

tableaux-haskell

Como executar:

Pré-requisitos:

- Ambiente unix
- ghc

Download e compilação:

```
git clone https://github.com/HamsterGullosso/tableaux-haskell
./build.sh
./tableaux-haskell
```

Casos Exemplo:

Exemplo 1:

$p \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow p))$

```
> p p q p -> -> ->
```

Formula inserida: $p \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow p))$

```
[1 T:  $p \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow p))$ ]
```

```
  [2.1  $\perp$ : p]
```

```
    [3.1 T:  $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ ]
```

```
      [3.2.1  $\perp$ : p]
```

```
        [3.3.1 T:  $q \rightarrow p$ ]
```

```
          [3.3.2.1  $\perp$ : q]
```

```
            [3.3.3.1 T: p]
```

OK

```
[1  $\perp$ :  $p \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow p))$ ]  $\rightarrow$  [2 T: p]  $\rightarrow$  [3  $\perp$ :  $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ ]  $\rightarrow$  [4 T: p]  $\rightarrow$  [5  $\perp$ :  $q \rightarrow p$ ]  $\rightarrow$  [6 T: q]  $\rightarrow$  [7  $\perp$ : p]
```

Contradições: 7 e 4

A fomula é tauntológica

Exemplo 2:

$$(a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)$$

```
> a b -> b a -> &
```

Formula inserida: $(a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)$

```
[1 T:(a→b)∧(b→a)] → [2 T:a→b]
  [3 T:b→a]
    [4.1 ⊥:a] → [4.2.1 ⊥:b]
    [4.1 ⊥:a] → [4.3.1 T:a]
  [3 T:b→a]
    [5.1 T:b] → [5.2.1 ⊥:b]
    [5.1 T:b] → [5.3.1 T:a]
```

OK

```
[1 ⊥:(a→b)∧(b→a)]
  [2.1 ⊥:a→b] → [2.2 T:a] → [2.3 ⊥:b]
  [3.1 ⊥:b→a] → [3.2 T:b] → [3.3 ⊥:a]
```

OK

A formula é satisfazível

Exemplo 3:

$$(a \rightarrow b) \wedge a \wedge \neg b$$

```
> a b -> a & b ! &
```

Formula inserida: $(a \rightarrow b) \wedge a \wedge \neg b$

```
[1 T:(a→b)∧a∧¬b] → [2 T:(a→b)∧a] → [3 T:¬b] → [4 T:a→b]
  [5 T:a] → [6 ⊥:b] → [7.1 ⊥:a]
  [5 T:a] → [6 ⊥:b] → [8.1 T:b]
```

Contradições: 8.1 e 6, 7.1 e 5

```
[1 ⊥:(a→b)∧a∧¬b]
  [2.1 ⊥:(a→b)∧a]
    [2.2.1 ⊥:a→b] → [2.2.2 T:a] → [2.2.3 ⊥:b]
    [2.3.1 ⊥:a]
  [3.1 ⊥:¬b] → [3.2 T:b]
```

OK

A formula é contraditória