

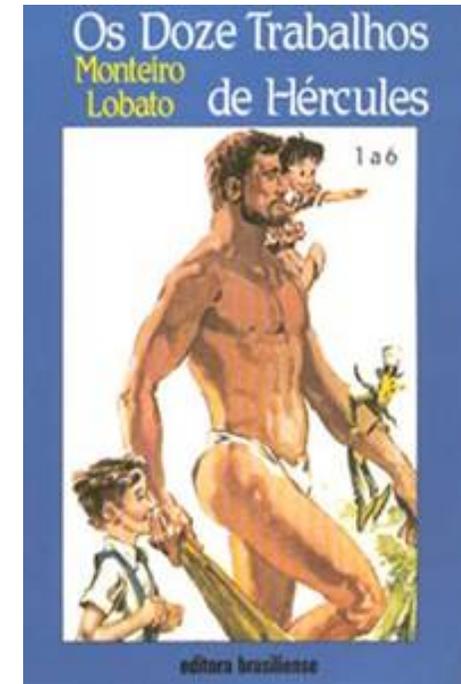
# Lógica e Metodologia Jurídica

O que é lógica formal?  
O que tem a ver com direito?

Prof. Juliano Souza de Albuquerque Maranhão

[julianomaranhao@usp.br](mailto:julianomaranhao@usp.br)

# Hércules e o Leão de Neméia



# Hércules e o Leão de Neméia

vulnera=ferida (v). **Lei do Leão:  $\sim P(v)$**

$\therefore N(\sim v)$

$N(f \rightarrow v) \therefore N(\sim f)$

$N(c \rightarrow v) \therefore N(\sim c)$

$\therefore N(m \rightarrow \sim v)$

$N(a \rightarrow m)$

$P(a \rightarrow \sim v)$

$\therefore P(a)$

$\therefore P(m)$

# Hércules e o Leão de Neméia

Sistema jurídico: categorização dos conflitos

- Qual tipo de conflito?
- Quais regras?
- Qual o conceito chave?
- Como é definido/interpretado?

Circulação de mercadorias (PJ e controlador)

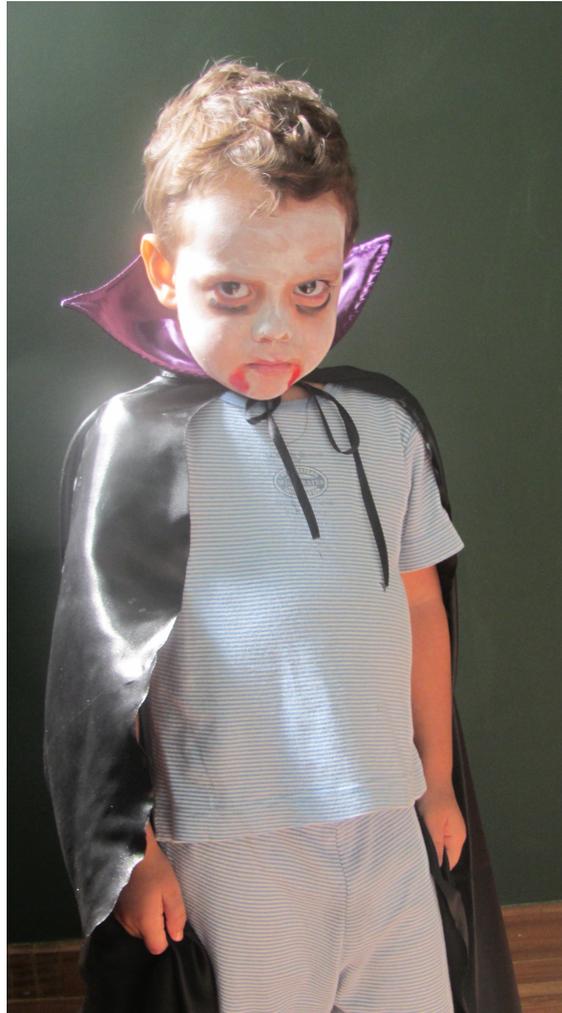
Força de trabalho é propriedade (boicote de sindicato é infração a concorrência)

Usucapião: posse de boa fé por tempo (só tempo?)

- Boa fé: implica onerosidade?
- Função social: produtivo ou benefício a terceiros?

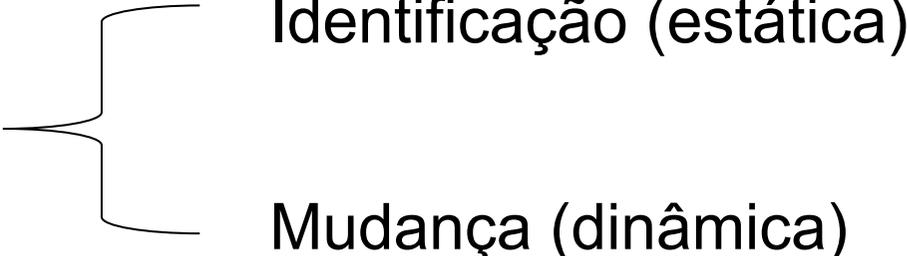
Indenização punitiva por dano (direito publico/privado)

# Dracunilo Lukasiewski



# Controvérsia Jurídica

## 1 - Qual é a regra aplicável?

- Sistema 
  - Identificação (estática)
  - Mudança (dinâmica)

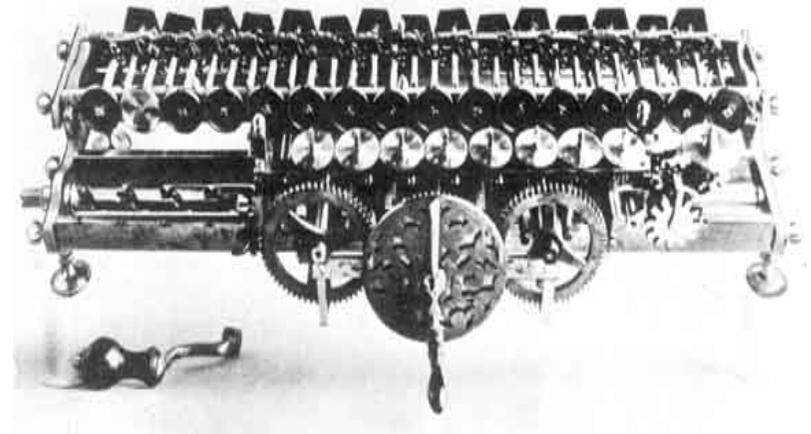
## 2 - O que ela significa exatamente?

- Semântica/Pragmática

## 3 - Qual solução ela gera para o caso?

- Aplicação

# GODOFREDO



## Inferências necessárias?

### Estática:

- 01 → Se algo é proibido então é permitido omitir
- 02 → Se é obrigatório usar o cinto e respeitar o limite de velocidade, então é obrigatório usar cinto de segurança.
- 03 → Ninguém pode alienar algo que não seja de sua propriedade
- 04 → Todo contrato não oneroso por prazo indeterminado pode ser denunciado unilateralmente. Logo o comodato por prazo indeterminado pode ser denunciado unilateralmente.

# Inferências necessárias?

## Dinâmica

- Se algo é proibido e essa proibição é revogada, então a conduta passa a ser permitida

## Aplicação

“Se todos devem pagar impostos, então João deve pagar impostos”

**Godofredo:** *uma vez desenvolvida plenamente a lógica jurídica, resolver controvérsias será uma questão de cálculo*

# Sistema Axiomático e Interpretação: sintaxe e semântica de uma lógica

## Sistema MIU

Símbolos:  $M$ ,  $I$ ,  $U$

Axioma:  $MI$

Regras:

- i) Se  $xI$  for um teorema, então  $xIU$  também o será
- ii) Se  $Mx$  for um teorema, Então  $Mxx$  também o será
- iii) Em qualquer teorema,  $III$  pode ser substituído por  $U$
- iv)  $UU$  pode ser eliminado de qualquer teorema

Demonstre:

1)  $MUIIU$

2)  $MU$

# Sistema Axiomático e Interpretação: sintaxe e semântica de uma lógica

Demonstração de MUIIU

- 1)MI
- 2)MII regra ii
- 3)MIIII regra ii
- 4)MIIIIU regra i
- 5)MUIU regra iii
- 6)MUIUUIU regra ii
- 7)MUIIU regra iv

# Sistema Axiomático e Interpretação: sintaxe e semântica de uma lógica

## Sistema M G -

**Símbolos:** M, G, -

**Axioma:**  $xM-Gx$  é um axioma sempre  $x$  se componha apenas de hífens

### **Regra:**

Se  $x$ ,  $y$  e  $z$  são cadeias de hífens e se  $xMyGz$  for um teorema, então  $xMy-Gz$  é teorema

### **Proposições:**

Todo teorema é uma cadeia de hífens separado por M e G

Dois primeiros grupos de hífens devem equivaler ao terceiro grupo de hífens

# Sistema Axiomático e Interpretação: sintaxe e semântica de uma lógica

Isomorfismo - duas estruturas podem ser superpostas uma a outra, de forma que cada elemento tenha um correspondente na outra estrutura e a relação entre os elementos correspondentes seja preservada

**Interpretação:** encontrar uma estrutura isomorfa de fórmulas e relações

m=mais

g= igual

-=um

--=dois

---=três

etc.

# Forma Lógica de Argumentos

01



Todo cão é animal

Todo animal é vertebrado

Todo cão é vertebrado

02



Toda conjunção carnal violenta é proibida

Presume-se violenta a conjunção carnal com menores de 14 anos

Toda conjunção carnal com menor de 14 anos é proibida

03



**Todo A é B**

**Todo B é C**

**Todo A é C**

# Problemas de Subdeterminação

## Identificação das regras no sistema:

- Conflitos e Lacunas
- Indeterminação do sistema com a mudança

## Indeterminação dos termos na linguagem natural

- Ambiguidade
- Vagueza

## Aplicação

- Complexidade do caso
- Conflito entre intenção e solução prevista pela regra

## Puzzle

**2 pessoas A e B fazem uma oferta um ao outro. O problema é identificar qual oferta é melhor:**

**A:** Você faz uma afirmação. Se ela for verdadeira, você recebe R\$10. Se for falsa, você recebe ou mais ou menos que R\$10

**B:** Você faz uma afirmação. Independentemente de sua verdade ou falsidade, você recebe mais do que R\$10.