ALGUMAS REGRAS/LEIS DE INFERÊNCIA

1- **Modus Ponens** **(MP)** (versão *ponendo ponens* (existe também a versão *ponendo tollens*).

O seu nome deriva de *ponere* = pôr, colocar, afirmar; Chama-se também a esta versão de *ponendo ponens* pq é duplamente afirmativo: afirma na 1ª premissa (maior) e tb na 2ª (menor).

"Se temos como premissas uma condicional e o seu antecedente, podemos inferir, como conclusão, o consequente".

$[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q$

-1 $p \Rightarrow q$
-2 p
3 q MP (1,2)

2- **Modus Tollens** **(MT)** (versão *tollendo tollens* (existe também a versão *tollendo ponens*)

"Se temos como premissas uma condicional e a negação do consequente, podemos inferir, como conclusão, a negação do antecedente".

O seu nome deriva de *tollere* = tolher, cortar, negar, discordar; deriva ainda de haver uma ***dupla negação***: nega na premissa menor e tb. na conclusão

$[(p \Rightarrow q) \wedge {\sim}q] \Rightarrow {\sim}p$

-1 $p \Rightarrow q$
-2 $\sim q$
3 $\sim p$ MT (1,2)

3- **Silogismo Hipotético** **(SH)**

"Se uma proposição implica uma segunda e esta, por sua vez, implica uma terceira, então a primeira implica também a terceira".

$[(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)] \Rightarrow (p \Rightarrow r)$

-1 $p \Rightarrow q$
-2 $q \Rightarrow r$
3 $p \Rightarrow r$ SH (1,2)

4- **<u>Silogismo disjuntivo</u> (SD)**

1- **<u>Ponendo Tollens</u>** (afirmação de uma alternativa na segunda premissa obriga a uma conclusão negativa: a rejeição da outra alternativa).

"Se temos como premissa uma fórmula disjuntiva e a afirmação de um dos seus membros, podemos inferir, como conclusão, a negação do outro membro da disjunção"

$[(p \text{ W } q) \wedge p] \Rightarrow \sim q$ // $[(p \text{ W } q) \wedge q] \Rightarrow \sim p$

-1 p W q	**-1 p W q**
-2 p	**-2 q**
3 ~ q SD Pt (1,2)	**3 ~ p SD Pt (1,2)**

2- **<u>Tollendo Ponens</u>** (a negação na segunda premissa conduz obrigatoriamente a uma conclusão afirmativa: aceitação da outra alternativa).

"Se temos como premissa uma fórmula disjuntiva e a negação de um dos seus membros, podemos inferir, como conclusão, a afirmação do outro membro da disjunção"

$p \text{ W } q, \sim p, \therefore q$; // $p \text{ W } q, \sim q, \therefore p$

-1 p W q	**-1 p W q**
-2 ~p	**-2 ~q**
3 q SD Tp (1,2)	**3 p SD Tp (1,2)**

5- **<u>Dilema</u>**

Os dilemas são constituídos por três premissas: duas implicações e uma disjunção inclusiva: Podem ser <u>Simples</u> (1) e <u>Complexos</u> (2).

1- **<u>Dilema Simples</u>** (A conclusão afirma o consequente comum)

$\{[(p \Rightarrow q) \wedge (r \Rightarrow q)] \wedge (p \vee r)\} \Rightarrow q$

-1 $p \Rightarrow q$
-2 $r \Rightarrow q$
-3 $p \vee r$
4 q DS (1,2,3)

2- **Dilema Complexo** (A conclusão é a disjunção dos dois consequentes)

$\{[(p \Rightarrow q) \wedge (r \Rightarrow s)] \wedge (p \vee r)\} \Rightarrow q \vee s$

-1 $p \Rightarrow q$
-2 $r \Rightarrow s$
-3 $p \vee r$
4 $q \vee s$ DS (1,2,3)

6- **Simplificação (Simpl.)** (ou eliminação do conjuntor)

$(p \wedge q, \therefore q)$

7- Conjunção (Conj.) (ou introdução do conjuntor; tb. *"Produto"*)

$(p,q, \therefore p \wedge q)$

8- Adição (Ad.)

$(p, \therefore p \vee q)$

8- Dupla Negação (DN)

$(\sim \sim p, \therefore p)$

EXEMPLOS

I

-1 $p \Rightarrow (r \vee n)$
-2 $m \Rightarrow p$
-3 m
4 p MP (2,3)
5 $(r \vee n)$ MP (1,4)

II

-1 $(r \wedge s)$ W p
-2 $q \Rightarrow \sim p$
-3 q
4 $\sim p$ MP (2,3)
5 $r \wedge s$ SD (1,4)