

Cenário

Nosso cenário se resume a um mundo de pesca, com barcos, pescadores, rios, desafios e muitos peixes envolvidos e raramente uma sereia.

Predicados

rio amazonas (A)

claudia (C)

felipe (F)

pérola Negra (N)

bagre (G)

Pescador (L) | aridade 1 | L é um pescador

Sereia (S) | aridade 1 | S é uma sereia

Encanta (E, L) | aridade 2 | sereia E encanta pescador L

Barco (B) | aridade 1 | B é um Barco

Peixe (P) | aridade 1 | P é um Peixe

Rio (R) | aridade 1 | R é um Rio

Pescou (X, P) | aridade 2 | Pescador X pescou o peixe P

Pesca (X, R) | aridade 2 | Pescador X pesca no Rio R

Navega (B, R) | aridade 2 | Barco B navega no Rio R

Fórmulas

$\forall x(L(x) \rightarrow \exists y(Pesca(x, y)))$

$R(A)$

$\forall x(L(x) \rightarrow \exists e(Encanta(e, x)))$

$\forall y(R(y) \rightarrow \exists z(P(z)))$

$\exists x (L(x) \wedge Pescou(x, G))$

$\forall x \forall y (Pescou(x, y) \rightarrow (L(x) \wedge P(y)))$

$\forall y (P(y) \rightarrow \exists x (L(x) \wedge Pescou(x, y)))$

$\forall x \forall r (Pesca(x, r) \wedge Rio(r) \rightarrow L(x))$

$\forall x (L(x) \rightarrow \exists r (R(r) \wedge Pesca(x, r)))$

$\forall r(R(r) \rightarrow \exists b(B(b) \wedge \text{Navega}(b, r)))$ $\exists x \exists r(L(x) \wedge R(r) \wedge \neg \text{Pesca}(x, r))$ $\forall x \forall r(\text{Pesca}(x, r) \rightarrow \exists b(B(b) \wedge \text{Navega}(b, r)))$

Dedução Natural

$R(A), \forall_n (R(n) \rightarrow \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, n))) \vdash \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, A))$	
①	$R(A)$
②	$\forall_n (R(n) \rightarrow \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, n)))$
③	$R(A) \rightarrow \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, A)) (\forall_{\exists 2})$
④	$\exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, A)) (MP_{1,3})$
$A: R(n) \rightarrow \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, n))$	
$A: [\forall_n]$	
$\vdash R(A) \rightarrow \exists_b (B(b) \wedge \text{Navega}(b, A))$	

$R(A), \forall_y (R(y) \rightarrow \exists_z (P(z))) \vdash \exists_z P(z)$	
①	$R(A)$
②	$\forall_y (R(y) \rightarrow \exists_z (P(z)))$
③	$R(A) \rightarrow \exists_z (P(z)) (\forall_{\exists 2})$
④	$\exists_z (P(z)) (MP_{3,1})$
$A: R(y) \rightarrow \exists_z (P(z))$	
$A: [\forall_y]$	
$\vdash R(A) \rightarrow \exists_z (P(z))$	