Lógica I (FIL 120)

Universidade Federal de Ouro Preto

Departamento de Filosofia

Estratégias informais para fazer derivações

Matheus Silva e Desidério Murcho

Fragmento proposicional

1. As suposições só podem ser eliminadas com 3 regras: E∨, I¬ e I→. Portanto, sempre que usamos uma suposição temos de ter em vista o uso posterior de uma destas regras, para podermos eliminar a suposição.

2. É sempre uma boa estratégia utilizar a I¬ quando a conclusão que se pretende demonstrar tem como principal operador a negação (¬). Introduzindo uma suposição idêntica à conclusão, mas sem o operador ¬, podemos tentar obter uma contradição para então usar a I¬.

3. Quando a conclusão que se pretende demonstrar é uma condicional, é uma boa idéia introduzir a antecedente da condicional como uma suposição, com o objetivo de derivar a partir dela a conseqüente. Depois elimina-se a suposição utilizando a regra I→ e obtém-se a conclusão desejada. Estas demonstrações condicionais são geralmente mais fáceis.

4. Quando a conclusão que se pretende demonstrar pode facilmente transformar-se numa condicional com regras derivadas, podemos fazer à mesma uma derivação condicional. Por exemplo, se a conclusão for $P \vee Q$, podemos supor $\neg P$ para derivar Q, e ao chegarmos a $\neg P \rightarrow Q$ usamos a regra derivada para transformar esta fórmula em $P \vee Q$.

5. Uma contradição só pode ser utilizada para negar uma suposição se depender da suposição que se pretende negar. Contudo, qualquer fórmula A pode depender de qualquer outra B, bastando para tal usar primeiro I∧ para juntar A e B, usando de seguida E∧ para voltar a separá-las. Informalmente, não precisamos sequer de usar primeiro I∧ e depois E∧: podemos negar A diretamente.

6. Quando a conclusão que se pretende demonstrar é uma bicondicional, por exemplo, $P \rightleftarrows Q$, podemos apresentar como suposição primeiro P, e derivar Q, e depois supor Q para derivar P; finalmente, juntamos as duas condicionais com I∧.

7. Caso tenhamos P ∨ Q como premissa e P como conclusão, podemos mesmo assim supor P para usar a regra E∨. Essa suposição será automaticamente descarregada.

Fragmento predicativo

8. Só podemos usar I∀ quando antes usamos E∀ na fórmula em causa.

9. Para usar E∃ é preciso fazer uma suposição com nomes arbitrários. Esta suposição terá de ter como resultado uma fórmula sem nomes arbitrários, à qual se aplica então E∃, descarregando assim a suposição.

10. Podemos usar E∀ livremente, com nomes arbitrários ou nomes próprios.

11. Podemos usar I∃ livremente, partindo de nomes arbitrários ou de nomes próprios.