

# Álgebra Relacional

## 1 - Recupera todos os itens de inventário de um jogador específico

$\pi_{item, classificacao}(\sigma_{jogador='Clara'}(itemInventario \bowtie_{item=nome(tipoItem)}))$

Consulta SQL:

```
SELECT item, classificacao
FROM itemInventario item
JOIN tipoItem classificacao ON item = nome
WHERE item.jogador = 'Clara';
```

## 2 - Exibe todas as áreas onde um determinado inimigo pode ser encontrado e a quantidade de vida que ele ainda possui

$\pi_{nomeConcreto, areaAtual, vidaAtual, nome}(\sigma_{nome='Harpia'}(inimigoConcreto \bowtie_{inimigoConcreto.inimigo=nome(inimigo)}))$

Consulta SQL:

```
SELECT nomeConcreto, areaAtual, vidaAtual, nome
FROM inimigoConcreto
JOIN inimigo ON inimigoConcreto.inimigo = inimigo.nome
WHERE inimigo.nome = 'Harpia';
```

## 3 - Encontrar jogadores que possuem pelo menos um item de defesa.

$\pi_{jogador.nome}(\sigma_{tipoItem.classificacao='Defesa'}((jogador \bowtie_{jogador.nome=item.jogador}(itemInventario) \bowtie_{item.item=tipoItem.nome(tipoItem)}))$

Consulta SQL:

```
SELECT DISTINCT jogador.nome
FROM jogador
JOIN itemInventario item ON jogador.nome = item.jogador
JOIN tipoItem ON item.item = tipoItem.nome
WHERE tipoItem.classificacao = 'Defesa';
```

## 4 - Listar todas as áreas que possuem desafio e que não possuem bandeira.

$\pi_{area.nome, area.descricao, area.regiaoAtual, area.norte, area.sul, area.leste, area.oeste}(\sigma_{desafio \neq NULL \wedge temBandeira=false}(area))$

Consulta SQL:

```
SELECT nome, descricao, regiaoAtual, norte, sul, leste, oeste
FROM area
WHERE desafio IS NOT NULL
AND temBandeira = false;
```

## 5 - Listar todos os jogadores que foram derrotados em combate contra um inimigo específico.

$\pi_{\text{nomeJogador}, \text{nomeInimigo}}(\sigma_{\text{vitoriaJogador}=\text{false} \wedge \text{nomeInimigo}=\text{'Ciclope'}}(\text{abate}))$

Consulta SQL:

```
SELECT nomeJogador, nomeInimigo
FROM abate
WHERE vitoriaJogador = false AND nomeInimigo = 'Ciclope';
```

## 6 -Listar itens mágicos que melhoram o combate e a defesa

$\pi_{\text{nome}, \text{modCombate}, \text{modDefesa}}(\sigma_{\text{modCombate}>0 \wedge \text{modDefesa}>0}(\text{magico}))$

Consulta SQL:

```
SELECT nome, modCombate, modDefesa
FROM magico
WHERE modCombate > 0 AND modDefesa > 0;
```

## 7 -Listar as áreas onde há pelo menos um jogador e um monstro ao mesmo tempo

$\pi_{\text{area.nome}, \text{jogador.nome}, \text{inimigoConcreto.nomeConcreto}}(\text{area}$

$\bowtie_{\text{jogador.areaAtual}=\text{area.nome}} \text{jogador}$

$\bowtie_{\text{inimigoConcreto.areaAtual}=\text{area.nome}} \text{inimigoConcreto}))$

Consulta SQL:

```
SELECT area.nome, jogador.nome, inimigoConcreto.nomeconcreto
FROM area
JOIN jogador ON jogador.areaAtual = area.nome
JOIN inimigoConcreto ON inimigoConcreto.areaAtual = area.nome;
```