INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

Orientação a Objetos

Prof. Daniel Di Domenico

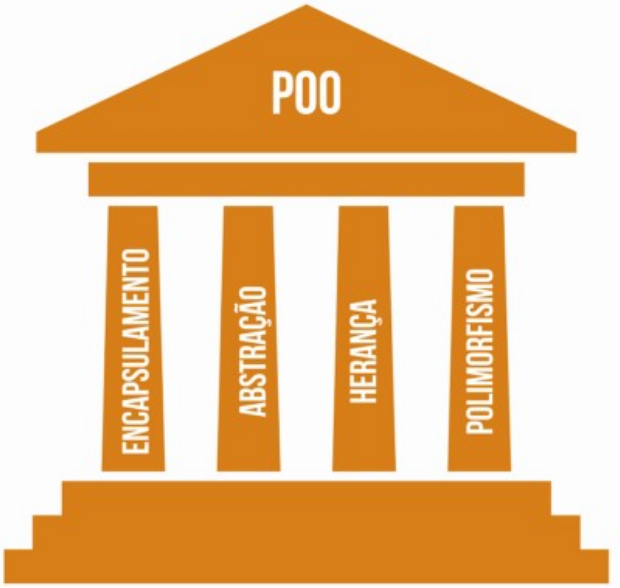
Persistência de dados

O que já sabemos?

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Linguagem PHP

- Orientação a objetos
  - Abstração
  - **Classes e Objetos**
    - Atributos e Métodos
    - Listas
  - **Encapsulamento**
  - **Associação**
  - **Herança**
  - **Polimorfismo**



Objetivos da aula

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- **Persistir objetos em base de dados**
  - Salvar os objetos de forma persistente
  - Manter os objetos acessíveis após finalizar a execução do programa
    - Os objetos poderão ser buscados quando necessário

Requisitos de software

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- PHP
  - Conexão ao banco de dados MySQL habilitada
- Banco de dados MySQL
- Cliente do banco de dados (phpMyAdmin ou MySQLWorkbench)

PHP com banco de dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Conectar uma aplicação PHP ao banco de dados
  - Utilizar a classe de conexão PDO
  - Gravar e buscar os dados de uma base

PHP com banco de dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Utilizaremos a classe **PDO** para conectar ao MySQL (PDO tem suporte a outros bancos)
  - https://www.php.net/manual/pt_BR/class.pdo.php
- Exemplo para criar uma conexão:

```
$opcoes = array(<...OPÇÕES>);

$conn =
  new PDO("mysql:host=XXXX;dbname=XXX",
        "user", "pass", $opcoes);
```

PHP com banco de dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Exemplo de **opções** da conexão PDO:

```
$opcoes =
   array(
         //Define o charset da conexão
         PDO::MYSQL_ATTR_INIT_COMMAND => "SET NAMES utf8",
         //Define o tipo do erro como exceção
         PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
         //Define o tipo do retorno das consultas
         PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC
   );
```

Persistência: conexão

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Acesso ao banco de dados com PDO:
  - **1-** Criar uma classe que retorna a conexão com o banco (objeto PDO)
  - **2-** Incluir o arquivo da conexão onde for necessário acesso ao banco de dados

```php
//Arquivo Connection.php
class Connection {

    private static $conn = null;

    public static
      function getConnection() {

        if(self::$conn == null) {
            //Cria a conexão...
        }
        return self::$conn;
    }
}
```

require_once: adiciona um arquivo .php na página

```php
//Arquivo que utilizará a conexão

//Adiciona o arquivo Connection.php
require_once("Connection.php");

//Chama o método que cria a conexão
$conn = Connection::getConnection();
```

Persistência: buscar

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Exemplo de código para **buscar** registros da base de dados

```
//Obtém a conexão já implementada
$conn = Connection::getConnection();

$sql = "SELECT * FROM exemplo";

//Prepara e executa o comando SQL
$stmt = $conn->prepare($sql);
$stmt->execute();

//Armazena os resultados ($result é uma matriz)
$result = $stmt->fetchAll();
```

Persistência: buscar

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Retornando os dados da consulta

```php
//... continuação do slide anterior

//Acesso aos registros da matriz $result
foreach ($result as $reg) {
  echo $reg['coluna1'];
  echo ' - ';
  echo $reg['coluna2'];
  echo '<br>';
}
```

$result é um *array* indexado que possui um *array* associativo dentro dele

$reg é um *array* associativo. As **chaves** são os **nomes das colunas** na base de dados

Persistência: retorno dos dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

Tabela **pessoas**

id	nome	idade
1	Juarez	17
2	Sônia	32

Os dados da tabela na base de dados são convertidos para uma matriz no PHP

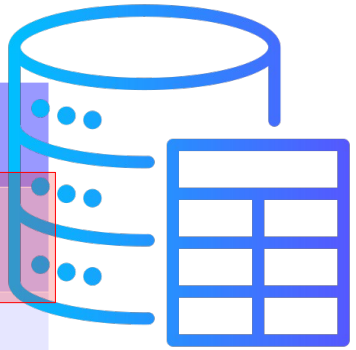
```
Array(
        [0] => Array(['id'] => 1,
                     ['nome'] => 'Juarez',
                     ['idade'] => 17),

        [1] => Array(['id'] => 2,
                     ['nome'] => 'Sônia',
                     ['idade'] => 32)
)
```

Persistência: retorno dos dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

Tabela **pessoas**

id	nome	idade
1	Juarez	17
2	Sônia	32



Os dados da tabela na base de dados são convertidos para uma matriz no PHP

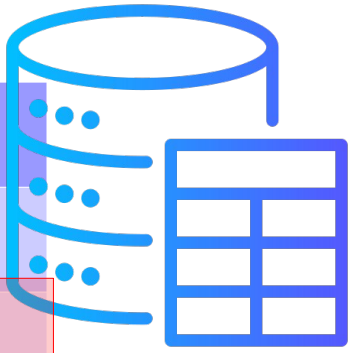
```
Array(
        [0] => Array(['id'] => 1,
                     ['nome'] => 'Juarez',
                     ['idade'] => 17),

        [1] => Array(['id'] => 2,
                     ['nome'] => 'Sônia',
                     ['idade'] => 32)
)
```

Persistência: retorno dos dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

Tabela **pessoas**

id	nome	idade
1	Juarez	17
2	Sônia	32



Os dados da tabela na base de dados são convertidos para uma matriz no PHP

```
Array(
        [0] => Array(['id'] => 1,
                     ['nome'] => 'Juarez',
                     ['idade'] => 17),

        [1] => Array(['id'] => 2,
                     ['nome'] => 'Sônia',
                     ['idade'] => 32)
)
```

Persistência: inserir

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Exemplo de código para **inserir** um registro na base de dados

```
//Obtém a conexão já implementada
$conn = Connection::getConnection();

$sql = "INSERT/UPDATE/DELETE… <?, ?, ?...>";

$stmt = $conn->prepare($sql);
$stmt->execute([...PARAMETROS]);
```

***Array* de parâmetros**:
deve ser passado um valor para cada **?** do SQL

Parâmetros da instrução SQL

Diagramas propostos

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu