâncias em que uma condicional é aceita justificadamente, mas é propensa a enganar se for asserida. Por exemplo, eu acredito que o jogo será cancelado, porque todos os jogadores estão gripados. Eu acredito que chovendo ou não, o jogo será cancelado: se chover, o jogo será cancelado, e se não chover, o jogo será cancelado. Alguém me pergunta se o jogo irá prosseguir. Eu digo, "Se chover, o jogo será cancelado". Eu digo algo em que acredito, mas engano a minha audiência – por que eu deveria dizer isso, quando eu penso que o jogo será cancelado quer chova quer não? Isso não demonstra que Gancho está correto. Embora eu acredite que o jogo será cancelado, eu não acredito que se todos os jogadores tiverem uma recuperação muito rápida, o jogo será cancelado.

### 2.5 Compostos de Condicionais: Problemas Para o Gancho e a Flecha

~($A \supset B$) é equivalente a $A$ & ~$B$. Intuitivamente, você pode seguramente dizer de uma figura geométrica não vista "Não é o caso que se isto for um pentágono, ele tem seis lados". Mas a partir da explicação de Gancho você pode muito bem estar errado; pois isto pode não ser um pentágono e nesse caso é verdade que se isto for um pentágono, tem seis lados.

Outro exemplo, devido a Gibbard (1981, pp.235-6): de um copo que é mantido a doze polegadas acima do solo, você diz (deixando o local) "Se o copo quebrou, se tiver sido solto, era frágil". Intuitivamente isso parece razoável. Mas de acordo com a explicação de Gancho, se o copo não foi quebrado e não é frágil, a condicional tem um antecedente (condicional) verdadeiro e um consequente falso, e assim é falsa.

A estratégia de Grice foi explicar por que não asserimos certas condicionais que (pela explicação de Gancho) temos razões para acreditar serem verdadeiras. Nos dois casos acima, o problema é invertido: há compostos de condicionais que asserimos e aceitamos confiantemente que, pela explicação de Gancho, não temos razões para acreditar como verdadeiros.

Os exemplos acima não são um problema para a Flecha. Mas outros casos de condicionais embutidas apontam para a direção contrária. Aqui há duas formas de sentenças que são, intuitivamente, equivalentes:

(i) Se (*A* & *B*), *C*.
(ii) Se *A*, então se *B*, *C*.

(Seguindo Vann McGee (1985) eu irei chamar o princípio de que (i) e (ii) são equivalentes de o Princípio da Importação-Exportação, ou, para abreviar, "Importação-Exportação"). Tente qualquer exemplo: "Se Mary vier, então se John não tiver que partir cedo, iremos jogar Bridge"; "Se Mary vier e John não tiver que partir cedo, iremos jogar Bridge". "Se estavam lá fora e choveu, ficaram molhados"; "Se estavam lá fora, então se choveu, eles ficaram molhados". Para Gancho, Importação-Exportação é válido. (Exercício: faça uma tabela de verdade, ou construa uma prova.) Gibbard (1981, pp. 234-5) provou que para qualquer condicional com condições de verdade mais fortes do que ⊃ a Importação-Exportação é inválida. Suponha que a Importação-Exportação é válida para alguma interpretação de "se". A chave para a prova é considerar a fórmula

(1) Se ($A \supset B$), então (se $A$, $B$).

Por Importação-Exportação, (1) é equivalente a

(2) Se (($A \supset B$) & $A$)), então $B$.

O antecedente de (2) acarreta o seu consequente. Logo, (2) é uma verdade lógica. Logo, por Importação-Exportação, (1) é uma verdade lógica. Em qualquer interpretação de "se", "se A, B" acarreta (A ⊃ B). Logo, (1) acarreta

(3) ($A \supset B$) ⊃ (se $A$, $B$).

Logo, (3) é uma verdade lógica. Isto é, não há uma situação possível em que o antecedente ($A \supset B$) é verdadeiro e o consequente (se $A$, $B$) é falso. Isto é, ($A \supset B$) acarreta "Se $A$, $B$".

Nenhum tipo de condição de verdade tem se demonstrado inteiramente satisfatória. Ainda temos de considerar a defesa de Jackson do Gancho, e a resposta de Stalnaker para o problema sobre as condições de verdade não verofuncionais surgidas em §2.2. Estas serão adiadas para §4, porque dependem de considerações desenvolvidas em §3.

## 3. A Teoria Suposicional

### 3.1 Crença Condicional e Probabilidade Condicional

Vamos agora colocar as condições de verdade de lado e perguntar o que é acreditar, ou estar mais ou menos certo, de que *B* se *A* – de que John preparou o jantar se Mary não o preparou, de que você irá se recuperar se fez a operação, e assim por diante. Como você faz tal juízo? Você supõe (assume, admite a hipótese) de que *A*, e faz um juízo hipotético acerca de *B*, sob a suposição de que *A*, considerando todas as suas outras crenças. Frank Ramsey formula isso assim:

> Se duas pessoas estão debatendo "Se *p*, será que *q*?" e ambas estão em dúvida em relação a *p*, elas estão adicionando *p* hipoteticamente a seu estoque de conhecimento, e debatendo sobre essa base a respeito de *q*;... elas estão fixando seus graus de crença em *q* dada *p* (1929, p.247).

Uma teoria suposicional foi desenvolvida por J. L. Mackie (1973, capítulo 4). O trabalho de Peter Gärdenfors (1986, 1988) poderia também ser colocado sob esse tópico. Mas o desenvolvimento mais produtivo da idéia (em minha opinião) considera seriamente a última parte da citação de Ramsey acima, e enfatiza o fato de que as condicionais podem ser aceitas com diferentes graus de proximidade da certeza. Ernest Adams (1965, 1966, 1975) desenvolveu uma tal teoria.

Quando não estamos certos nem de que *B* nem de que ~*B*, resta um espaço de atitudes epistêmicas que podemos assumir em relação a *B*; podemos estar quase certos de que *B*, pensar que *B* é mais provável que improvável, etc. Similarmente, podemos estar certos, quase certos, etc. de que *B* dada a suposição de que *A*. Faça a suposição idealizada de que graus de proximidade da certeza podem ser quantificados: 100% certo, 90% certo, etc.; e podemos voltar para a teoria da probabilidade para o que Ramsey chamou de "lógica da crença parcial". Nesse ponto vamos encontrar um conceito indispensável, bem estabelecido, "a probabilidade condicional de *B* dada *A*". É essa noção que Ramsey refere pela frase "graus de crença em *q* dada *p*".

À primeira vista, é bastante curioso que a teoria suposicional melhor desenvolvida e mais esclarecedora deva colocar ênfase em juízos condicionais incertos. Se soubéssemos as condições de verdade das condicionais, lidaríamos com a incerteza acerca das condicionais em termos de uma teoria geral do que é ser incerto sobre a verdade de uma proposição. Mas não há consenso sobre as condições de verdade das condicionais. Acontece que quando nos voltamos para a teoria dos juízos incertos, encontramos um conceito de condicionalidade em uso. Vale a pena ver o que podemos aprender com isso.

A noção de probabilidade condicional entra na teoria da probabilidade em um estágio inicial, porque foi preciso computar a probabilidade de uma conjunção. Thomas Bayes (1763) escreveu:

> A probabilidade de que dois... eventos irão ambos acontecer é... a probabilidade do primeiro [multiplicada pela] probabilidade do segundo *sob a suposição de que* o primeiro acontece [ênfase minha].

Um exemplo simples: uma bola é escolhida aleatoriamente. 70% das bolas são vermelhas (assim, a probabilidade de uma bola vermelha ser selecionada é 70%). 60% das bolas vermelhas têm uma mancha preta (assim a probabilidade de que uma bola com uma mancha preta seja escolhida, sob a suposição de que uma bola vermelha é escolhida, é 60%). A probabilidade de uma bola vermelha com uma mancha preta ser escolhida é 60% de 70%, i.e., 42%.

Ramsey, argumentando que os “graus de crença” devem estar de acordo com a teoria da probabilidade, afirmou a mesma “lei fundamental da crença parcial”:

> O grau de crença em (*p* e *q*) = grau de crença em *p* x grau de crença em *q* dada *p* (1926, p. 77).

Por exemplo, você está cerca de 50% certo de que o teste será sobre condicionais, e cerca de 80% certo de que você irá passar, sob a suposição de que o teste seja sobre condicionais.

Portanto, você está cerca de 40% certo de que o teste será sobre condicionais e você irá passar.

Aceitando a sugestão de Ramsey de que "se", "dada que", "sob a suposição de que" referem-se à mesma coisa, considerando "**p**(*B*)" como "grau de crença em *B*", e "$\mathbf{p}_A(B)$" como "grau de crença em *B* dada *A*", e reajustando a lei básica, temos:

$$\mathbf{p}(B \text{ se } A) = \mathbf{p}_A(B) = \mathbf{p}(A \,\&\, B)/\mathbf{p}(A), \text{ desde que } \mathbf{p}(A) \text{ não seja } 0.$$

Chame um conjunto de proposições mutuamente exclusivas e conjuntamente exaustivas uma partição. As linhas de uma tabela de verdade constituem uma partição. Os graus de crença de alguém nos membros de uma partição, idealizada como precisa, devem somar 100%. Isso é tudo o que há acerca da afirmação de que os graus de crença devem ter a estrutura de probabilidades. Considere uma divisão da forma {*A* & *B*, *A* & ~*B*, ~*A*}. Suponha que alguma pessoa X pensa que é 50% provável que ~*A* (logo, é 50% provável que *A*), 40% provável que *A* & *B*, e 10% provável que *A* & ~*B*. Pense nessa distribuição como apresentada geometricamente, como se segue. Desenhe um longo e estreito retângulo horizontal. Divida ele pela metade por uma linha vertical. Escreva "~A" na metade do lado direito. Divida a metade do lado esquerdo com outra linha vertical, na razão de 4:1, com a parte maior na esquerda. Escreva "*A* & *B*" e "*A* & ~*B*" nas células maiores e menores respectivamente.

| | | |
|---|---|---|
| *A* & *B* | *A* & ~*B* | ~*A* |

(Observe que como {*A* & *B*, *A* & ~*B*, ~*A*} e {*A*, ~*A*} são ambas partições, segue-se que **p**(*A*) = **p**(*A* & *B*) + **p**(*A* & ~*B*)).

Como X avalia "Se *A*, *B*"? Ela assume que *A*, isto é, elimina hipoteticamente ~*A*. Na parte da partição que resta, em que *A* é verdadeira, *B* é quatro vezes tão provável quanto ~*B*; isto é, sob a suposição de que *A*, é quatro para um que *B*: **p**(*B* se *A*) é 80%, **p**(~*B* se *A*) é 20%. De modo equivalente, assim como *A* & *B* é quatro vezes tão provável quanto *A* & ~*B*, **p**(*B* se *A*) é 4/5, ou 80%. De modo equivalente, **p**($A$ & $B$) é 4/5 de **p**($A$). Em termos não numéricos: você acredita que se $A$, $B$ na medida em que você pensa que $A$ & $B$ é quase tão provável quanto $A$; ou, na medida em que você pensa que $A$ & $B$ é muito mais provável do que $A$ & ~$B$. Se você pensa que $A$ & $B$ é tão provável quanto $A$, você está certo de que se $A$, $B$. Nesse caso, sua **p**($A$ & ~$B$) = 0.

Volte para a tabela de verdade. Você está se perguntando se $A$, $B$. Assuma que $A$. Isto é, ignore as linhas 3 e 4 em que $A$ é falsa. Pergunte a si mesmo sobre as probabilidades relativas das linhas 1 e 2. Suponha que você pense que a linha 1 é cerca de 100 vezes mais provável do que a linha 2. Assim, você pensa que é cerca de 100 para 1 que $B$ se $A$.

Observação: esses experimentos mentais podem ser realizados apenas quando **p**($A$) não é 0. Nessa abordagem, condicionais indicativas apenas têm um papel quando o pensador considera $A$ como uma possibilidade epistêmica. Se você considera a si mesmo como tendo certeza de que Ann está em Paris, você não irá se ocupar com pensamentos "Se Ann não está em Paris..." (embora é claro que você possa pensar "Se Ann não estivesse em Paris..."). Na conversa você pode fingir considerar algo como uma possibilidade epistêmica, temporariamente, para concordar com o estado epistêmico do ouvinte. Quando você está brincando de cético, não há muitos limites sobre o que você *pode*, em caso de necessidade, considerar como uma possibilidade epistêmica – como ainda não descartada. Mas há alguns limites, como Descartes descobriu. Há algum pensamento condicional que comece com "Se eu não existir agora..."?

A partir da explicação de Gancho, estar certo de que se $A$, $B$ é fornecer um alto valor para **p**($A \supset B$). Como **p**($A \supset B$) é comparada com $\mathbf{p}_A(B)$? Em dois casos especiais, elas são iguais: primeiro, se **p**($A$ & ~$B$) = 0 (e **p**($A$) não é 0), **p**($A \supset B$) = $\mathbf{p}_A(B)$ = 1 (i.e., 100%). Segundo, se **p**($A$) = 100%, **p**($A \supset B$) = $\mathbf{p}_A(B)$ = **p**($B$). Em todos os outros casos, **p**($A \supset B$) é maior do que $\mathbf{p}_A(B)$. Para ver isto precisamos comparar **p**($A$ & ~$B$) e **p**($A$ & ~$B$)/**p**($A$). Considere novamente a partição {$A$ & $B$, $A$ & ~$B$, ~$A$}. **p**($A$ & ~$B$) é uma proporção menor de todo o espaço do que é da parte-$A$ — a parte do espaço em que A é verdadeira — exceto em casos especiais em que **p**($A$ & ~$B$) = 0 ou **p**(~$A$) = 0. Portanto, exceto em casos especiais, $\mathbf{p}_A$(~$B$) é maior do que **p**($A$

$\& \sim B$). Ora, $\mathbf{p}(A \supset B) = \mathbf{p}(\sim(A \& \sim B))$; e $\mathbf{p}(A \& \sim B) + \mathbf{p}(\sim(A \& \sim B)) = 1$. Também $\mathbf{p}_A(B) + \mathbf{p}_A(\sim B) = 1$. Portanto, de $\mathbf{p}_A(\sim B) > \mathbf{p}(A \& \sim B)$ se segue que $\mathbf{p}(A \supset B) > \mathbf{p}_A(B)$.

O Gancho e o defensor da teoria suposicional (chame-o de Sup) separam-se espetacularmente quando $\mathbf{p}(\sim A)$ é alta e $\mathbf{p}(A \& B)$ é muito menor do que $\mathbf{p}(A \& \sim B)$. Seja $\mathbf{p}(\sim A) = 90\%$, $\mathbf{p}(A \& B) = 1\%$, $\mathbf{p}(A \& \sim B) = 9\%$. $\mathbf{p}_A(B) = 10\%$. $\mathbf{p}(A \supset B) = 91\%$. Por exemplo, estou 90% certo de que o emprego não será oferecido à Sue (~O), e penso que é apenas 10% provável que ela irá recusar a oferta (R) se for feita, isto é, $\mathbf{p}_O(R) = 10\%$. $\mathbf{p}(O \supset R) = \mathbf{p}(\sim O$ ou $(O \& R)) = 91\%$.

Agora vamos comparar Gancho, Flecha e Sup no que diz respeito às duas questões levantadas em §2.

- Questão 1. Você está certo de que $\sim(A \& \sim B)$, mas não está certo de que $\sim A$. Você deve estar certo de que se *A*, *B*?

  Gancho: sim. Porque "$A \supset B$" é verdadeira sempre que $A \& \sim B$ é falsa.

  Sup: sim. Porque $A \& B$ é tão provável quanto *A*. $\mathbf{p}_A(B) = 1$

  Flecha: não, não necessariamente. Pois, "$A \rightarrow B$" pode ser falsa quando $A \& \sim B$ é falsa. Apenas com a informação de que $A \& \sim B$ é falsa, eu não posso estar certo de que se *A*, *B*.

- Questão 2. Se você pensa que é provável que $\sim A$, ainda pode pensar que é improvável que se *A*, *B*?

  Gancho: não. "$A \supset B$" é verdadeira em todas as situações possíveis em que $\sim A$ é verdadeira. Se eu penso que é provável que $\sim A$, eu penso que é provável que uma condição suficiente para a verdade de “$A \supset B$” ocorra. Eu devo, por conseguinte, pensar que é provável que se *A, B*.

Sup: sim. Nós temos um exemplo acima. Que a maior parte da minha probabilidade vá para ~*A* deixa em aberto a questão de saber se *A & B* é ou não mais provável do que *A & ~B*. Se **p**(*A & ~B*) é maior do que **p**(*A & B*), eu penso que é improvável que se *A*, *B*. Isso é compatível com o pensamento de que é provável que ~*A*.

Flecha: sim. "Se *A*, *B*" pode ser falsa quando A é falsa. E eu posso perfeitamente pensar que é provável que essa possibilidade ocorra, i.e., é improvável que "Se *A, B*" seja verdadeira.

Sup realizou o impossível: ele percebe intuitivamente a resposta correta para ambas as questões. Nisso ela difere de ambos o Gancho e a Flecha. A maneira de Sup avaliar as condicionais é incompatível com o modo verofuncional (eles respondem a Questão 2 diferentemente); e incompatível com as condições de verdade mais fortes do que verofuncionais (eles respondem a Questão 1 diferentemente). Segue-se que o modo de Sup avaliar as condicionais é incompatível com a afirmação de que condicionais têm condições de verdade de qualquer tipo. $\mathbf{p}_A(B)$ não mede a capacidade da probabilidade da verdade de qualquer proposição. Suponha que ela de fato meça a probabilidade da verdade de alguma proposição *A***B*. Ou *A***B* é acarretada por “$A \supset B$”, ou não é. Se ela é, é verdadeira sempre que ~*A* é verdadeira, e logo não pode ser improvável quando ~*A* é provável. Isto é, não pode concordar com Sup em sua resposta à Questão 2. Se *A***B* não é acarretada por “Se *A*, *B*”, ela pode ser falsa quando ~(*A & ~B*) é verdadeira, e logo a certeza de que ~(*A & ~B*) (na ausência da certeza de que ~*A*) é insuficiente para a certeza de que *A***B*; ela não pode concordar com Sup em sua resposta à Questão 1.

Para apresentar a questão de uma maneira ligeiramente diferente, deixe-me adotar o seguinte como um instrumento heurístico de exposição, uma ficção inofensiva. Imagine uma partição como cortada em um grande número finito de pedaços igualmente prováveis, tais que as proposições com as quais estamos interessados são verdadeiras em um número exato dos mesmos. A probabilidade de qualquer proposição é a proporção de pedaços em que ela é verdadeira. A probabilidade de *B* sob a suposição de que *A* é a proporção *de pedaços-A* (os pedaços em que *A* é verdadeira) que são pedaços-*B*. Com alguns receios, eu cedo à tentação de chamar esses pedaços de "mundos": eles são igualmente prováveis, mutuamente incompatíveis e conjuntamente possibilidades epistêmicas exaustivas, o suficiente deles para que as proposições com as quais estamos interessados sejam verdadeiras, ou falsas, em cada mundo. O valor heurístico é que juízos de probabilidade e probabilidade condicional então se traduzem em afirmações sobre proporções.

Embora Sup e Gancho deem a mesma resposta para a Questão 1, suas razões são diferentes. Sup responde "sim" *não* porque a proposição, *A***B*, é verdadeira sempre que *A & ~B* é falsa; mas porque *B* é verdadeira em todos os "mundos" que são relevantes para a avaliação de "Se *A*, *B*": os mundos-*A*. Embora Sup e Flecha forneçam a mesma resposta para a Questão 2, suas razões são diferentes. Sup responde "sim", não porque a proposição *A***B* possa ser falsa quando é falsa; mas porque o fato de que a maioria dos mundos são mundos-~*A* é irrelevante para se a maioria dos mundos-*A* são mundos-*B*. Como vem a ser o caso, afirmar que *B* é verdadeira *sob a suposição de que A* é verdadeira não é afirmar que alguma coisa, *A***B*, é verdadeira.

A partir de um argumento diferente, David Lewis (1976) foi o primeiro a provar esse resultado notável: não há qualquer proposição *A***B* tal que em todas as distribuições probabilísticas $\mathbf{p}(A{*}B) = \mathbf{p}_A(B)$. A probabilidade condicional não mede a probabilidade da verdade de qualquer proposição. Se uma condicional tem condições de verdade, alguém deve acreditar nela na medida em que pensa que ela é provavelmente verdadeira. Se Sup for correto, que alguém acredite em "Se *A*, *B*" na medida em que pensa que *B* é provável sob a suposição de que *A*, então isso não é equivalente a acreditar que alguma proposição é provavelmente verdadeira. Logo, se Sup estiver correto, condicionais não devem ser explicadas como tendo quaisquer condições de verdade. Um juízo condicional envolve duas proposições, que desempenham papéis diferentes. Uma é o conteúdo da suposição. A outra é o conteúdo de um juízo feito sob essa suposição. Elas não se combinam para permitir que uma única proposição que é considerada provável de ser verdadeira apenas quando a segunda é considerada provável de ser verdadeira sob a suposição da primeira.

Observação: os modos de restituir condições de verdade, compatíveis com a tese de Sup, são considerados em §4.

### 3.2 Validade

Ernest Adams, em dois artigos (1965, 1966) e num livro subsequente (1975), forneceu uma teoria da validade de argumentos envolvendo condicionais tal como explicadas por Sup. Ele também nos ensinou algo importante sobre argumentos classicamente válidos: que eles são, em um sentido especial que ainda precisa ser tornado preciso, preservadores de probabilidade. Essa propriedade pode ser generalizada para se aplicar aos argumentos com condicionais. Os válidos são aqueles que, no sentido especial, preservam a probabilidade ou a probabilidade condicional.

Em primeiro lugar considere argumentos válidos classicamente (isto é, necessariamente preservadores de verdade) que não envolvem condicionais. Nós os utilizamos na argumentação a partir de premissas contingentes acerca das quais frequentemente estamos menos do que completamente certos. A questão surge: quão certos podemos estar sobre a conclusão do argumento, dado que pensamos que, mas não estamos certos de que, as premissas são verdadeiras? Chame a improbabilidade de um enunciado um menos a sua probabilidade. Adams mostrou isso: se (e apenas se) um argumento é válido, então em nenhuma distribuição de probabilidade a improbabilidade de sua conclusão excede a soma da improbabilidade de suas premissas. Chame isso de Princípio de Preservação da Probabilidade (PPP).

A prova de PPP se baseia no Princípio da Partição — que as probabilidades dos membros de uma partição somam 100% — nada mais, além do fato de que se *A* acarreta *B*, $\mathbf{p}(A \,\&\, {\sim}B) = 0$. Aqui estão três consequências:

1. Se *A* acarreta *B*, $\mathbf{p}(A) \leq \mathbf{p}(B)$
2. $\mathbf{p}(A \text{ ou } B) = \mathbf{p}(A) + \mathbf{p}(B) - \mathbf{p}(A \,\&\, B) \leq \mathbf{p}(A) + \mathbf{p}(B)$
3. Para todo *n*, $\mathbf{p}(A1 \text{ ou ... ou } An) \leq \mathbf{p}(A1) + ... + \mathbf{p}(An)$

Suponha que $A1$,... $An$ implique $B$. Assim, ~$B$ implica ~$A1$ ou... ou ~$An$. Assim, $\mathbf{p}(\sim B) \leq \mathbf{p}(\sim A1) + ... + \mathbf{p}(\sim An)$: a improbabilidade da conclusão de um argumento válido não pode exceder a soma das improbabilidades das premissas.

É útil entender o resultado: se você tem duas premissas nas quais tem ao menos 99% de certeza, elas o autorizam a estar ao menos 98% certo de uma conclusão válida derivada delas. É claro, se você tem 100 premissas cada uma com ao menos 99% de certeza, sua conclusão pode ter probabilidade zero. Essa é a lição do "Paradoxo da Loteria". No entanto, o resultado de Adams justifica o raciocínio dedutivo de premissas incertas, dado que elas não são tão incertas, e que elas não são muitas.

Até o momento temos uma consequência muito útil da noção clássica de validade. Agora estenda essa consequência a argumentos envolvendo condicionais. Considere uma linguagem com "e", "ou" e "se" – mas com "se" ocorrendo apenas como o principal conectivo em uma sentença. (Nós colocamos de lado os compostos de condicionais). Escolha qualquer argumento formulado nessa linguagem. Considere qualquer função probabilística sobre sentenças desse argumento que atribui probabilidade maior do que zero aos antecedentes de todas as condicionais – isto é, qualquer atribuição de números às sentenças incondicionais que estejam de acordo com o Princípio da Partição, e às sentenças condicionais que estejam de acordo com a tese de Sup: $\mathbf{p}(B \text{ se } A) = \mathbf{p}_A(B) = \mathbf{p}(A \,\&\, B)/\mathbf{p}(A)$. Seja $1 - \mathbf{p}_A(B)$ a improbabilidade da condicional "Se $A$, $B$". *Defina* um argumento válido como um em que não há uma função probabilística na qual a improbabilidade da conclusão excede a soma das improbabilidades das premissas. E uma bela lógica emerge, que é agora bem conhecida. É a mesma que a lógica de Stalnaker sobre esse domínio (veja §4.1). Há regras de prova, um procedimento de decisão, sua consistência e completude podem ser provadas. Veja Adams (1998 e 1975).

Eu irei escrever a condicional que satisfaz o critério de validade de Adams como "$A \Rightarrow B$". Nós já vimos que em todas as distribuições, $\mathbf{p}_A(B) \leq \mathbf{p}(A \supset B)$. Portanto, $A \Rightarrow B$ acarreta $A \supset B$: a primeira não pode ser provável e a última improvável. Chame uma sentença não condicional de uma sentença factual. Se um argumento tem uma conclusão factual, e é válido classicamente com a condicional interpretada como ⊃, é válido com a condicional interpretada como a mais forte ⇒. As seguintes regras de inferência são, portanto, válidas:

$A$; $A \Rightarrow B$; logo, $B$ (*modus ponens*)

$A \Rightarrow B$; $\sim B$; logo, $\sim A$ (*modus tollens*)

$A$ ou $B$; $A \Rightarrow C$; $B \Rightarrow C$; logo, $C$.

Nós não podemos consistentemente ter suas premissas altamente prováveis e suas conclusões altamente improváveis.

Argumentos com conclusões condicionais, contudo, podem ser válidos quando a condicional é interpretada como a mais fraca $A \supset B$, mas inválidos quando a condicional é interpretada como a mais forte $A \Rightarrow B$. Aqui estão alguns exemplos.

$B$; logo, $A \Rightarrow B$.

Eu posso consistentemente estar quase certa de que Sue está lecionando agora mesmo, embora pense que é altamente improvável que se ela tiver um infarto no seu caminho para o trabalho, ela está dando aulas agora mesmo.

$\sim A$; logo, $A \Rightarrow B$.

Você pode consistentemente estar quase certo de que os Republicanos não irão vencer, apesar de pensar que é altamente improvável que se eles ganharem, o imposto de renda irá dobrar.

$\sim(A \mathbin{\&} B)$; logo, $A \Rightarrow \sim B$

Eu posso consistentemente estar quase certa de que não é o caso que eu serei atingida por uma bomba e ferida hoje, embora pense que é altamente improvável que se eu for atingida por uma bomba, não serei ferida.

*A* ou *B*; logo, $\sim A \Rightarrow B$.

Como eu penso que é muito provável que chova amanhã, penso que é muito provavelmente verdade que irá chover ou nevar amanhã. Mas eu penso que é muito improvável que se não chover, irá nevar.

$A \Rightarrow B$; logo, $(C \,\&\, A) \Rightarrow B$ (fortalecimento do antecedente).

Eu posso pensar que é altamente provável que se você riscar o fósforo, ele irá acender; mas é altamente improvável que se você o mergulhar na água e riscá-lo, ele irá acender.

O Fortalecimento é um caso especial de transitividade no qual a premissa ausente é uma tautologia: se *C* & *A*, então *A*; se *A*, *B*; logo, se *C* & *A*, *B*. Logo, a transitividade também falha:

$A \Rightarrow B$; $B \Rightarrow C$; logo, $A \Rightarrow C$.

Adams deu este exemplo (1966): eu posso pensar que é altamente provável que se Jones for eleito, Brown renunciará imediatamente mais tarde; eu também posso pensar que é altamente provável que se Brown morrer antes da eleição, Jones será eleito; mas eu não penso de modo algum que é provável que se Brown morrer antes da eleição, renunciará imediatamente depois da eleição!

Nós vimos em §2.2 que a Prova Condicional (PC) é inválida para qualquer condicional mais forte do que ⊃. É inválida na lógica de Adams. Por exemplo, "$\sim(A \,\&\, B)$; *A*; logo, $\sim B$" é válida. Ela não contém quaisquer condicionais. Qualquer argumento necessariamente preservador de verdade satisfaz PPP. Se eu estou quase certa de que não serei atingida por uma bomba e ferida, *e quase certa de que serei atingida por uma bomba,* então eu devo estar quase certa de que não serei ferida. Mas, como vimos, "$\sim(A \,\&\, B)$; logo, $A \Rightarrow \sim B$" é inválida. No entanto, podemos conseguir o último do primeiro a partir de PC.

Porque PC falha nessa concepção de condicionais? Afinal de contas, a idéia de Sup é considerar o antecedente de uma condicional como uma *suposição*. Qual é a diferença entre os papéis de uma premissa e o antecedente de uma condicional em uma conclusão?

O antecedente da condicional é de fato considerado como uma suposição. A partir dessa concepção de validade, as premissas não são consideradas como suposições. De fato, não é imediatamente claro o que seria considerar uma condicional, interpretada de acordo com Sup, como uma suposição: supor algo, como compreendido comumente, é supor que isso é verdade; e as condicionais não estão sendo interpretadas como uma afirmação factual comum. Mas poderíamos aproximar a idéia de considerar as premissas como suposições: fazer isso, na maioria dos contextos, equivale a considerá-las, hipoteticamente, como certezas. Portanto, considerar as premissas irá requerer de um argumento válido que ele preserve a certeza: que não possa haver qualquer distribuição probabilística em que todas as premissas (condicionais ou diferentes) são atribuídas com 1 e a conclusão é atribuída com menos que 1. Chame isso de princípio de preservação da certeza (PPC).

A concepção de validade que estivemos utilizando (PPP) considera como central o fato de que as premissas são aceitas com graus de confiança menores que a certeza. Ora, qualquer coisa que satisfaça PPP satisfaz PPC. E para argumentos envolvendo apenas proposições factuais, a conversa também é verdadeira: a mesma classe de argumentos necessariamente preserva a verdade, necessariamente preserva a certeza e necessariamente preserva a probabilidade no sentido de PPP. Mas argumentos que envolvem condicionais podem satisfazer PPC sem satisfazer PPP. As formas argumentativas inválidas acima preservam a certeza: se você atribuir probabilidade 1 à conclusão (em todas as distribuições probabilísticas em que o antecedente de qualquer condicional tem probabilidade maior do que zero). Mas elas não preservam a probabilidade alta. Elas não satisfazem PPP. Se ao menos uma premissa, por pouco que seja, não chegar à certeza, a conclusão pode despencar para zero.

O fato lógico-matemático por trás disso é a diferença de poderes lógicos entre "Todos" e "Quase todos". Se todos os mundos-*A* são mundos-*B* (e há alguns mundos-*C* & *A*), então todos os mundos-*C* & *A* são mundos-*B*. Mas podemos ter: quase todos os mundos-*A* são mundos-*B*, mas nenhum mundo-*C* & *A* é um mundo-*B*. Se todos os mundos-*A* são mundos-*B* e todos os mundos-*B* são mundos-*C*, então todos os mundos-*A* são mundos-*C*. Mas podemos ter: todos os mundos-*A* são mundos-*B*, quase todos os mundos-*B* são mundos-*C*, mas nenhum mundo-*A* é um mundo-*C*; assim como podemos ter, todos os quiuís são pássaros, quase todos os pássaros voam, mas nenhum quiuí voa.

Alguém pode reagir da seguinte maneira: "Tudo o que eu quero de um argumento válido é que ele preserve a certeza. Eu não estou incomodado se um argumento pode ter premissas próximas da certeza e uma conclusão bem longe da certeza, contanto que a conclusão seja certa quando as premissas são certas".

Nós *poderíamos* usar a palavra "válido" de uma maneira que um argumento é válido desde que preserve a certeza. Se nosso interesse em lógica é confinado a essa aplicação à matemática ou outras matérias a priori, isso é ótimo. Mais do que isso, quando nossos argumentos não contêm condicionais, se temos preservação de certeza, a preservação de probabilidade resulta de graça. Mas se utilizarmos condicionais ao argumentar sobre questões contingentes, então grande cautela será exigida. A menos que estejamos 100% certos das premissas, os argumentos acima que são inválidos a partir dos critérios de Adams não garantem nada sobre o que você está justificado a pensar sobre a conclusão. A linha entre 100% de certeza e algo bem próximo é difícil de ser traçada: não é claro como você dirá de que lado da linha você está. A cautela epistêmica pode admitir que eles nunca estejam, ou apenas estejam muito raramente, 100% certos das condicionais contingentes. Logo, será útil ter outra categoria de argumento, o "super-válido", que preserva a probabilidade alta tão bem quanto à certeza. Adams nos mostrou quais argumentos (na interpretação de "se" feita por "Sup") são super-válidos.

## 4. Condições de Verdade Revisitadas: Stalnaker e Jackson

### 4.1 Stalnaker

A teoria da validade de Adams surge nos meados de 1960. As teorias dos "mundos possíveis mais próximos" ainda não estavam em evidência. Nem estava em evidência o resultado de Lewis de que as probabilidades condicionais não são probabilidades da verdade de uma proposição. (Adams expressou ceticismo sobre as condições de verdade para condicionais, mas a questão permaneceu aberta). A semântica de Stalnaker (1968) para as condicionais foi uma tentativa de fornecer condições de verdade que fossem compatíveis com a tese de Ramsey e Adams sobre a crença condicional. (Veja também Stalnaker (1970)). Isto é, ele procurou condições de verdade para uma proposição A > B (sua notação) tais que **p**(*A* > *B*) deva ser igual a **p***A*(*B*):

> Agora que encontramos uma resposta para a questão "Como decidimos se acreditamos ou não em uma afirmação condicional?" [resposta de Ramsey e Adams] o problema é fazer uma transição de condições de crença para condições de verdade;... O conceito de um *mundo possível* é exatamente do que precisamos para fazer a transição, já que um mundo possível é ontologicamente análogo a um estoque de crenças hipotéticas. O que se segue… é uma primeira aproximação da explicação que eu irei propor: considere um mundo possível em que A é verdadeira e por outro lado difere minimamente do mundo atual. *"Se A, então B" é verdadeira (falsa) apenas no caso de B ser verdadeira (falsa) nesse mundo possível* (1968, pp. 33-4).

Se um argumento é necessariamente preservador de verdade, a improbabilidade de sua conclusão não pode exceder a soma da improbabilidade das premissas. Este último foi o critério que Adams utilizou ao construir sua lógica. Assim, a lógica de Stalnaker para condicionais deve estar em acordo com Adams sobre seus domínios comuns. E está. As formas argumentativas que demonstramos como inválidas na lógica de Adams (§3.2) são inválidas na semântica de Stalnaker. Por exemplo, o seguinte é possível: no mundo possível mais próximo em que você risca o fósforo, ele acende; no mundo possível mais próximo em que você mergulha o fósforo na água e o risca, ele não acende. Logo, o Fortalecimento falha. (Por "mundo possível mais próximo em que..." eu quero dizer o mundo possível que é minimamente diferente do mundo atual em que... ).

A Prova Condicional falha na semântica de Stalnaker. "*A* ou *B*; ~*A*; logo, *B*", é claro, é válida. Mas (*) "*A* ou *B*, logo, ~*A* > *B*" não é válida: pode ser verdade que Ann e Mary prepararam o jantar (pois Ann preparou o jantar), mas falso que no mundo possível mais próximo do mundo atual em que Ann não preparou o jantar, Mary o preparou.

Stalnaker (1975) tentou mostrar que embora a forma argumentativa acima (*) seja inválida, é, no entanto, uma "inferência razoável" quando "*A* ou *B*" é asserível, isto é, em um contexto em que *~A & ~B* foi descartada mas *~A & B* e *A & ~B* permanecem possibilidades abertas.

A semântica de Stalnaker usa uma "função de seleção", F, que seleciona, para qualquer proposição *A* e qualquer mundo *m*, um mundo, *m*', o mundo mais próximo (mais similar) a *m* em que *A* é verdadeira. "Se *A*, *B*" é verdadeira em *m* sse *B* é verdadeira em F(*A*, *m*), i.e., em *m*', o mundo mais similar a *m* em que *A* é verdadeira. "Se *A*, *B*" é verdadeira sem mais sse *B* é verdadeira no mundo-*A* mais próximo ao mundo atual. (Contudo, não sabemos qual mundo é o mundo atual. Para estarmos certos de que se *A*, *B*, precisamos estar certos de que seja qual for o mundo *m* esse é um candidato para a atualidade, *B* é verdadeira no mundo-*A* mais próximo de *m*). Se *A* é verdadeira, o mundo-*A* mais próximo do mundo atual é o próprio mundo atual, logo nesse caso "Se *A*, *B*" é verdadeira sse *B* também é verdadeira. A função de seleção faz um trabalho substancial apenas quando *A* é falsa.

No caso das condicionais indicativas a função de seleção é sujeita a uma restrição pragmática, baseada na dinâmica da conversação. Em qualquer momento de uma conversa muitas coisas são tomadas como garantidas pelo falante e pelo ouvinte, i.e., muitas possibilidades são consideradas como já excluídas. As possibilidades restantes são reais. Stalnaker chama o conjunto de mundos que não são descartados – as possibilidades reais – de o conjunto do contexto. Para condicionais indicativas os antecedentes são tipicamente possibilidades reais e iremos nos focar nesse caso. A restrição pragmática para as condicionais indicativas diz que se o antecedente *A* é compatível com o conjunto do contexto (i.e., é verdadeira em alguns mundos no conjunto do contexto), então para qualquer mundo *m* no conjunto do contexto, o mundo-*A* mais próximo de *m* – i.e., o mundo escolhido pela função de seleção – é também um membro do conjunto do contexto. Aproximadamente, se *A* é uma possibilidade real (i.e., ainda não descartada), então para qualquer mundo *m* que seja uma possibilidade real, o mundo-*A* mais próximo à *m* também é uma possibilidade real.

A proposição expressa por "Se *A*, *B*" é o conjunto de mundos *m* tal que o mundo-*A* mais próximo a *m* é um mundo-*B*. A ordenação dos mundos, pela restrição pragmática, depende de um contexto conversacional. Como diferentes possibilidades são reais em deferentes contextos conversacionais, uma proposição diferente pode ser expressa por "Se *A*, *B*" em diferentes contextos conversacionais.

Vamos transpor isso para o caso de uma pessoa: eu estou falando comigo mesma, i.e., pensando – considerando se é o caso que se *A*, *B*. O conjunto do contexto é o conjunto dos mundos compatíveis com o que eu tomei por garantido, i.e., o conjunto dos mundos que não foram descartados, i.e., o conjunto dos mundos que são epistemicamente possíveis para mim. Seja *A* epistemicamente possível para mim. Assim, a restrição pragmática requer que para qualquer mundo no conjunto do contexto, o mundo-*A* mais próximo a ele também é um mundo do conjunto do contexto. Dado que você e eu temos diferentes corpos de informação, a proposição que estou considerando quando considero se é o caso que se *A*, *B* pode diferir perfeitamente da proposição que você iria expressar com as mesmas palavras: as restrições sobre a proximidade diferem; mundos que são próximos para mim podem não ser próximos para você.

Isso capacita Stalnaker a evitar o argumento contra as condições de verdade não verofuncionais apresentado em §2.2. O argumento foi o seguinte. Há seis combinações de valores de verdade logicamente possíveis e incompatíveis para *A*, *B* e $\sim A \Rightarrow B$. Nós começamos sem qualquer crença firme sobre qual ocorre. Neste momento eliminamos apenas $\sim A$ & $\sim B$, i.e., estabelecemos *A* ou *B*. Isso deixa cinco possibilidades restantes, incluindo duas em que "$\sim A \Rightarrow B$" é falsa. Logo, você não pode estar certo de que $\sim A \Rightarrow B$ (considerando que, intuitivamente, alguém pode estar certo da condicional nessas circunstâncias). Stalnaker replica: não podemos, de fato, estar certos de que a proposição com que estávamos nos questionando antes é verdadeira. Mas, estamos agora em um novo contexto: mundos-$\sim A$ & $\sim B$ foram descartados (mas mundos-$\sim A$ & *B* permanecem). Nós agora expressamos uma proposição diferente por "$\sim A \Rightarrow B$", com diferentes condições de verdade, governada por uma nova relação de proximidade. Como todos os nossos mundos-$\sim A$ reais são mundos-*B* (nenhum é um mundo-$\sim B$), sabemos que a nova proposição é verdadeira.

Ora, essa hipersensibilidade da proposição expressa por "Se *A*, *B*" em relação ao que é pressuposto como justificado pelo falante e pelo ouvinte, ou ao estado epistêmico do pensador, não é muito plausível. Uma pessoa usualmente distingue precisamente entre o conteúdo do que é dito e as diferentes atitudes epistêmicas que alguém pode ter em relação ao mesmo conteúdo. Alguém conjectura que se Ann não está em casa, Bob está. Nós somos inteiramente agnósticos sobre isso. Assim, descobrimos que ao menos um deles está em casa (nada mais forte). Nós agora aceitamos a condicional. Parece mais natural dizer que agora temos uma atitude diferente em relação ao mesmo pensamento condicional de que *B* sob a suposição de que ~*A*. Não parece que o conteúdo do nosso pensamento condicional mudou. E se há proposições condicionais, parece mais natural dizer que agora consideramos verdadeiro o que anteriormente não estávamos completamente certos. Parece não existir qualquer motivação independente para pensar que o conteúdo da proposição tenha mudado.

Além disso, o argumento de Stalnaker é restringido a um caso especial no qual consideramos como descartadas as possibilidades-~*A* & ~*B*. Considere um caso em que, começando agnósticos, nos tornamos quase certos, mas não totalmente certos, de que *A* ou *B* – digamos que nos tornamos em torno de 95% certos de que *A* ou *B*, e estamos em torno de 50% certos de que *A*. De acordo com Sup, estamos justificados em estar bem próximos da certeza de que se ~*A*, *B* — 90% certos na verdade. (Se **p**(*A* ou *B*) = 95% e **p**(*A*) = 50%, então **p**(~*A* & *B*) = 45%. Ora, **p**(~*A* & ~*B*) = 5%. Logo, sob a suposição de que ~*A*, é 45:5, ou 9:1, de que *B*). Nesse caso, nenhuma possibilidade adicional foi descartada. Há alguns mundos-~*A* & ~*B* assim como mundos-~*A* & *B* que são candidatos permissíveis para ser o mundo mais próximo. Stalnaker não nos disse porque devemos pensar que é provável, nesse caso, que o mundo-~*A* mais próximo é um mundo-*B*.

Juízos condicionais incertos criam dificuldades para todas as teorias proposicionais. Como vimos, é fácil construir contra-exemplos probabilísticos à teoria do Gancho; e é fácil fazer isso para a variante da teoria de Stalnaker de acordo com a qual "Se *A*, *B*" é verdadeira sse *B* é verdadeiro em todos os mundos-*A* mais próximos (como Lewis (1973) defende para as contrafactuais). (É bem próximo da certeza que se você jogar uma moeda dez vezes, conseguirá ao menos uma cara; mas é certamente falso que o consequente é verdadeiro em todos os mundos possíveis mais próximos). Isso na verdade é difícil para teoria de Stalnaker, porque a proximidade é bastante volátil, e também porque não é totalmente especificada. Mas há aqui um suposto contra-exemplo. (Eu devo este exemplo a um estudante, James Studd, que o utilizou para um propósito ligeiramente diferente).

Nós não temos qualquer idéia de quanto combustível, se algum, há neste carro (o medidor não está funcionando). Ann está dirigindo em uma velocidade constante, utilizando combustível em um grau constante, ao longo de uma estrada que é de 100 milhas. A capacidade do tanque é suficiente para fazer 100 milhas: se o tanque estiver cheio, ela percorrerá 100 milhas e então parará. Se o tanque estiver x% cheio, ela percorrerá x quilômetros e então parará. Nós acreditamos de maneira igual nas proposições "Ela irá parar na primeira milha", "Ela irá parar na segunda milha" e assim por diante.

Agora considere as condicionais

(1) Se ela parar antes da metade da estrada, irá parar na 1ª milha.
...
(50) Se ela para antes da metade da estrada, irá parar na 50ª milha.

De acordo com Sup, essas são todas igualmente prováveis – cada uma é 2% provável. Isso parece razoável.

Formule a condição de verdade de Stalnaker assim:

"*A* > *B*" é verdadeira sse ou *A* & *B*, ou ~*A* e o mundo-*A* mais próximo é um mundo-*B*.

A seguinte suposição é muito plausível: considere um mundo *m* em que Ann percorre mais da metade da estrada. O mundo mais similar a *m* no qual ela não percorre mais do que metade da estrada é um mundo em que ela para na 50ª milha. Afinal de contas, é espacialmente e temporalmente mais similar, mais similar em termos da quantidade de combustível no tanque, mais similar em suas causas e consequências prováveis, etc., do que num mundo em que ela pare antes.

Vamos avaliar (1) e (50) utilizando a condição de verdade de Stalnaker. Há dois modos por meio dos quais (1) pode ser verdadeira: (a) ela para na 1ª milha (1% provável); (b) ela não para antes da metade da estrada e no mundo mais próximo em que ela parar antes da metade da estrada ela para na primeira milha. A partir de nossa suposição (b) é certamente falsa. Logo, (1) tem 1% de probabilidade de ser verdadeira.

Há dois modos em que (50) pode ser verdadeira: (a) ela para na 50° milha (1% provável); (b) ela não para antes da metade da estrada e no mundo mais próximo em que ela para antes da metade da estrada ela para na 50° milha. A partir de nossa suposição, (b) é verdadeira sse ela não para antes da metade da estrada, e assim é 50% provável. Logo, (50) tem uma probabilidade total de 51%.

Não é claro que essas condições de verdade escorregadias nos sirvam melhor do que nenhuma condição de verdade. Elas consideram a validade dos argumentos; mas a lógica de Adams tem a sua própria análise racional, sem elas. Elas consideram as sub-sentenças de condicionais; mas vimos (§2.4) que por vezes elas fornecem resultados contra-intuitivos. Nós escapamos do resultado de Lewis de que uma probabilidade condicional não é a probabilidade da verdade de qualquer proposição ao tornar a proposição expressa por um condicional dependente do contexto? Lewis mostrou que não há qualquer proposição $A*B$ tal que em todo estado de crença $\mathbf{p}(A*B) = \mathbf{p}_A(B)$. Ele não descarta que em todo estado de crença há alguma proposição ou outra, $A*B$, tal que $\mathbf{p}(A*B) = \mathbf{p}_A(B)$. Contudo, no encalço de Lewis, o próprio Stalnaker demonstrou esse resultado mais forte para sua conectiva condicional: a equação $\mathbf{p}(A > B) = \mathbf{p}_A(B)$ não pode ser válida para todas as proposições $A$, $B$ em um único estado de crença. Se isso é válido para $A$ e $B$, podemos descobrir duas outras proposições, $C$ e D (compostos verofuncionais de $A$, $B$ e $A > B$) para as quais, demonstravelmente, isso não é válido. (Veja a carta de Stalnaker para van Fraassen publicada em van Fraassen (1976, pp. 303-4), Gibbard (1981, pp. 219-20), e Edgington (1995, pp. 276-8)).

Foi Gibbard (1981, pp. 231-4) que demonstrou realmente o quão sensíveis as condições de verdade de Stalnaker seriam às situações epistêmicas. Mais tarde (1984, cap. 6), reagindo a Gibbard, Stalnaker pareceu mais ambivalente sobre se juízos condicionais expressam proposições. Mas ele ainda considera sua teoria original como uma candidata séria (Stalnaker 2005) e essa continua sendo uma teoria popular.

### 4.2 Jackson

Frank Jackson defende que "Se *A*, *B*" tem as condições de verdade de "$A \supset B$", i.e., "$\sim A$ ou *B*"; mas é parte do seu significado que este é governado por uma regra especial de assertibilidade. "Se" é assemelhada a palavras como "mas", "contudo" e "mesmo". "*A*, mas *B*" tem as mesmas condições de verdade de "*A* e *B*", no entanto elas diferem em significado: "mas" é usada para sinalizar um contraste entre *A* e *B*. Quando *A* e *B* são verdadeiras o contraste é ausente, "*A*, mas *B*" é verdadeira, mas inapropriada. Do mesmo modo, "Mesmo John pode entender essa prova" é verdadeira quando John pode entender essa prova, mas inapropriada quando John é um lógico de primeira grandeza.

De acordo com Jackson, ao asserir "Se *A*, *B*" o falante expressa sua crença de que $A \supset B$ e também indica que sua crença é "robusta" em relação ao antecedente *A*. No trabalho anterior de Jackson (1979, 1980) "robustez" foi explicada assim: o falante não irá abandonar sua crença de que $A \supset B$ se ele fosse ter conhecimento de que *A*. Foi afirmado que isso corresponde ao falante ter uma alta probabilidade para $A \supset B$ dado *A*, i.e., para ($\sim A$ ou *B*) dado *A*, que é exatamente ter uma alta probabilidade de *B* dado *A*. Assim, a assertibilidade se orienta pela probabilidade condicional. A robustez foi projetada para garantir que uma condicional asserível é adequada para o *modus ponens*. A robustez não é satisfeita se você acredita que $A \supset B$ apenas pela razão de que $\sim A$. Portanto, se você descobre que *A*, você irá abandonar sua crença em $A \supset B$ ao invés de concluir que *B*.

Contudo, Jackson veio a se dar conta de que há condicionais asseríveis que alguém não irá continuar a acreditar se tiver conhecimento do antecedente. Eu digo "Se Reagan trabalhou para a KGB, eu nunca irei descobrir" (Exemplo de Lewis (1986, pp. 155)). A minha probabilidade condicional para o consequente dado o antecedente é alta. Mas, se eu descobrisse que o antecedente é verdadeiro, eu abandonaria a crença condicional, ao invés de concluir que nunca irei descobrir que o antecedente é verdadeiro. Logo, no trabalho mais recente de Jackson (1987), a robustez em relação a *A* é simplesmente definida como $\mathbf{p}_A(A \supset B)$ sendo alta, que é trivialmente equivalente a $\mathbf{p}_A(B)$ ser alta. Na maioria dos casos, contudo, a explicação anterior confirmar-se-á.

Para que precisamos das condições de verdade verofuncionais? Elas explicam o significado dos compostos de condicionais? De acordo com Jackson, elas não explicam (1987, pp. 129). Nós sabemos o que "$A \supset B$" significa enquanto um constituinte em uma sentença complexa. Mas "$A \supset B$" não significa o mesmo que "Se *A*, *B*". O último tem uma condição de assertibilidade especial. E sua teoria não tem qualquer implicação sobre o que, se alguma coisa, "se *A*, *B*" significa quando ocorre, inasserida, enquanto um constituinte em uma sentença maior.

(Aqui a sua analogia com "mas" etc. falha. "Mas" pode ocorrer em orações inasseridas: "Ou ele chegou a tempo, mas não esperou por nós, ou afinal ele nunca chegou" (veja Woods (1997, pp. 61)). Elas também ocorrem em perguntas e comandos: "Feche a porta, mas deixe a janela aberta". "Alguém quer ovos, mas sem presunto?". "Mas" quer dizer "e em contraste". Seu significado não é dado por uma "condição de assertibilidade").

As condições de verdade verofuncionais explicam a validade dos argumentos que envolvem condicionais? Nós vimos que não de um modo que concorde bem com a intuição. Jackson defende que nossas intuições falham aqui: confundimos preservação de verdade e preservação de assertibilidade (1987, pp. 50-1).

Também não há qualquer evidência direta para a teoria de Jackson. Ninguém que pense que os Republicanos não irão vencer considera "Se os Republicanos vencerem, eles irão dobrar os impostos de renda" como inapropriada, mas provavelmente verdadeira, na mesma categoria que "Mesmo Gödel entendeu a lógica verofuncional". Jackson é consciente disso. Ele parece defender uma teoria do erro das condicionais: o comportamento linguístico comum se adéqua à teoria falsa de que há uma proposição $A*B$ tal que $\mathbf{p}(A*B) = \mathbf{p}_A(B)$ (1987, pp. 39-40). Se essa é a sua idéia, ele não pode defender que a sua própria teoria é uma explicação psicologicamente correta do que as pessoas pensam quando elas usam as condicionais. Talvez seja uma explicação de como devemos usar as condicionais, e como seria se fôssemos livres de erro: devemos aceitar que "Se os Republicanos vencerem, eles dobrarão os impostos de renda" é provavelmente verdadeira quando é provável que os Republicanos não vençam. Nós iremos ganhar algo em seguir essa prescrição? É difícil de ver que iremos: iremos nos privar da habilidade de diferenciar entre as condicionais críveis e inacreditáveis cujas antecedentes pensamos ser falsos.

Para consultar os pensamentos mais recentes de Jackson sobre as condicionais veja seu pós-escrito (1998, pp. 51-54).

**4.3 Compostos**

Uma reclamação comum contra a teoria de Sup é a de que se as condicionais não expressam proposições com condições de verdade, não temos qualquer explicação para o comportamento de sentenças compostas com condicionais como partes (veja e.g. Lewis (1976, pp. 142)). Contudo, nenhuma teoria tem uma explicação intuitivamente adequada para compostos de condicionais: vimos em §2.4 que há compostos que Gancho compreende incorretamente e compostos que Flecha compreende incorretamente. As defesas do Gancho de Grice e Jackson focam-se no que mais é necessário, além da crença de que é verdadeira, para justificar a *asserção* de uma condicional. Essa explicação não é de qualquer ajuda quando a condicional ocorre, inasserida, como um constituinte de uma sentença maior, como Jackson aceita. E com negações de condicionais e condicionais em antecedentes, nós vimos, o problema é invertido: asserimos condicionais que não acreditaríamos caso as explicássemos verofuncionalmente.

Tem havido tentativas ambiciosas de se construir uma teoria geral de condicionais compostas, compatíveis com a tese de Sup. Elas são baseadas em uma restauração parcial dos valores de verdade, o que tem algum mérito. Observe que as dificuldades para Gancho e Flecha em §§2 e 3 foram centradas nas últimas duas linhas da tabela de verdade — os casos em que o antecedente é falso. Nenhum problema surgiu em virtude dos casos em que o antecedente é verdadeiro. Talvez possamos dizer que "Se *A*, *B*" é verdadeira quando *A* e *B* são ambos verdadeiros, é falsa quando *A* é verdadeiro e *B* é falso, e não tem qualquer valor de verdade quando *A* é falso. Nós podemos imediatamente acrescentar que para acreditar (ou asserir) que se *A*, *B*, não é acreditar (asserir) que ela é verdadeira; pois ela é verdadeira apenas quando se *A & B*; e alguém pode acreditar que se *A*, *B*, e asseri-la corretamente, sem acreditar que *A & B* — de fato, embora pensamos que isso é muito provavelmente falso. Se eu digo "Se você apertar o botão, haverá uma explosão", eu confio e espero que você não irá apertá-lo, e assim essa minha observação não é verdadeira.

Ao invés disso, alguém poderia dizer que acreditar em "Se *A*, *B*" é acreditar que ela é verdadeira *ao invés de falsa*; é acreditar que *A & B* é muito mais provável do que *A & ~B*; i.e., é acreditar que ela é verdadeira dada que é verdadeira ou falsa. Isso é apenas para dizer que a confiança de alguém em uma condicional é medida por $\mathbf{p}A(B)$. Note que para uma proposição bivalente a crença de que ela é verdadeira coincide com a crença de que é verdadeira ao invés de ser falsa. Mas a última, não a primeira, se estende às condicionais.

Essa explicação tem algumas vantagens menores. Ela permite que alguém esteja certo por sorte e errado por má sorte: por mais forte que sejam as minhas razões para pensar que *B* se *A*, se acontecer que *A & ~B*, eu estava errada. Por mais fracas que sejam as minhas razões, se acontecer que *A & B*, eu estava justificada.

Agora, em princípio, alguém pode lidar com negações, conjunções e disjunções de condicionais com tabelas de verdade de três valores; e continuar a dizer que um enunciado complexo é crível na medida em que é considerado como provavelmente verdadeiro dado que é verdadeiro ou falso. Para a conjunção, $((A \Rightarrow B) \ \& \ (C \Rightarrow D))$, a tabela de verdade mais natural parece ser: a conjunção é verdadeira se, e somente se, ambos os conjuntos são verdadeiros; falsa se, e somente se, ao menos uma dos conjuntos é falso; de outro modo ela carece de valor de verdade. Isso tem consequências infelizes. Considere uma conjunção de duas condicionais cujos antecedentes são *A* e ~*A* respectivamente, tal que a primeira condicional é 100% certa e a segunda 99% certa, por exemplo, $((A \Rightarrow A) \ \& \ ({\sim}A \Rightarrow B))$ em que $\mathbf{p}_{\sim A}(B) = 0, 99$. Ela parece algo acerca do qual você deve estar quase certo. Mas ela não pode ser verdadeira (pois um dos antecedentes é falso) e pode ser falsa no acontecimento de má sorte em que se descobre que *~A & ~B*. Logo, a probabilidade de sua verdade, dado que ela tem uma tabela de verdade, é 0.

Alguém pode tentar outras tabelas de verdade: tornar a conjunção verdadeira contanto que ela tenha ao menos um conjunto verdadeiro e nenhum conjunto falso, carecendo de valores de verdade de outro modo. E alguém poderá apresentar consequências igualmente infelizes. Para trabalhos nessa tradição e guias valiosos de trabalhos relacionados, veja McDermott (1996) e Milne (1997).

Uma variante dessa abordagem fornece "valores semânticos" para condicionais do seguinte modo: 1 (= verdadeiro) se $A$ & $B$; 0 (= falso) se $A$ & ~$B$; $\mathbf{p}_A(B)$ se ~$A$. Assim, temos uma crença relativa a uma entidade trivalente. Sua probabilidade é o "valor esperado". Por exemplo, eu pego uma bola de um saco. 50% das bolas são vermelhas. 80% das bolas vermelhas têm manchas pretas. Considere "Se eu pegar uma bola vermelha (V), ela terá uma mancha preta (P)". $\mathbf{p}_V(P)$ = 80%. Se $V$ & $P$, a condicional tem o valor semântico 1, se $V$ & ~$P$, ela tem o valor semântico 0. Qual valor ela terá se ~$V$? Um modo de motivar essa abordagem é considerá-la como um refinamento das condições de verdade de Stalnaker. É o mundo-$V$ mais próximo ou é o mundo-$P$? Bem, se eu realmente não escolhi uma bola vermelha, não há qualquer diferença, na proximidade do mundo atual, entre os mundos em que eu escolho; mas 80% deles são mundos-$P$. Escolha um mundo-$V$ aleatoriamente; então é 80% provável que esse seja um mundo-$P$. Logo, "Se $V$, $P$" tem 80% se ~$V$. Você não divide os mundos-$V$ entre aqueles em que "Se $V$, $P$" é verdadeira e entre aqueles em que ela é falsa. Ao invés disso você irá tornar a condicional "80%-verdadeira" em todos eles. O valor esperado de "Se $V$, $P$" é $(\mathbf{p}(V \,\&\, P) \times 1) + (\mathbf{p}(V \,\&\, {\sim}P) \times 0) + (\mathbf{p}({\sim}V) \times 0{,}8)) = (0{,}4 \times 1) + (0{,}1 \times 0) + (0{,}5 \times 0{,}8) = 0{,}8 = \mathbf{p}_V(P)$. Modos de lidar com compostos de condicionais foram propostos tendo por base esses valores semânticos. Mas, novamente, eles às vezes dão resultados implausíveis. Para desenvolvimentos dessa abordagem, veja van Fraassen (1976), McGee (1989), Jeffrey (1991), Stalnaker e Jeffrey (1994). Para algumas consequências contra-intuitivas, veja Edgington (1991, pp. 200-2), Lance (1991), McDermott (1996, pp. 25-28).

Assim, ainda nenhuma abordagem algorítmica geral para afirmações complexas com componentes condicionais obteve êxito. Muitos seguidores de Adams consideram (por falta de uma abordagem melhor) uma abordagem mais relaxada ao problema. Eles tentam mostrar que quando uma sentença com uma sub-sentença condicional é inteligível, ela pode ser parafraseada, ao menos no contexto, por uma sentença sem a sub-sentença condicional. Como as condicionais não são proposições comuns, no que elas essencialmente envolvem suposições, isso (é afirmado) é bom o bastante. Eles também observam que algumas construções são raras, e difíceis de compreender, e mais peculiares do que seria esperado se as condicionais tivessem condições de verdade e fossem encaixadas em um modo padrão. Veja Appiah (1985, pp. 205-10), Gibbard (1981, pp. 234-8), Edgington (1995, pp. 280-4), Woods (1997, pp. 58-68 e 120-4); veja também Jackson (1987, pp. 127-37).

Para algumas construções a paráfrase pode ser feita de um modo geral e uniforme. Por exemplo, "Se *A*, então se *B*, *C*" pode ser parafraseada por "Se *A & B*, *C*". "Não é o caso que se *A*, *B*" é provavelmente melhor parafraseada por "Se *A*, não é o caso que *B*". A alternativa seria algo como "Se *A*, pode bem ser o caso que ~*B*", expressando o juízo de que a probabilidade de *B* dada *A* não é particularmente alta. Mas com uma afirmação categórica, como "Irá chover hoje", é quando alguém discorda fortemente de alguém que diz "Não, não irá" ou "Não é o caso que irá chover hoje". Quando alguém discorda fracamente, diz algo como "Pode chover ou não" ou "Eu não estaria tão certo". Por analogia, então, parece que é o desacordo forte com "Se *A*, *B*" que merece o operador da negação. Se alguém assere duas ou mais condicionais ligadas por "e", cada condicional pode ser asserida como uma asserção separada.

As disjunções de condicionais são peculiares. É claro que alguém aceitar um disjunto é uma condição suficiente para aceitar uma disjunção. Mas isso é bastante desinteressante. "Ou" é uma palavra muito útil quando relaciona coisas acerca das quais não estamos certos, pois frequentemente podemos estar confiantes de que *A* ou *B*, ainda não sabendo qual delas. Frequentemente estamos incertos sobre as condicionais. Contudo, "Ou (se *A*, *B*) ou (se *C*, *D*) – mas eu não sei qual" é uma forma de pensamento que é raramente, se é que alguma vez, exemplificada na vida real. Se as condicionais são afirmações factuais comuns, isso é estranho. O problema não é meramente de complexidade sintática: "Ou (*A & B*) ou (*C* & *D*) — eu não sei qual" é complexa sintaticamente, mas é inteiramente um lugar-comum. Várias mentes ágeis tiveram a coragem de enfrentar o desafio de me fornecer exemplos do tipo que afirmei que são virtualmente inexistentes: "Ou, se eu for lá fora, ficarei molhada ou, se eu ligar a televisão, assistirei tênis – eu não sei qual": pois, ou está chovendo ou não está. Se estiver chovendo e eu sair, eu ficarei molhada. Se não estiver chovendo e eu ligar a televisão, assistirei tênis. "Ou, se você abrir a caixa *A*, encontrará dez dólares, ou, se você abrir a caixa *B*, encontrará um botão – eu não sei qual"; pois, se Fred está de bom humor, ele colocou dez dólares na caixa *A* e vinte dólares na caixa *B*; se Fred não está de bom humor, ele colocou um clipe de papel na caixa *A* e um botão na caixa *B*. Tudo bem. Mas a disjunção de condicionais é um modo excessivamente ruim de transmitir a informação que você tem, e uma vez que o pano de fundo necessário é preenchido, vemos que a disjunção tem seu próprio lugar alhures. Logo, temos pouco uso para elas. Por outro lado, nossa necessidade genuína por disjunções aparece naturalmente dentro de uma condicional "Se *A*, ou *B* ou *C* (eu não sei qual)". Algumas disjunções aparentes de condicionais realmente não são tal coisa: "Ou teremos peixe, se John chegar, ou teremos sobras, se ele não chegar". Observe que ambas as disjuntas são asseridas. Observe que não parece importar se alguém usar "ou" ou "e" em "Se ele estiver bem, teremos um piquenique, ou [e] se não, iremos aos filmes". Eu concluo que as disjunções próprias de condicionais são de pouco uso – o melhor que podemos fazer, com meus exemplos iniciais, é distinguir algumas disjunções de proposições categóricas das quais cada um de seus disjuntos apoia uma ou outra condicional.

Condicionais em antecedentes também são problemáticas. Gibbard sugere (1981, pp. 234-8) que nós não temos qualquer modo geral de decodificá-las, e algumas não podem ser decifradas, por exemplo, eu digo de uma conferência recente, "Se Kripke estava lá se Strawson estava lá, então Anscombe estava lá". "Você sabe o que lhe foi dito?", ele pergunta (p. 235). Quando compreendemos afirmações dessa forma, ele sugere, foi porque podemos identificar alguma base óbvia, *D*, para uma asserção de "Se *A*, *B*" e interpretamos "Se (*B* se *A*), *C*" como "Se *D*, *C*". Por exemplo, "Se a luz continuar se você apertar o interruptor, o eletricista chegou": se a força está ligada, o eletricista chegou.

Como dito acima, "Se *A*, então se *B*, *C*" deve ser parafraseada como "Se *A* & *B*, então *C*". Pois supor que *A*, então supor que *B* e fazer um juízo sobre *C* sob essas suposições, é o mesmo que fazer uma afirmação sobre *C* sob a suposição de que *A* & *B*. Vamos considerar isso como aplicado ao problema levantado por McGee (1985) com o seguinte exemplo. Antes da eleição de Reagan, Reagan era um forte favorito, um segundo Republicano, Anderson, era um completo estranho, e Carter estava se arrastando bem atrás de Reagan. Considere primeiro

(1) Se um Republicano vencer e Reagan não vencer, Anderson vencerá.

Como esses são os únicos dois Republicanos na disputa, (1) é incontestável. Agora considere

(2) Se um Republicano vencer, então se Reagan não vencer, Anderson vencerá.

Nós interpretamos (2) como equivalente a (1), e por essa razão também é incontestável.

Suponha que eu estou quase certa (digamos, 90% certa) de que Reagan vencerá, e assim próxima da certeza de que

(3) Um Republicano vencerá.

Mas eu não acredito que

(4) Se Reagan não vencer, Anderson vencerá.

Eu estou menos de 1% certa de que (4). Pelo contrário, eu acredito que se Reagan não vencer, Carter vencerá. Como essas opiniões parecem sensatas, temos à primeira vista um contra-exemplo ao *modus ponens*: eu aceito (2) e (3), mas rejeito (4). Com condições de verdade ou não, argumentos válidos obedecem ao princípio de preservação da probabilidade. Eu estou 100% certa de que (2), 90% certa de que (3), mas menos de 1% certa de que (4).

O Gancho salva o *modus ponens* ao afirmar que devo aceitar (4). Para Gancho, (4) é equivalente a "Ou Reagan vencerá ou Anderson vencerá". Como eu estou 90% certa de que Reagan vencerá, devo aceitar a disjunção, e assim aceitar (4). A interpretação de Gancho de (4) é, sem dúvida, implausível.

A Flecha salva o *modus ponens* ao defender que, embora (1) seja certa, (2) não é equivalente a (1), e (2) é quase certamente falsa. Para Stalnaker,

(5) Se um Republicano vence, então se Reagan não vence, Carter vencerá.

é verdadeira. Para avaliar (5), precisamos considerar o mundo mais próximo em que um Republicano vence (chame ele de *m*), e perguntar se o consequente da condicional é verdadeiro em *m*. Em *m*, quase certamente, é Reagan que vence. Nós precisamos agora considerar o mundo mais próximo a *m* em que Reagan não vence. Chame-o de *m*'. Em *m*', quase certamente, Carter vence.

A interpretação de Stalnaker de (2) é implausível; intuitivamente, aceitamos (2) como equivalente a (1), e não aceitamos (5).

Sup salva o *modus ponens* negando que o argumento seja realmente dessa forma. "$A \Rightarrow B$; $A$; logo $B$" é demonstravelmente válido quando $A$ e $B$ são proposições. Por exemplo, se $\mathbf{p}(A) = 90\%$ e $\mathbf{p}_A(B) = 90\%$ o valor mais baixo para $\mathbf{p}(B)$ é 81%. O "consequente" de (2), "Se Reagan não vence, Anderson vencerá", não é uma proposição. O argumento é realmente da forma "Se *A & B*, então *C*; *A*; logo, se *B*, então *C*". Essa forma argumentativa é inválida (Sup e Stalnaker concordam). Considere o caso em que $C = A$, e temos "Se *A & B*, então *A*; *A*; logo, se *B* então *A*". A primeira premissa é uma tautologia e enfraquece como redundante, e ficamos com "*A*; logo, se *B*, então *A*". Nós já vimos que isso é inválido: eu posso achar que é muito provável que Sue esteja dando aulas agora mesmo, sem achar que *se* ela foi ferida em seu caminho para o trabalho, ele está dando aulas agora mesmo.

Os compostos de condicionais são um problema intrincado para todo mundo. É difícil perceber porque ele deve ser tão intrincado se as condicionais têm condições de verdade. Sup não está em uma desvantagem unilateral.

## 5. Outros Atos de Fala Condicionais e Atitudes Proposicionais

Em adição às crenças condicionais, há os desejos, esperanças, medos, etc. condicionais. Em adição às afirmações condicionais, há os comandos, perguntas, ofertas, promessas, apostas, etc., condicionais. "Se ele ligar" desempenha o mesmo papel em "Se ele ligar, o que devo dizer?", "Se ele ligar, diga a ele que saí" e "Se ele ligar, Mary ficará contente". Quais de nossas teorias se estendem a esses outros tipos de condicional?

Alguém acredita que *B* na medida em que alguém pensa que *B* é mais provável do que não *B*; de acordo com Sup, alguém acredita que *B* se *A* na medida em que alguém acredita que *B* sob a suposição de que *A*, i.e., na medida em que alguém pensa que *A & B* é mais provável do que *A & ~B*; e não há qualquer proposição *X* tal que alguém deva acreditar que *X* é mais provável do que ~*X*, apenas na medida em que alguém que acredita que *A & B* é mais provável do que *A & ~B*. Desejos condicionais aparentam ser semelhantes às crenças condicionais: desejar que *B* é preferir *B* a ~*B*; desejar que *B* se *A* é preferir *A & B* a *A & ~B*; não há qualquer proposição *X* tal que alguém prefere *X* a ~*X* apenas na medida em alguém prefere *A & B* a *A & ~B*. Eu entrei em uma competição e tenho uma chance muito pequena de vencer. Eu expresso esse desejo de que se eu ganhar o prêmio (*G*), você dirá a Fred imediatamente (*D*). Eu prefiro *G* & *D* a *G* & ~*D*. Eu não prefiro necessariamente (*G* ⊃ *D*) a ~(*G* ⊃ *D*), i.e., (~*G* ou *G* & *D*) a *G* & ~*D*. Pois eu também quero ganhar o prêmio e o modo mais provável para (~*G* ou *G* & *D*) ser verdadeira é que eu não ganhe o prêmio. Nem é satisfeito o meu desejo condicional se eu não ganho, mas no mundo possível mais próximo em que eu ganho o prêmio, você dirá a Fred imediatamente.

Se eu acredito que *B* se *A*, i.e., (de acordo com Sup) penso que *A & B* é muito mais provável que *A & ~B*, isso me coloca em uma posição de fazer um compromisso condicional com *B*: asserir *B*, condicionalmente a partir de *A*. Se *A* é descoberta como verdadeira, minha asserção condicional tem a força de uma asserção de *B*. Se *A* é falsa, não há qualquer proposição que asseri. Eu expressei, entretanto, minha crença condicional – não é, contudo, como se eu dissesse nada. Suponha que eu diga “Se você apertar esse botão, haverá uma explosão”, e minha ouvinte me considera como tendo feito uma asserção condicional do consequente, em que terá a força de uma asserção do consequente se ela apertar o botão. Dado que ela me considera digna de confiança e segura, ela pensa que se ela apertar o botão, o consequente é provavelmente verdadeiro. Isto é, ela adquire uma razão para pensar que se ela apertar o botão, haverá uma explosão; e assim uma razão para não apertá-lo.

Comandos condicionais podem, do mesmo modo, ser construídos como tendo a força de um comando do consequente, sob a condição de o antecedente ser verdadeiro. A médica diz à enfermeira na sala de emergência, “Se o paciente ainda estiver vivo de manhã, troque a atadura". Considerada como um comando para tornar o Gancho verdadeiro, isso é equivalente a "Faça com que ou o paciente não esteja vivo de manhã ou troque a atadura". A enfermeira coloca um travesseiro por cima do rosto do paciente e o mata. Na interpretação verofuncional, a enfermeira pode afirmar que estava cumprindo a ordem da médica. Estendendo a explicação de Jackson dos comandos condicionais, a médica disse "Faça com que ou o paciente não esteja vivo de manhã ou troque a atadura", e indicou que ela ainda ordenaria isso se soubesse que o paciente ficaria vivo. Isso não ajuda. A enfermeira que matou o paciente ainda levou a cabo a ordem. Por que a enfermeira deveria estar preocupada com o que a médica ordenaria em uma situação contrafactual?

O Gancho irá replicar ao argumento acima sobre comandos condicionais que precisamos apelar para a pragmática. Tipicamente, para qualquer comando, condicional ou não, há modos razoáveis e irrazoáveis de obedecê-la que são tacitamente compreendidos; e matando o paciente é tacitamente compreendido como um modo totalmente irrazoável de tornar a condicional verofuncional verdadeira – como, de fato, seria trocar a atadura de um modo tão incompetente que você quase estrangula o paciente no processo. O último modo claramente está obedecendo ao comando, mas não da maneira pretendida. Mas dizer o mesmo do primeiro é alargar por demais a pragmática. Para considerar um exemplo menos dramático, com o pedido de Fred, a Chefe do Departamento concorda em tornar possível que ele dê as aulas Kant se a sua nomeação for estendida. Ela faz então todo esforço para assegurar que a sua nomeação não seja estendida. É plausível dizer que isso é fazer o que foi pedido a ela, embora não do modo pretendido?

Estendendo a explicação de Stalnaker aos comandos condicionais, "Se chover, leve seu guarda-chuva" se torna "No mundo possível mais próximo em que chover, leve seu guarda-chuva". Suponha que eu tenha esquecido o seu comando ou alternativamente esteja inclinado a desconsiderá-lo. Contudo, não chove. No mundo possível mais próximo em que chover, não levo qualquer guarda-chuva. A partir da explicação de Stalnaker, eu o desobedeci. Similarmente para promessas condicionais: de acordo com essa análise eu posso quebrar minha promessa de ir ao médico se a dor ficar pior, mesmo se a dor ficar melhor. Isso é errado: comandos condicionais e promessas não são exigências acerca do meu comportamento em outros mundos possíveis.

Entre perguntas condicionais podemos distinguir entre aquelas em que se presume que o destinatário sabe se o antecedente é verdadeiro, e aquelas em que não se presume que ele sabe se o antecedente é verdadeiro. No último caso, o destinatário está sendo solicitado a supor que o antecedente é verdadeiro, e dar sua opinião sobre o consequente: "Se chover, o jogo será cancelado?". No primeiro caso – "Se você estivesse em Londres, você gostaria?" — se espera que ele responda a pergunta do consequente se o antecedente for verdadeiro. Se o antecedente for falso, a pergunta perde o interesse: não há qualquer crença condicional para expressar. Assim como alguém que não tem filhos pode escrever "Não aplicável" no formulário que pergunta "Se você tem filhos, quantos filhos tem?". Você não está sendo inquirido acerca de quantos filhos terá no mundo possível mais próximo em que terá filhos. Não é permitido responder "17" com base no fato de que "Eu tenho crianças ⊃ eu tenho 17 crianças" é verdadeira. Você também não está sendo inquirido sobre o que acreditaria acerca do consequente caso venha a crer que tinha filhos.

Ampliando a nossa perspectiva para incluir essas outras condicionais tende a confirmar a tese de Sup. Qualquer atitude proposicional pode ser sustentada categoricamente, ou sob qualquer suposição. Qualquer ato de fala pode ser realizado incondicionalmente, ou condicionalmente sob algo mais. Nossos usos de "se", no seu todo, parecem estar melhores e mais uniformemente explicadas sem invocar proposições condicionais.

## Bibliografia

### Exposições gerais


- BENNETT, Jonathan. *A Philosophical Guide to Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 2003.
- EDGINGTON, Dorothy. "On Conditionals". *Mind*, 104, p. 235-329, 1995.
- HARPER, W. L., STALNAKER, R.  PEARCE, C. T. (eds.) *Ifs*. Dordrecht: Reidel, 1981.
- JACKSON, Frank. (ed.) *Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 1991.

- SANFORD, David. *If P, then Q: Conditionals and the Foundations of Reasoning*. London: Routledge, 2003.
- WOODS, Michael. *Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 1997.


**Outros trabalhos referidos no artigo**


- ADAMS, Ernest. "A Logic of Conditionals". *Inquiry*, 8, p. 166-97, 1965.
- _______. (1966). "Probability and the Logic of Conditionals". In: HINTIKKA, J; SUPES, P. (eds.), *Aspects of Inductive Logic*. Amsterdam: North Holland, pp. 256-316, 1966.
- _______. "Subjunctive and Indicative Conditionals". *Foundations of Language*, 6, p. 89-94, 1970.
- _______. *The Logic of Conditionals*. Dordrecht: Reidel, 1975.
- _______. *A Primer of Probability Logic*. Stanford: CLSI Publications, 1998.
- APPIAH, Anthony. *Assertion and Conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- BAYES, Thomas. "An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances". *Transactions of the Royal Society of London*, 53, p. 370-418, 1763.
- BENNETT, Jonathan. "Farewell to the Phlogiston Theory of Conditionals". *Mind*, 97, pp. 509-27, 1988.
- _______. "Classifying Conditionals: the Traditional Way is Right". *Mind,* 104, pp. 331-44, 1995.
- DUDMAN, Victor. "Parsing "If"-sentences". *Analysis*, 44, p. 145-53, 1984.
- _______. "Indicative and Subjunctive". *Analysis*, 48, pp. 113-22, 1988.
- EDGINGTON, Dorothy. "The Mystery of the Missing Matter of Fact". *Proceedings of the Aristotelian Society*, Suplementary Volume 65, p. 185-209, 1991.

- FREGE, G. (1879). *Begriffsschrift*. In: GEACH, Peter & BLACK, Max (ed.) *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege*. Oxford: Basil Blackwell, 1960.
- GÄRDENFORS, Peter. "Belief Revisions and the Ramsey Test for Conditionals". *Philosophical Review*, 95, p. 81-93, 1986.
- _______. *Knowledge in Flux*. Cambridge MA: MIT Press, 1988.
- GIBBARD, Allan. "Two Recent Theories of Conditionals". In: HARPER, W. L., STALNAKER, R. PEARCE, C. T. (eds.) *Ifs*. Dordrecht: Reidel, 1981.
- GRICE, Paul. *Studies in the Way of Words*. Cambridge MA: Harvard University Press, 1989.
- JACKSON, Frank. "On Assertion and Indicative Conditionals". *Philosophical Review*, 88, p. 565-589, 1979.
- _______. "Conditionals and Possibilia". *Proceedings of the Aristotelian Society* 81, pp. 125-137, 1981.
- _______. *Conditionals*. Oxford: Basil Blackwell, 1987.
- _______. "Classifying Conditionals I", *Analysis*, 50, pp. 134-47, 1990. Reimpresso em JACKSON, Frank, 1998.
- _______. *Mind, Method and Conditionals*. London: Routledge, 1998.
- JEFFREY, Richard. "Matter of Fact Conditionals". *Proceedings of the Aristotelian Society Suplementary*, Vol. 65, p. 161-183, 1991.
- LANCE, Mark. "Probabilistic Dependence among Conditionals". *Philosophical Review*, 100, pp. 269-76, 1991.
- LEWIS, David. *Counterfactuals*. Oxford: Basil Blackwell, 1973.
- _______. "Probabilities of Conditionals and Conditional Probabilities". *Philosophical Review*, 85, pp. 297-315, 1976. As páginas referidas no texto são de (Lewis, 1986).

- _______. *Philosophical Papers*, Vol. 2. Oxford: Oxford University Press, 1986.
- MACKIE, J. *Truth, Probability and Paradox*. Oxford: Clarendon Press, 1973.
- MCDERMOTT, Michael. "On the Truth Conditions of Certain 'If'-Sentences". *Philosophical Review*, 105, p. 1-37, 1996.
- MCGEE, Vann. "A Counterexample to Modus Ponens". *Journal of Philosophy*, 82, p. 462-71, 1985.
- _______. "Conditional Probabilities and Compounds of Conditionals". *Philosophical Review*, 98, p. 485-542, 1989.
- MILNE, Peter. "Bruno de Finetti and the Logic of Conditional Events". *British Journal for the Philosophy of Science*, 48, p. 195-232, 1997.
- RAMSEY, Frank (1926). "Truth and Probability". In: RAMSEY, Frank, 1990, p. 52-94.
- _______. (1929). "General Propositions and Causality". In: RAMSEY, Frank, 1990, p. 145-63.
- _______. *Philosophical Papers*, MELLOR, D. (ed.), Cambridge University Press, 1990.
- READ, Stephen. "Conditionals and the Ramsey Test". *Proceedings of the Aristotelian Society*, Suplementary Volume 69, p. 47-65, 1995.
- STALNAKER, R. "A Theory of Conditionals". In: *Studies in Logical Theory, American Philosophical Quarterly*, Monograph Series, 2. Oxford: Blackwell, p. 98-112, 1968. Reimpresso em JACKSON, Frank (ed.), 1991. As páginas referidas no texto são da edição de 1991.
- _______. "Probability and Conditionals". *Philosophy of Science*, 37, pp. 64-80, 1970. Reimpresso em HARPER, W. L., STALNAKER, R. PEARCE, C. T. (eds.) *Ifs*. Dordrecht: Reidel, 1981.

- _______. “Indicative Conditionals”, *Philosophia*, 5, pp. 269-86, 1975. Reimpresso em JACKSON, Frank (ed.), 1991.
- _______. *Inquiry*. Cambridge MA: MIT Press, 1984.
- _______. “Conditional Propositions and Conditional Assertions”. In: *New Work on Modality*. MIT Working Papers in Linguistics and Philosophy, vol. 51, 2005.
- STALNAKER, Robert; JEFFREY, Richard. “Conditionals as Random Variables”. In: EELLES, E; SKYRMS, B. (eds.), *Probability and Conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- THOMSON, James. “In Defense of ⊃”. *Journal of Philosophy*, 87, p. 56-70, 1990.
- VAN FRAASSEN, Bas. “Probabilities of Conditionals”. In: HARPER, W; HOOKER, C. (eds.), *Foundations of Probability theory, Statistical Inference, and Statistical Theories of Science*, Volume I. Dordrecht: Reidel, pp. 261-308, 1976.


**Livros recentes sobre o tema:**


- EVANS, Jonathan; OVER, David. *If*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- LYCAN, William. *Real Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 2001.