



Curso: Pós-Graduação Lato Sensu em Desenvolvimento Web		
Atividade 4 - BD Empresa (12 Questões)		
<b>Disciplina:</b> Banco de Dados para a Web	<b>Módulo:</b> I	<b>Professor:</b> Pablo Freire Matos
<b>Assunto:</b> Consultas com o Método <code>Aggregate()</code> em MongoDB  Operadores de Agregação: <code>\$project</code> , <code>\$match</code> , <code>\$group</code> , <code>\$unwind</code> , <code>\$sort</code> e <code>\$limit</code> Operadores de Expressão: <ul style="list-style-type: none"><li>• Operador de Array: <code>\$size</code></li><li>• Operadores de Data: <code>\$year</code> e <code>\$month</code></li></ul>		
<b>Aluno (a):</b>		<b>Turma:</b> Única

Observações
1. Utilizar a base de dados <b>Empresa</b> disponível no Google Classroom para responder as questões; 2. Utilize o método <code>aggregate()</code> para realizar as consultas a seguir.

Elaborar as seguintes consultas no MongoDB:

#### Questão com `$match` e `$project` SEM agrupamento

1. Quais os funcionários do departamento 2 recebem salário entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00? Mostrar o nome, o departamento e o salário do funcionário.

```
[
  {
    "nome" : "JESSICA ALVES TOLEDO",
    "depto" : 2,
    "salario" : 2100
  },
  {
    "nome" : "VITORIA CRUZ ALMEIDA",
    "depto" : 2,
    "salario" : 2500
  }
]
```

Resultado da  
Consulta

#### Questão com `$year` SEM agrupamento

2. Quais funcionários foram admitidos no primeiro semestre depois de 2008? Mostrar o nome e o ano da data de admissão do funcionário. Classificar os funcionários por data de admissão em ordem decrescente. Utilize os **operadores de expressão** `$year` e `$month` para saber, respectivamente, o ano e o mês da data de admissão.

```
{
  "nome" : "AUGUSTO AGUIAR SOUZA",
  "admissao" : ISODate("2010-05-26T15:16:56.777Z")
},
{
  "nome" : "CARLOS MACEDO CERRI",
  "admissao" : ISODate("2010-05-25T20:06:20.123Z")
},
{
  "nome" : "CELIA ASSIS DO AMARAL",
  "admissao" : ISODate("2009-01-10T14:12:45.679Z")
}
```

Resultado da  
Consulta



### Questões de \$push, \$addToSet e \$size com o operador \$group

3. Quais os nomes dos funcionários por função? Mostrar somente os funcionários cuja função seja programador e analista. Utilizar o operador \$push.

```
{
  "_id" : "ANALISTA",
  "funcionarios" : [
    "SOLANGE APARECIDA SOUZA",
    "MARCELO AMORIM PACHECO",
    "VITORIA CRUZ ALMEIDA"
  ]
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

4. Quais os nomes dos funcionários alocados por cidade? Utilizar a notação ponto para acessar a cidade e o operador \$push.

```
{
  "_id" : "ITAPETINGA",
  "funcionarios" : [
    "SOLANGE APARECIDA SOUZA",
    "JESSICA ALVES TOLEDO",
    "CRISTINA CACHOEIRA BUZZI"
  ]
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

5. Qual a quantidade de funções por cada departamento? **Contar** as funções repetidas no departamento. Utilizar os operadores \$push e \$size (ou \$sum).

```
{
  "_id" : 3,
  "total" : 5
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

6. Qual a quantidade de funções por cada departamento? **Não contar** as funções repetidas no departamento. Utilizar os operadores \$addToSet e \$size.

```
{
  "_id" : 3,
  "total" : 4
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

### Questão \$size com o operador \$group

7. Qual o total de *feedbacks* por funcionário? Mostrar o nome do funcionário e o total de feedbacks dos 5 funcionários com maiores feedbacks. Utilizar os operadores \$exists, \$size, \$sort e \$limit.

```
{
  "_id" : "ADRIANA ARAUJO DA SILVA",
  "total" : 4
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

### Questões \$min, \$max, \$avg, \$sum com o operador \$group

8. Qual a data de admissão do funcionário mais antigo e o mais recente, cuja função é supervisor?

```
{
  "menor" : ISODate("2006-07-05T17:33:34.888Z"),
  "maior" : ISODate("2011-07-14T14:54:45.999Z")
}
```

Resultado da  
Consulta



9. Qual a média de filhos dos funcionários da empresa por função? Utilizar o operador `$exists`.

```
[
  {
    "_id" : "SUPERVISOR",
    "media" : 3.0
  },
  {
    "_id" : "GERENTE",
    "media" : 2.0
  },
  {
    "_id" : "SECRETARIA",
    "media" : 1.0
  },
  {
    "_id" : "ANALISTA",
    "media" : 2.0
  }
]
```

Resultado da  
Consulta

10. Qual o valor total de salário pago aos funcionários que recebem salário entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00 de acordo com a função? Utilizar o operador `$and`.

```
{
  "_id" : "PROGRAMADOR",
  "total" : 4100.0
}
```

Parte do Resultado  
da Consulta

11. Qual o valor total de salário pago aos funcionários de acordo com a função? Mostrar somente as funções as quais possuem o total de salário entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00. Utilizar o operador `$and`.

```
{
  "_id" : "SECRETARIA",
  "total" : 2401.0
}
```

Resultado da  
Consulta

### Questão `$unwind` com o operador `$group`

12. Qual a quantidade de ocorrência de cada *hobby*? Ordenar em ordem decrescente pela quantidade com o operador `$sort`. Utilizar o operador `$unwind` para desmembrar o array. Mostrar somente os 3 primeiros documentos com o operador `$limit`.

```
[
  {
    "_id" : "NATAÇÃO",
    "qtd" : 5
  },
  {
    "_id" : "VIAGEM",
    "qtd" : 4
  },
  {
    "_id" : "CANTAR",
    "qtd" : 4
  }
]
```

Resultado da  
Consulta