

ESTRUTURA DE DADOS II

Prof. Fabio Gomes Rocha
prof.fabiorocha@ymail.com

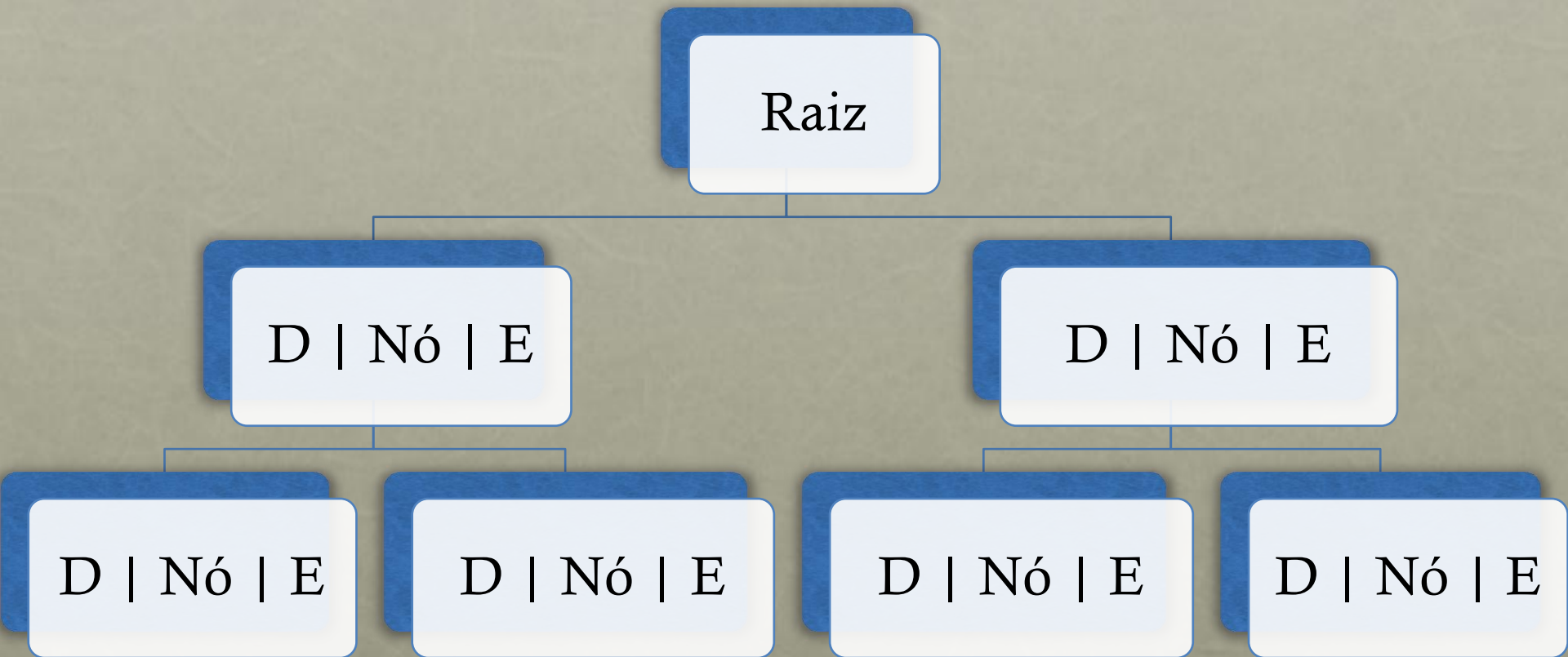
Arvores binárias

ÁRVORES BINÁRIAS

- De acordo com Knuth (1997, P. 312) “Uma árvore binária é definida como um conjunto finito de nós que ou está vazio ou consiste de um nó chamado de raiz, mais os elementos de duas árvores binárias distintas chamadas de subárvores esquerda e direita do nó raiz, em uma árvore binária cada nó tem no máximo duas subárvores”

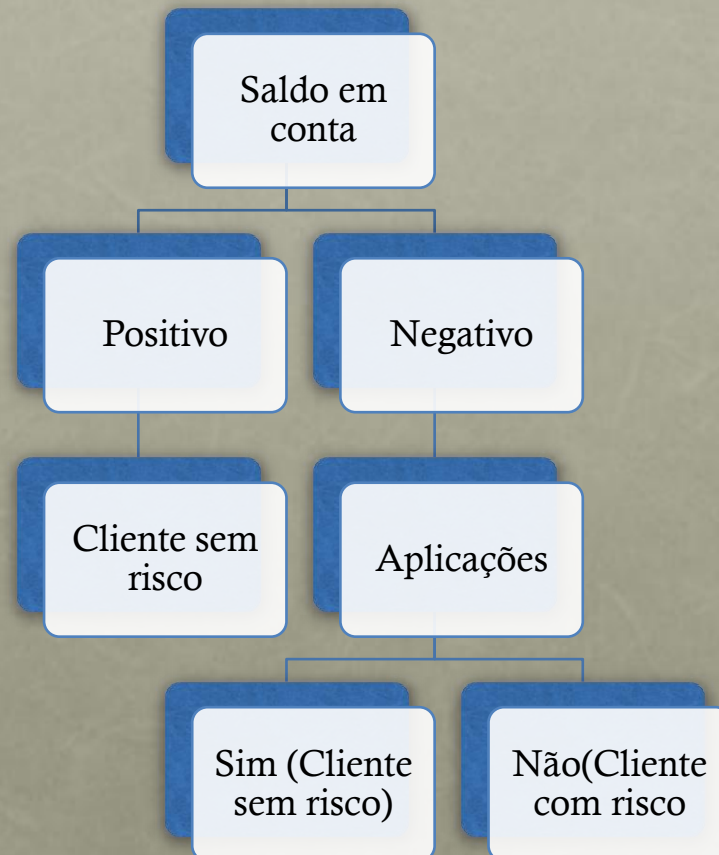
ÁRVORE BINÁRIA

Existem referências para as subárvores esquerda e direita em cada nó



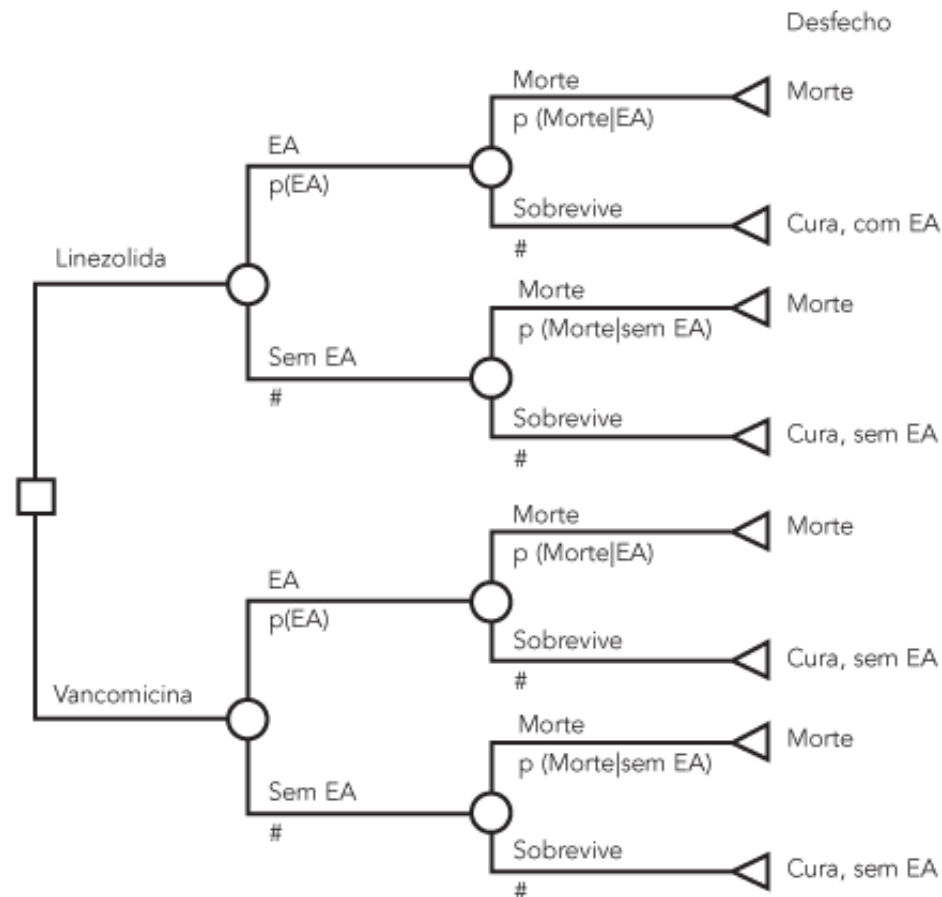
ÁRVORE BINÁRIA

- As árvores binárias também são conhecidas como árvores de decisão e, muito utilizado em sistemas que envolvem a teoria dos jogos, com duas opções de decisão.



ÁRVORE BINÁRIA

Árvore de decisão abordando qual tratamento utilizar em pacientes com pneumonia por *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina associado à ventilação mecânica hospitalar.



ÁRVORES BINÁRIAS

Exemplo de interface de item de uma árvore

```
public interface Item {  
  
    public int compara(Item it);  
  
    public void alteraChave(Object chave);  
  
    public Object recuperaChave();  
  
}
```

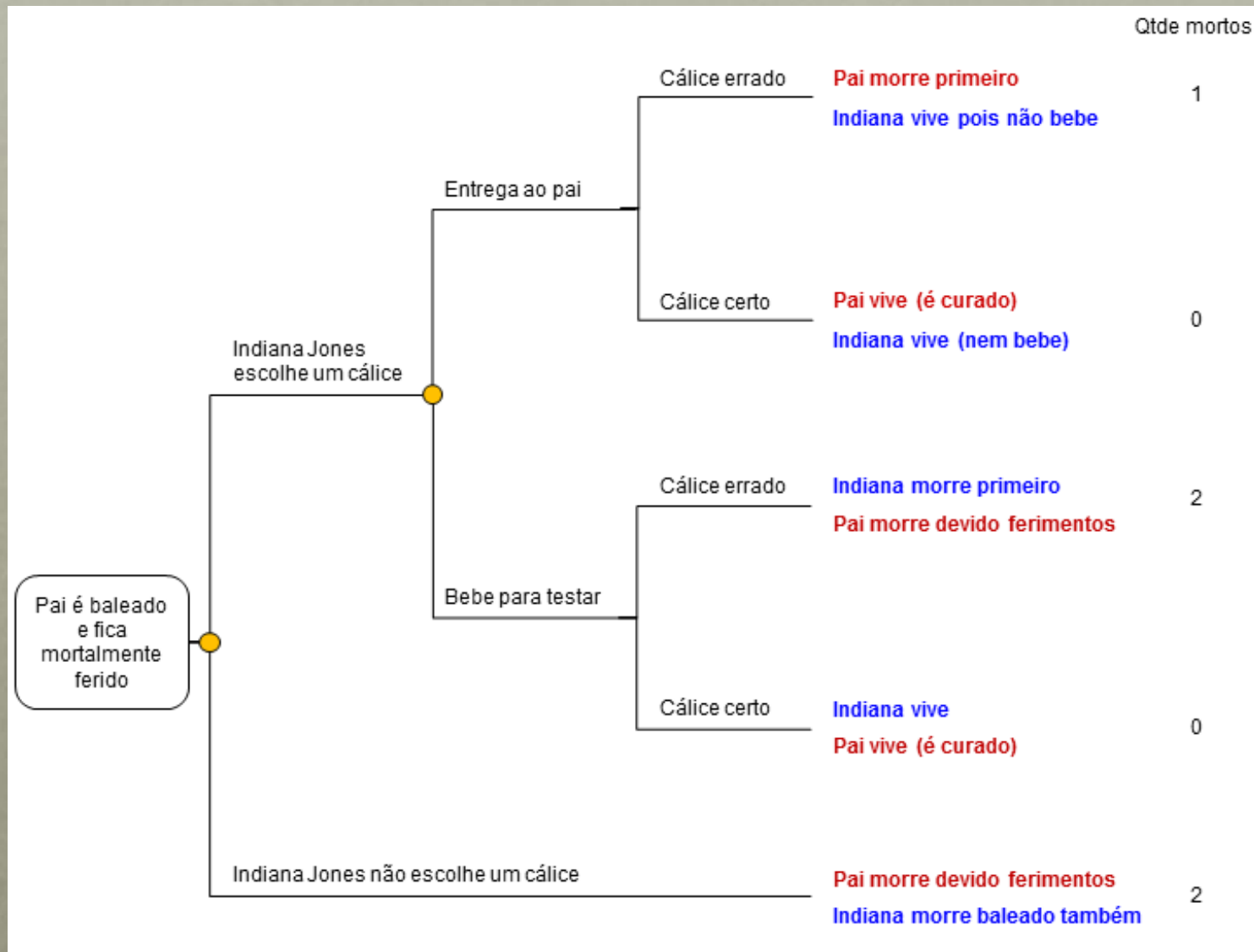

ÁRVORES BINÁRIAS

Exemplo de interface de uma árvore

```
public interface ABI {  
    public void central(No p);  
    public Item pesquisa(Item req, No p);  
    public No insere(Item req, No p);  
    public No antecessor(No q, No r);  
    public No retira(Item req, No p);  
    public Item pesquisa(Item req);  
    public void imprime();  
}
```

EXEMPLOS DE USO DE ARVORE

Usado como base o filme Indiana Jones e a Última Cruzada, teoria da decisão, utilizando árvore binária.



ÁRVORES BINÁRIAS

Crie uma árvore para uso em um jogo de perguntas que levem a tomadas de decisão.

