

LISTA DE PRINCÍPIOS BÁSICOS DE LÓGICA PROPOSICIONAL

André Pontes
Universidade Federal do Amazonas

PRINCÍPIO	FORMULAÇÃO
Princípio de Identidade	$\alpha \rightarrow \alpha$
Princípio de não contradição	$\neg(\alpha \wedge \neg\alpha)$
Princípio do Terceiro Excluído	$\alpha \vee \neg\alpha$
Lei da Dupla Negação	$\neg\neg\alpha \equiv \alpha$
Leis da Idempotência	$\alpha \wedge \alpha \equiv \alpha$ $\alpha \vee \alpha \equiv \alpha$
Leis de De Morgan	$\neg(\alpha \wedge \beta) \equiv \neg\alpha \vee \neg\beta$ $\neg(\alpha \vee \beta) \equiv \neg\alpha \wedge \neg\beta$
Leis da Comutatividade	$\alpha \wedge \beta \equiv \beta \wedge \alpha$ $\alpha \vee \beta \equiv \beta \vee \alpha$ $\alpha \leftrightarrow \beta \equiv \beta \leftrightarrow \alpha$
Leis da Associatividade	$\alpha \wedge (\beta \wedge \varphi) \equiv (\alpha \wedge \beta) \wedge \alpha$ $\alpha \vee (\beta \vee \varphi) \equiv (\alpha \vee \beta) \vee \alpha$ $\alpha \leftrightarrow (\beta \leftrightarrow \varphi) \equiv (\alpha \leftrightarrow \beta) \leftrightarrow \varphi$
Leis da Distributividade	$\alpha \wedge (\beta \vee \varphi) \equiv (\alpha \wedge \beta) \vee (\alpha \wedge \varphi)$ $\alpha \vee (\beta \wedge \varphi) \equiv (\alpha \vee \beta) \wedge (\alpha \vee \varphi)$
Leis de absorção	$\alpha \vee (\alpha \wedge \beta) \equiv \alpha$ $\alpha \wedge (\alpha \vee \beta) \equiv \alpha$
Leis do Condicional	$\alpha \rightarrow \beta \equiv \neg\alpha \vee \beta$ $\alpha \rightarrow \beta \equiv \neg(\alpha \wedge \neg\beta)$
Lei Contrapositiva	$\alpha \rightarrow \beta \equiv \neg\beta \rightarrow \neg\alpha$
Leis do Bicondicional	$\alpha \leftrightarrow \beta \equiv (\alpha \rightarrow \beta) \wedge (\beta \rightarrow \alpha)$ $\alpha \leftrightarrow \beta \equiv (\alpha \rightarrow \beta) \wedge (\neg\alpha \rightarrow \neg\beta)$
Leis da Tautologia	$\alpha \wedge (\text{uma tautologia}) \equiv \alpha$ $\alpha \vee (\text{uma tautologia}) \equiv (\text{uma tautologia})$ $\neg(\text{uma tautologia}) \equiv (\text{uma contradição})$
Leis da Contradição	$\alpha \wedge (\text{uma contradição}) \equiv (\text{uma contradição})$ $\alpha \vee (\text{uma contradição}) \equiv \alpha$ $\neg(\text{uma contradição}) \equiv (\text{uma tautologia})$
<i>Modus Ponens</i>	$((\alpha \rightarrow \beta) \wedge \alpha) \rightarrow \beta$
<i>Modus Tollens</i>	$((\alpha \rightarrow \beta) \wedge \neg\beta) \rightarrow \neg\alpha$
Silogismo Disjuntivo	$((\alpha \vee \beta) \wedge \neg\alpha) \rightarrow \beta$ $((\alpha \vee \beta) \wedge \neg\beta) \rightarrow \alpha$
Silogismo Hipotético	$((\alpha \rightarrow \beta) \wedge (\beta \rightarrow \varphi)) \rightarrow (\alpha \rightarrow \varphi)$
<i>Transitividade do condicional</i>	
Lei de Peirce	$((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow \alpha) \rightarrow \alpha$
Lei de Duns Scotus	$\neg\alpha \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$
Condicionalização	$\beta \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$
Antilogismo	$((\alpha \wedge \beta) \rightarrow \varphi) \equiv (\alpha \wedge \neg\varphi) \rightarrow \neg\beta$
Exportação/Importação	$((\alpha \wedge \beta) \rightarrow \varphi) \equiv (\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \varphi))$