Busca pela prova

- Agora que conhecemos a unificação, começaremos a aprender como Prolog busca em base de conhecimento para ver se uma consulta é satisfeita.
- Em outras palavras: nós começaremos a aprender sobre a **busca pela prova**

Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

Base de dados

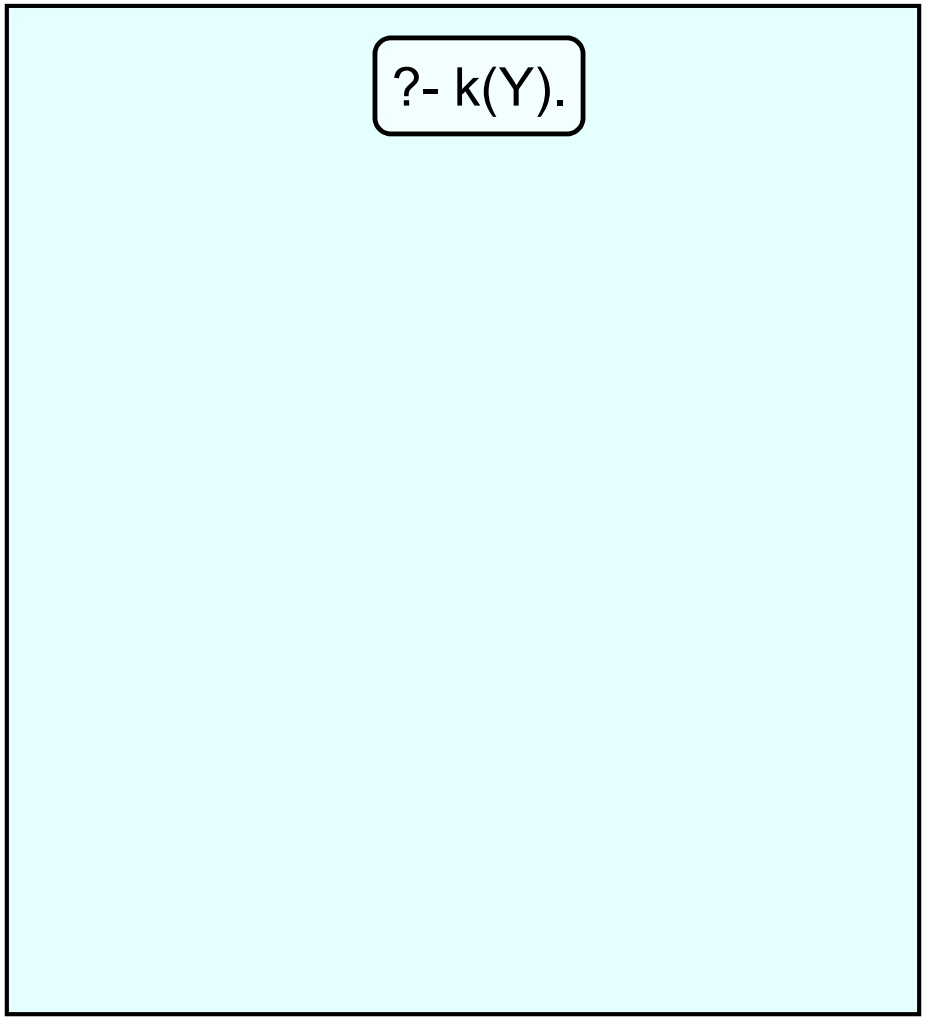
```
?- k(Y).
```


Consulta

Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

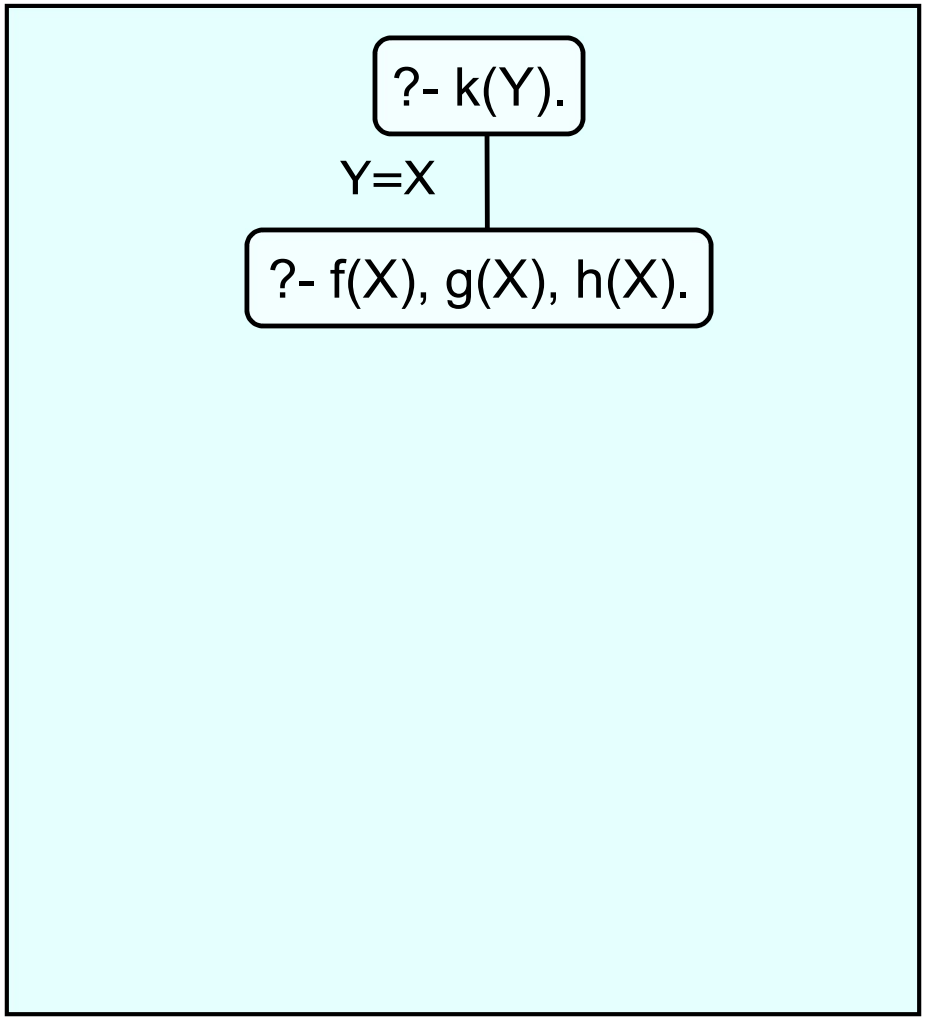
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

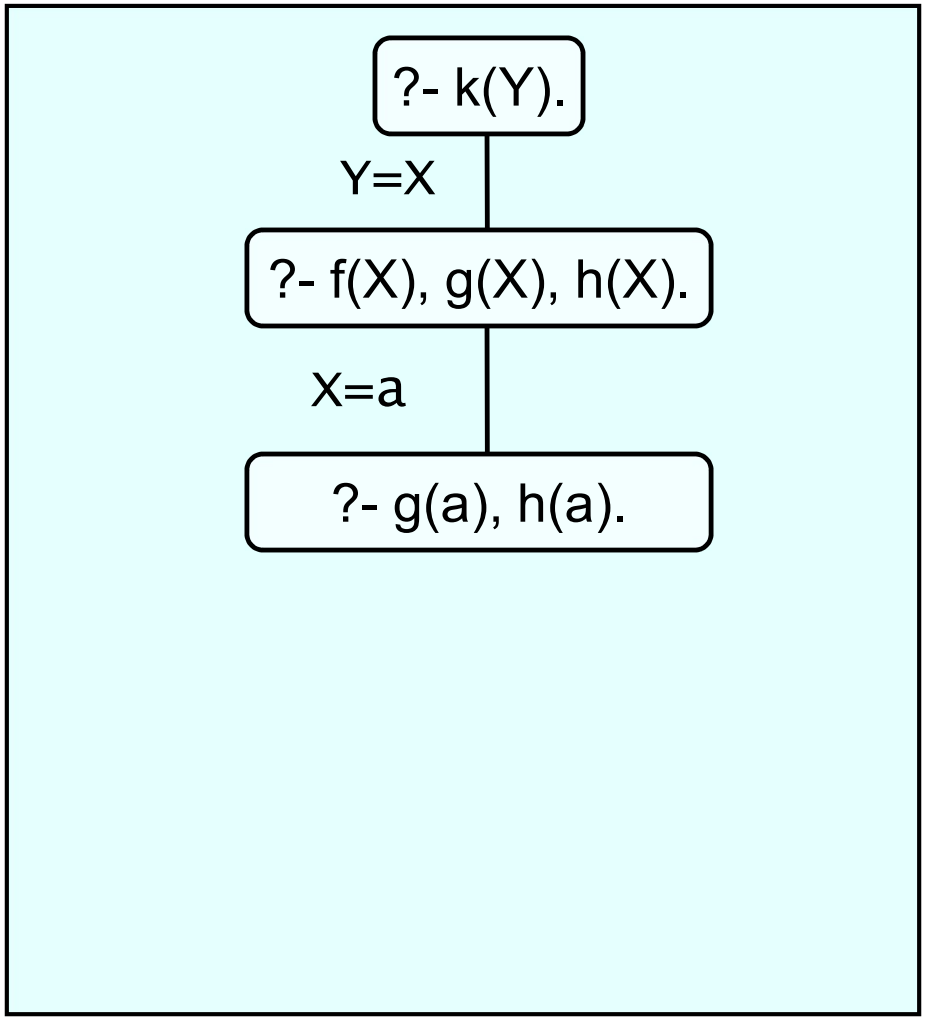
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

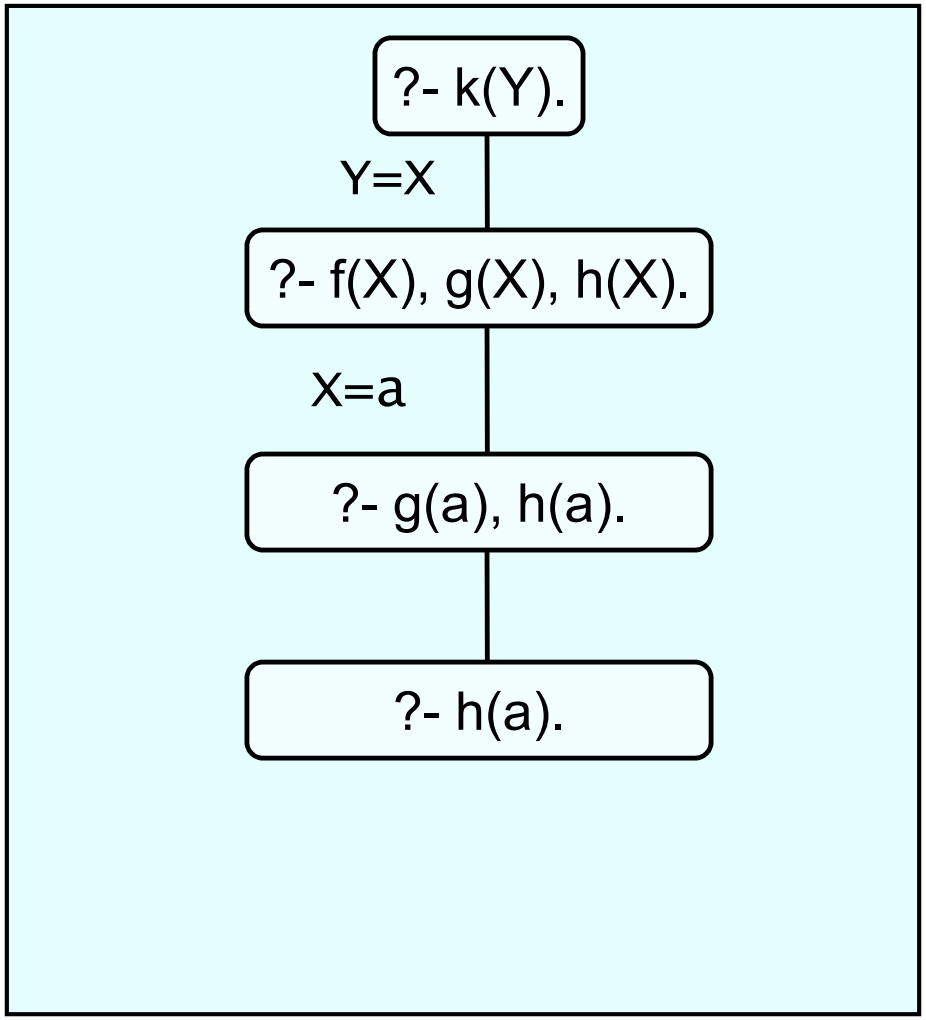
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

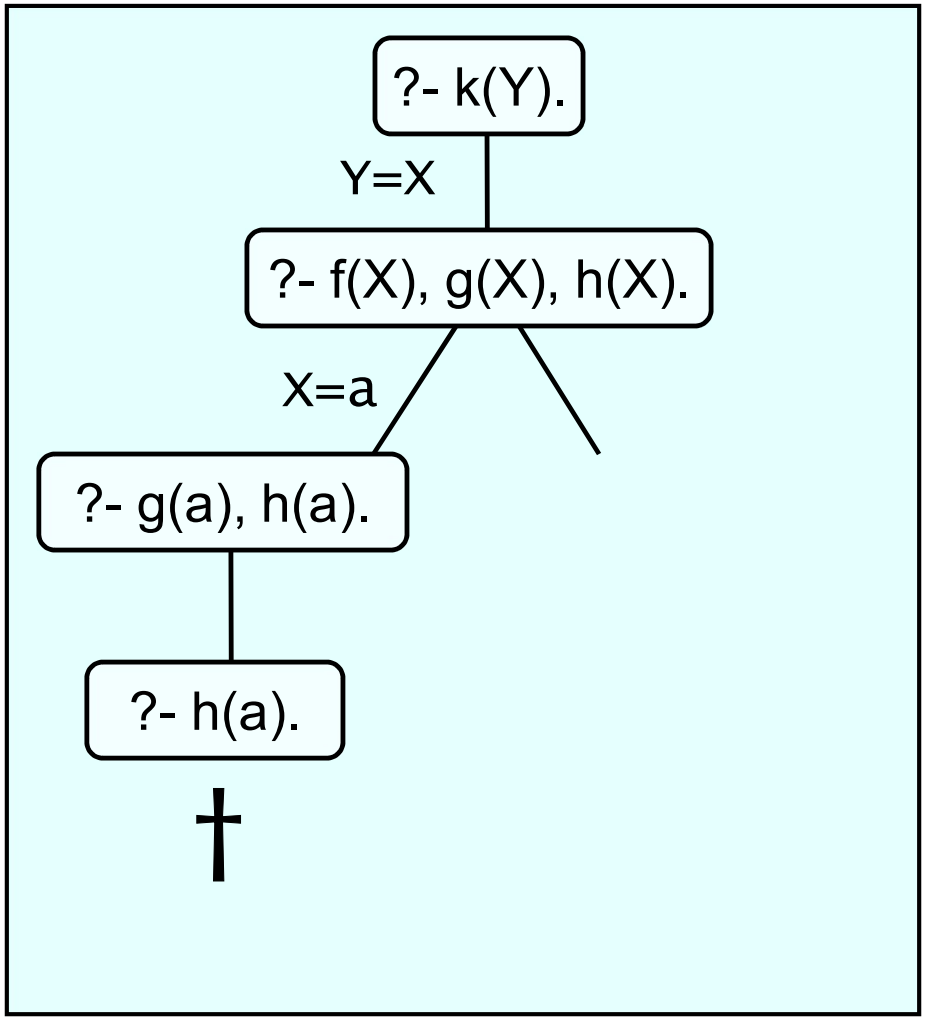
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

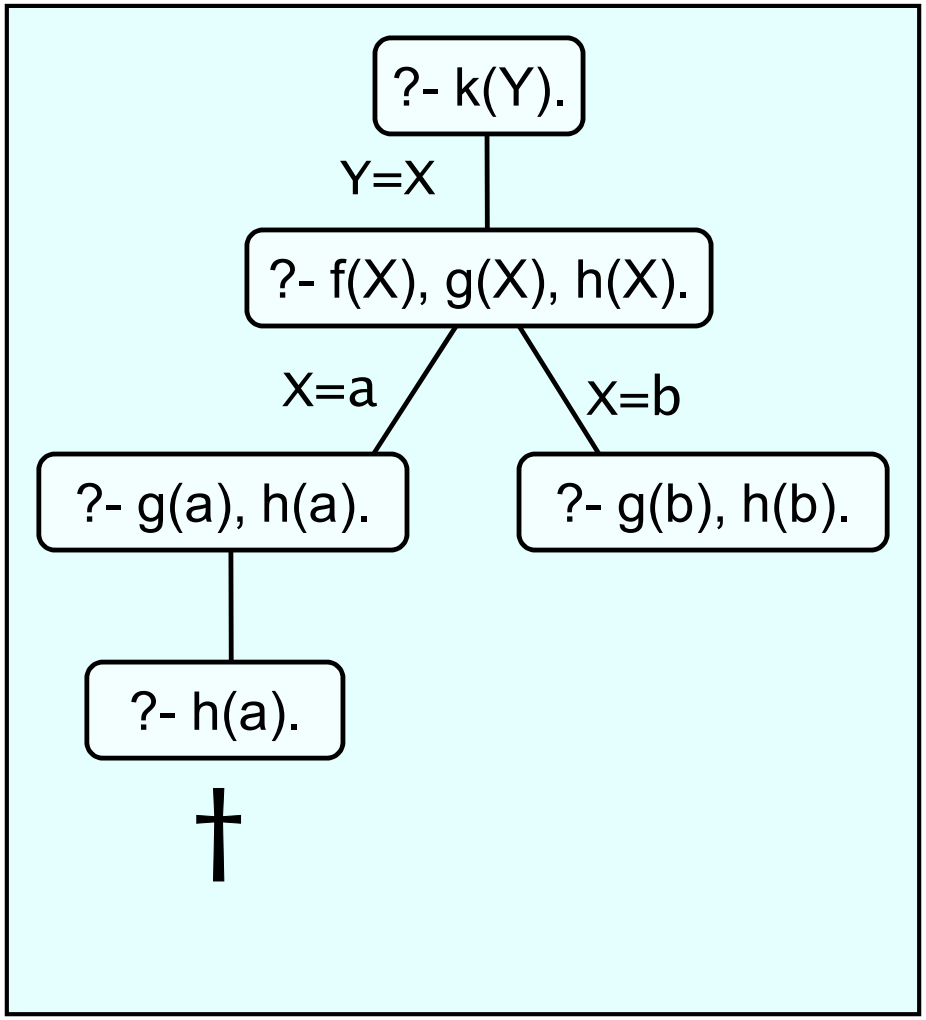
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

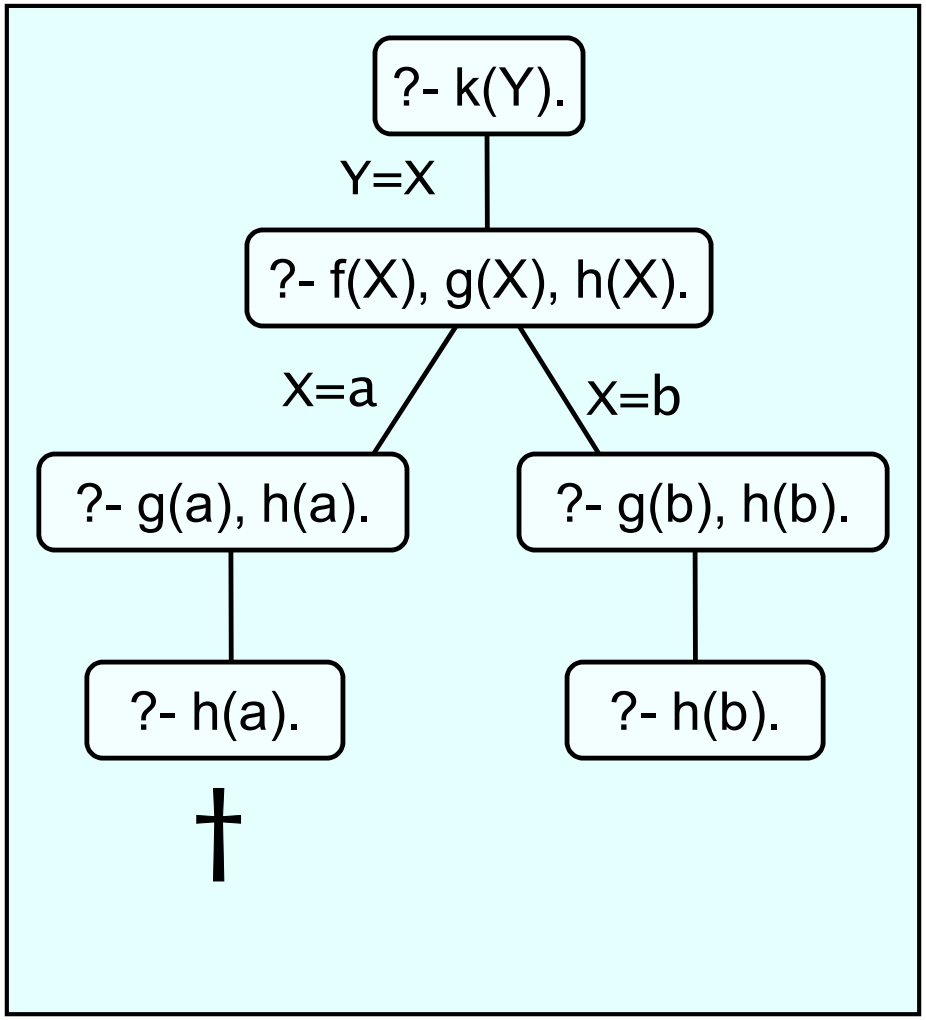
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

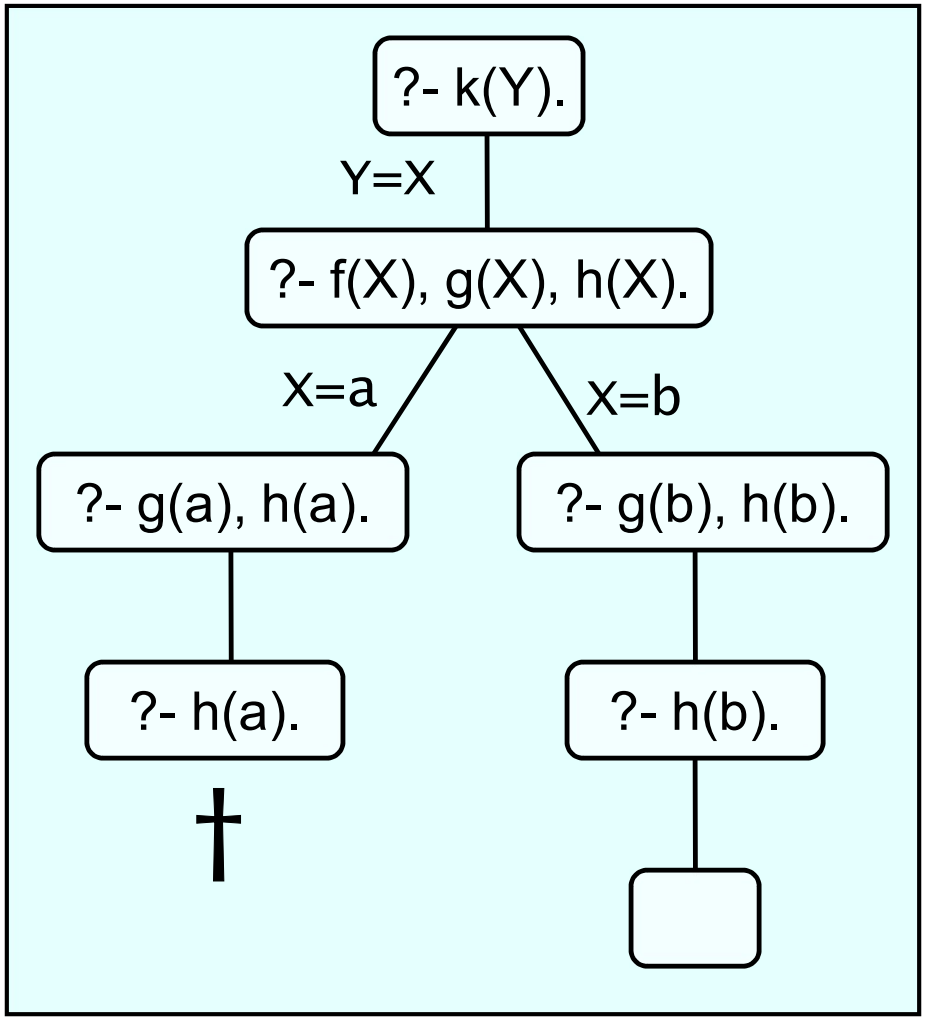
```
?- k(Y).
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

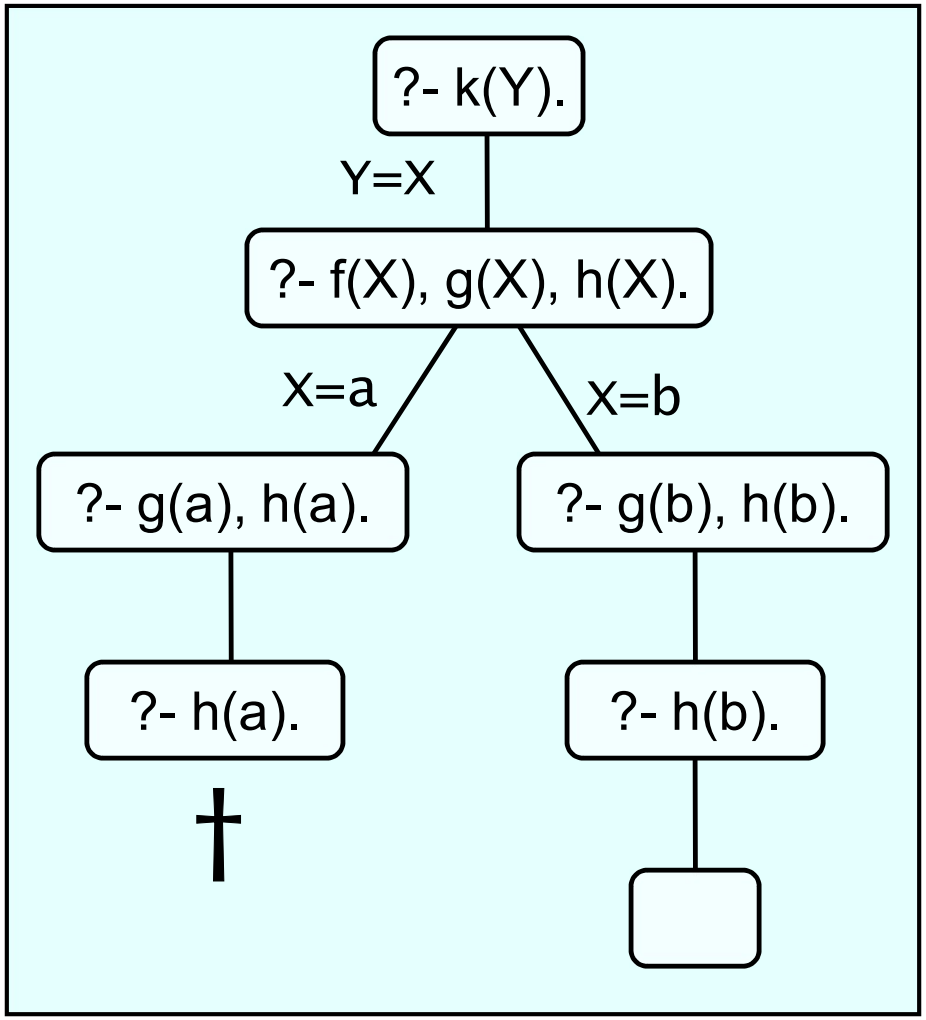
```
?- k(Y).
Y=b
```



Exemplo: árvore de busca

```
f(a).
f(b).
g(a).
g(b).
h(b).
k(X):- f(X), g(X), h(X).
```

```
?- k(Y).
Y=b.
?-
```



Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

Base de dados

```
?- tem_ciume(X,Y).
```

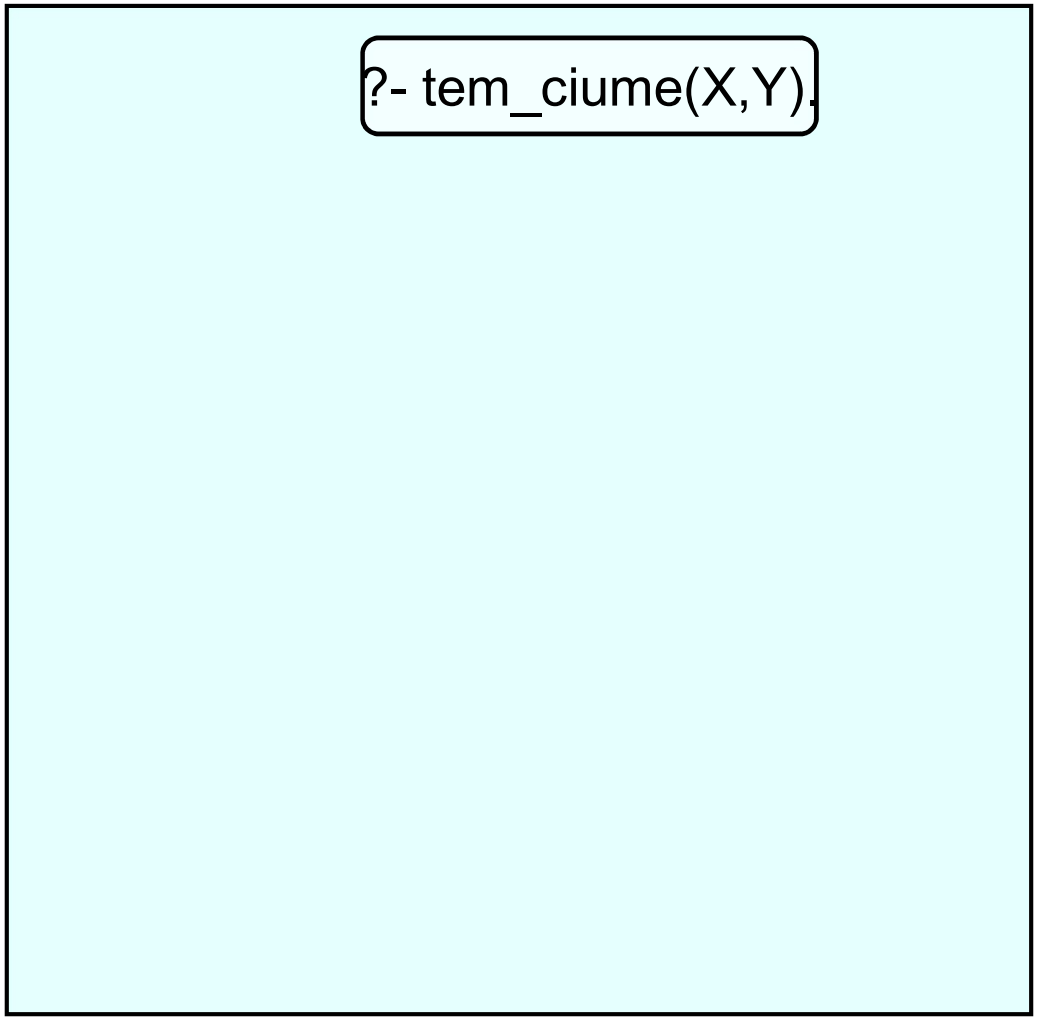

Consulta

Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
```

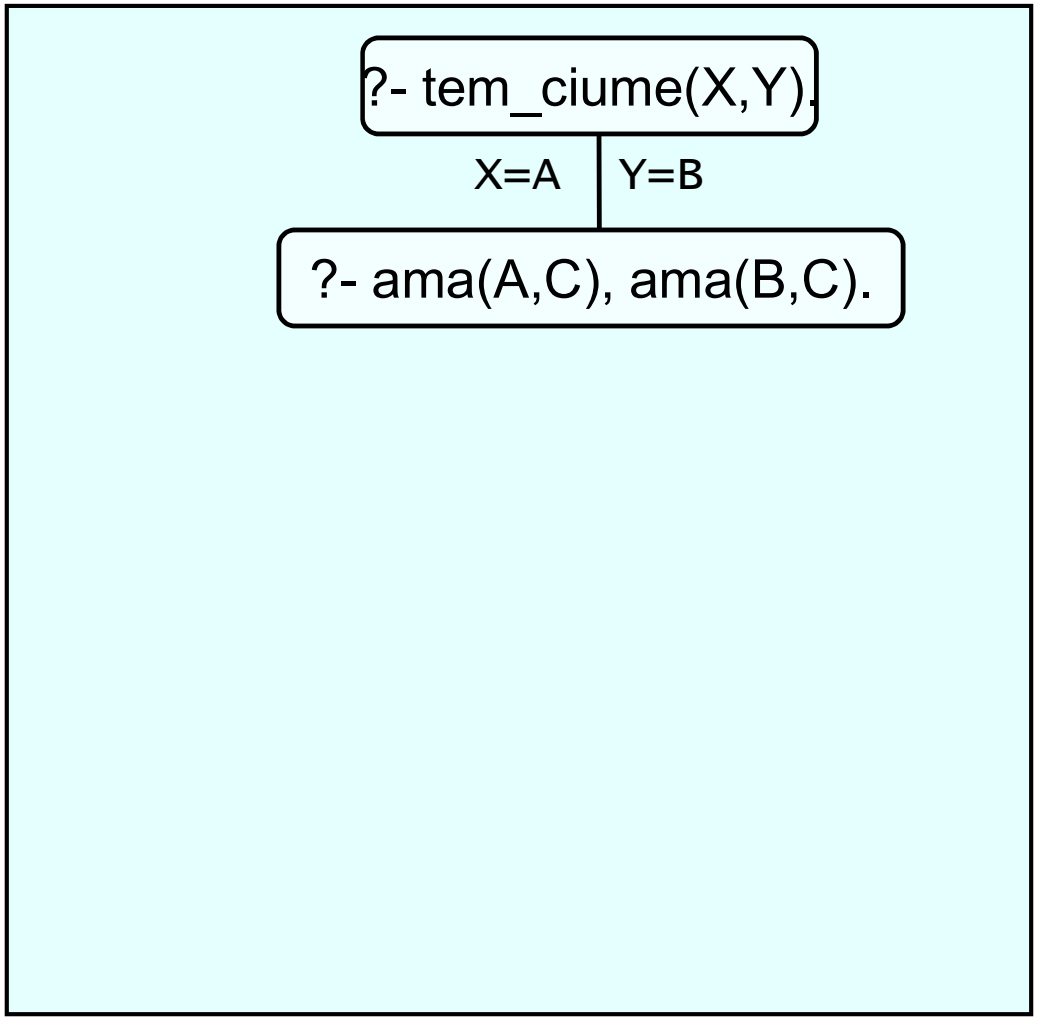


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
```

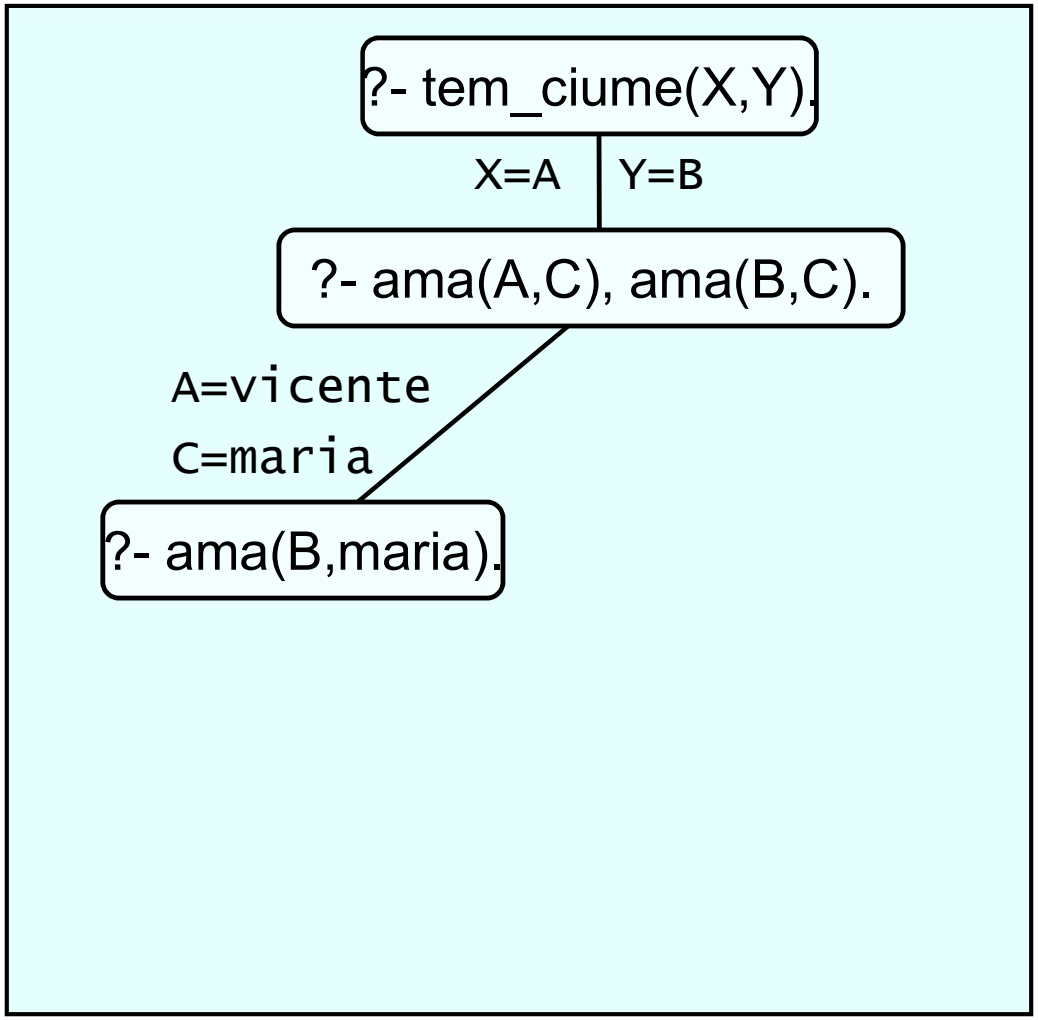


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
```

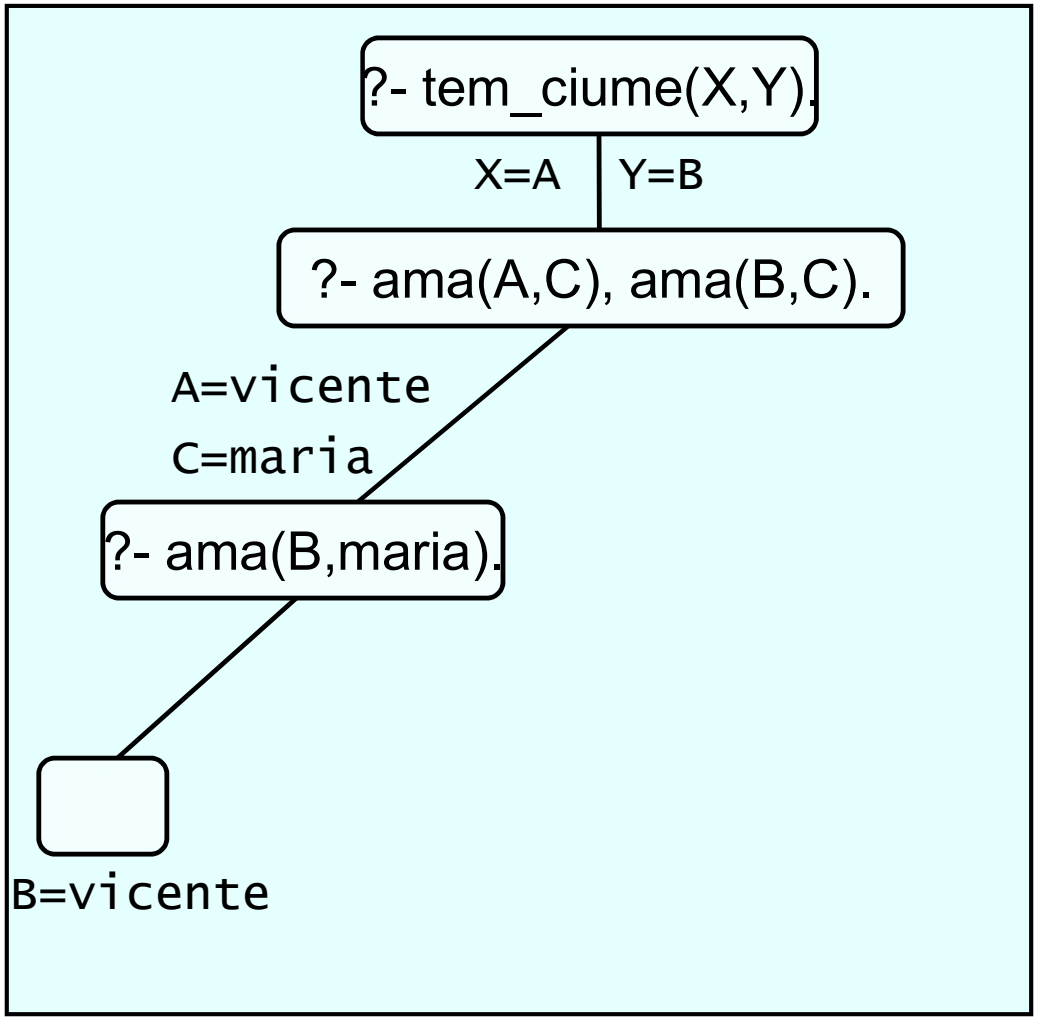


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
X=vicente
Y=vicente
```

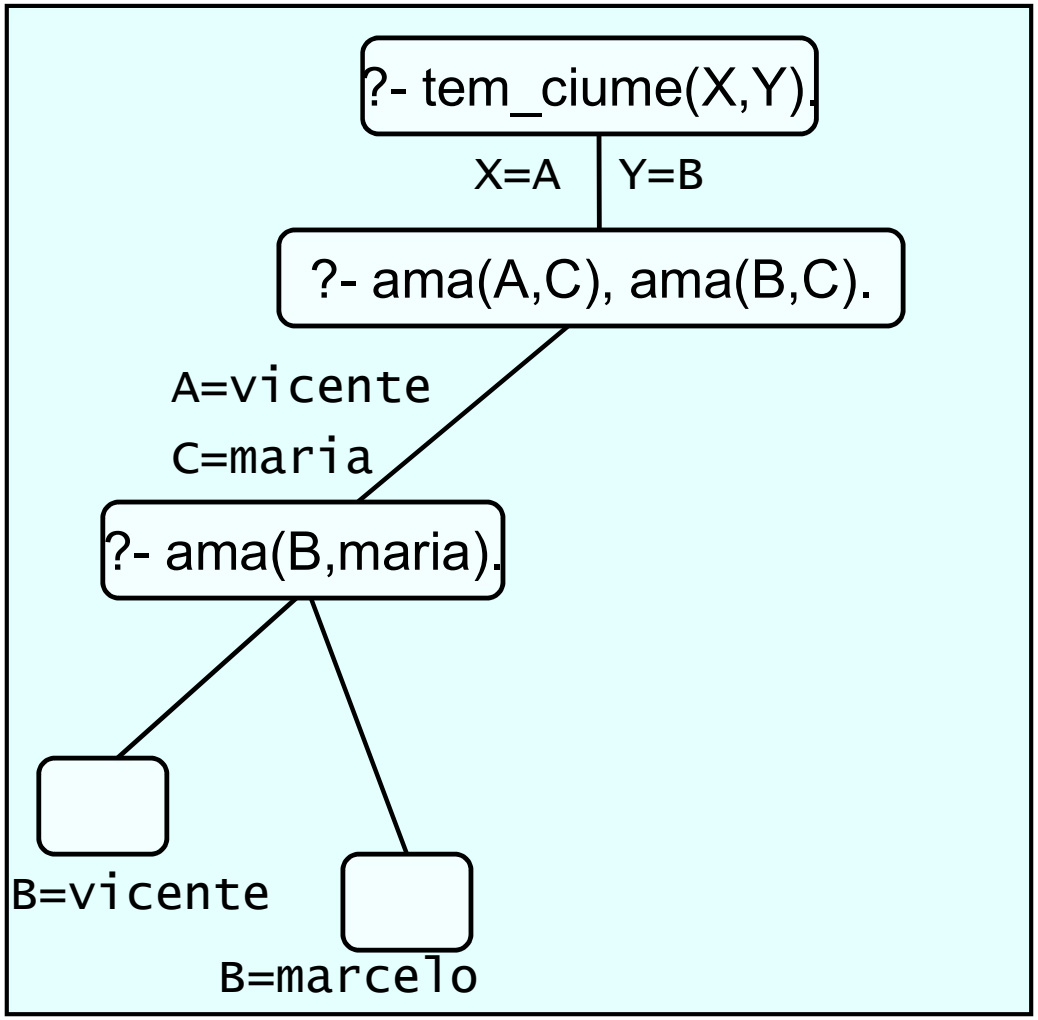


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
X=vicente
Y=vicente;
X=vicente
Y=marcelo
```

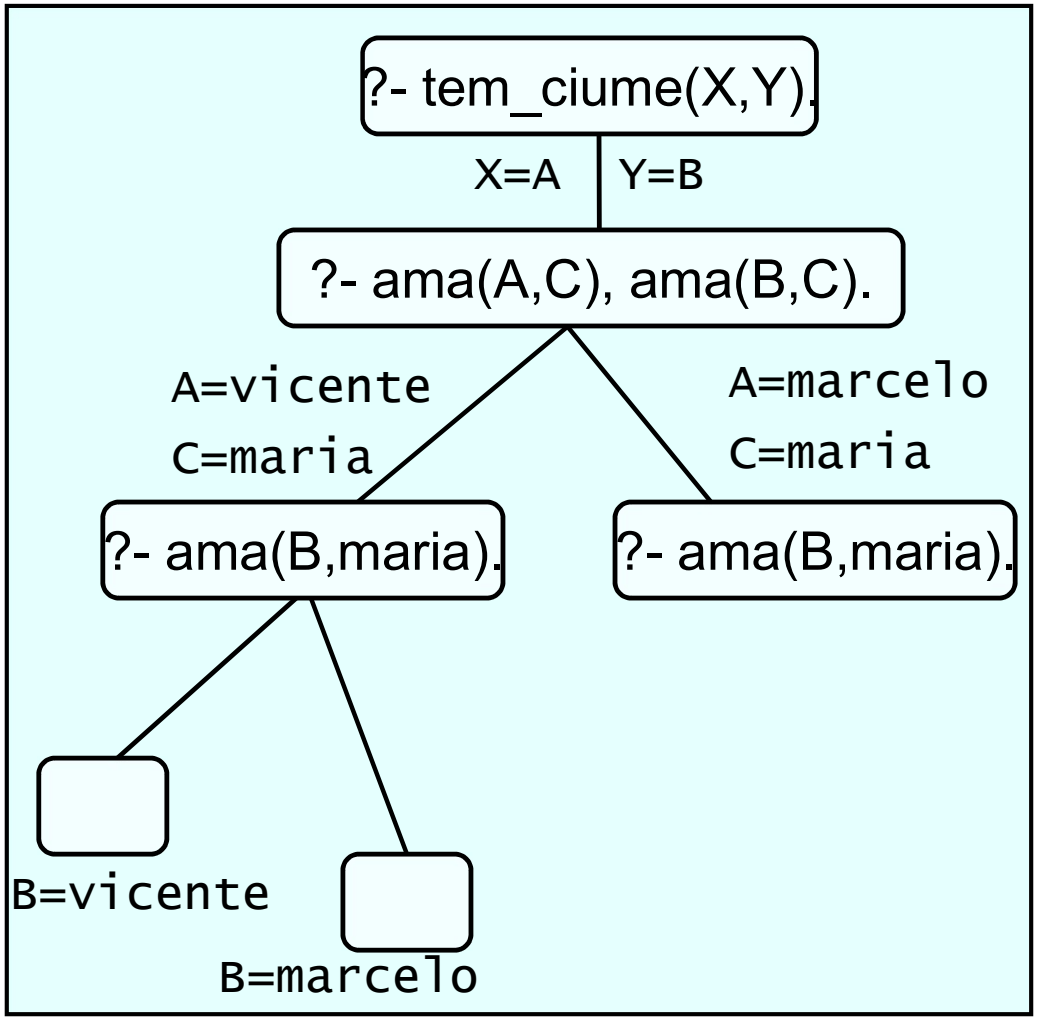


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
?- tem_ciume(X,Y).
X=vicente
Y=vicente;
X=vicente
Y=marcelo;
```

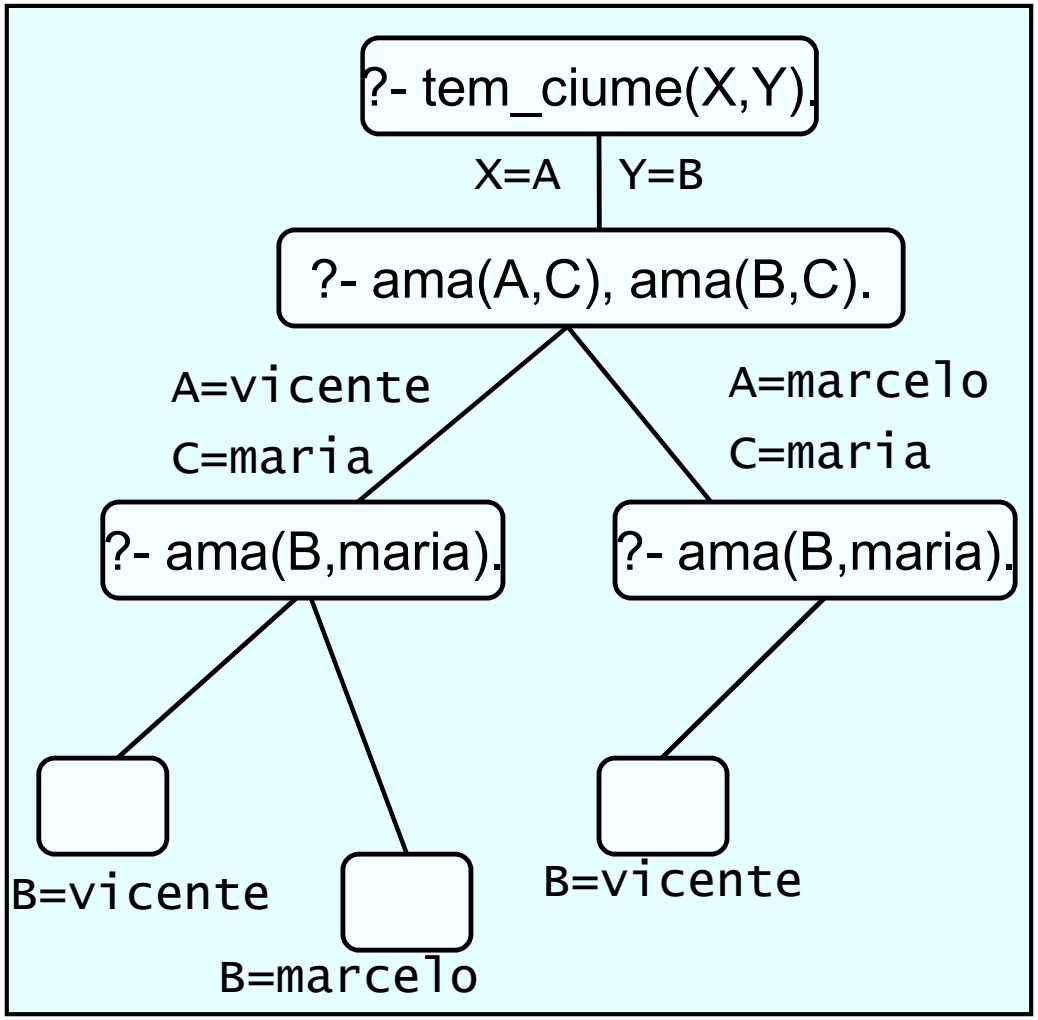


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
....
X=vicente
Y=marcelo;
X=marcelo
Y=vicente
```

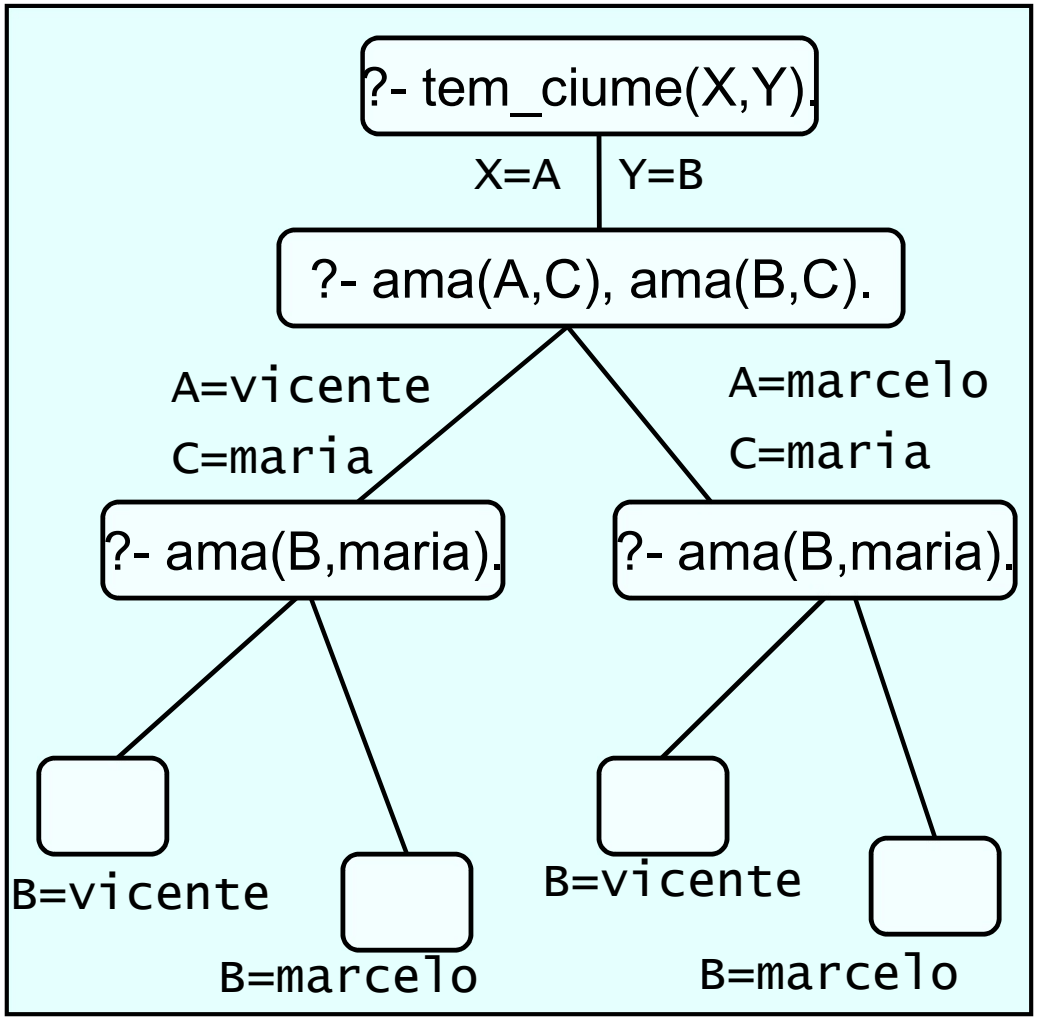


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
....
X=marcelo
Y=vicente;
X=marcelo
Y=marcelo
```

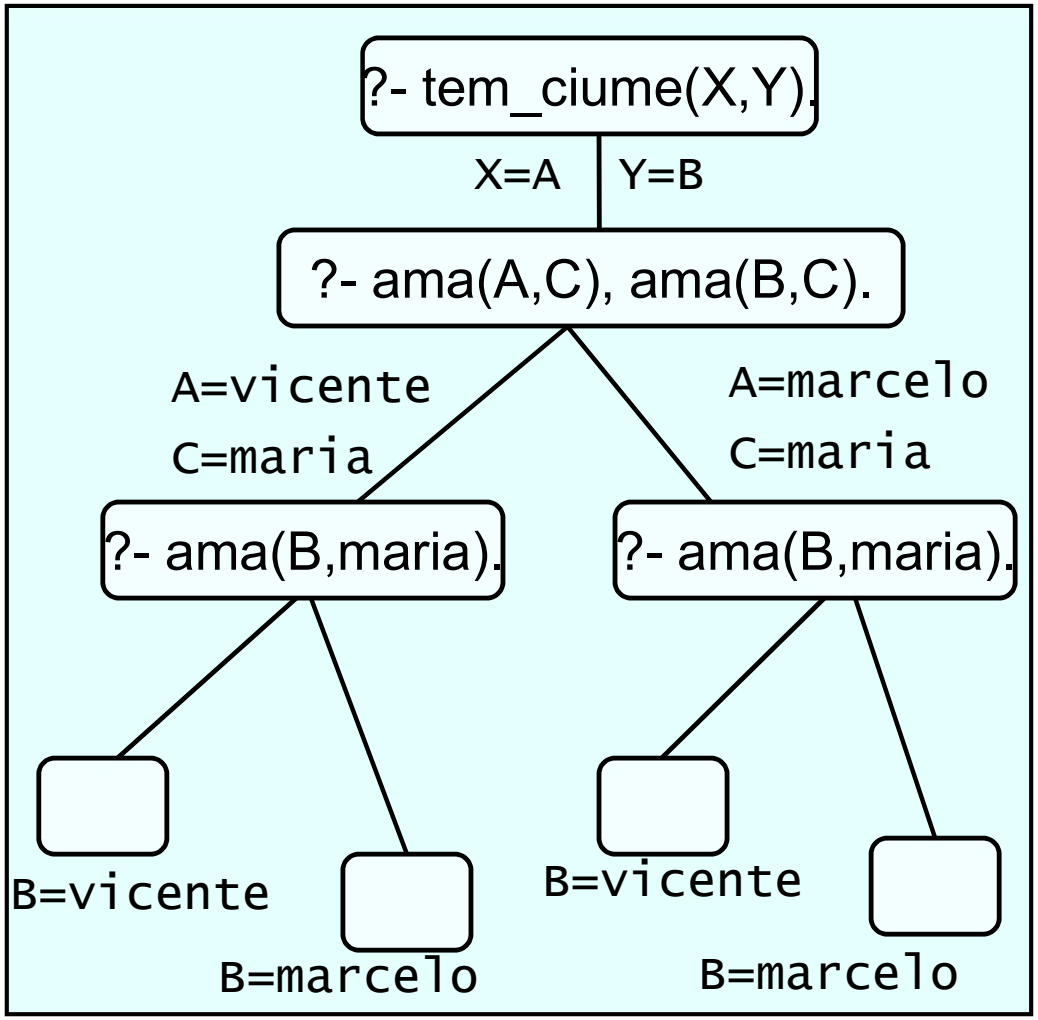


Outro exemplo: árvore de busca

```
ama(vicente,maria).
ama(marcelo,maria).

tem_ciume(A,B):-
    ama(A,C),
    ama(B,C).
```

```
....
X=marcelo
Y=vicente;
X=marcelo
Y=marcelo.
```



Referências

- Luis, A. M. Palazzo, Introdução à Programação Prolog, Educat, 1997.
- Slides da Profa Solange – ICMC-USP – Inteligência Artificial.