



CALCULOCERTO



SISTEMA PARA CALCULO DE MATERIAL DE
CONSTRUÇÃO



CARLOS MENSALES
LARISSA PINHEIRO
LUIZA COELHO

DEZEMBRO 2023

LISTA

Usada para armazenar os materiais de construção.

```
class CalculadoraMaterialConstrucao:  
    def __init__(self):  
        self.materiais = []
```

MÉTODOS

Aqui, temos um método criado para armazenar a quantidade e calcular o resultado dos materiais.

```
def calcular_materiais(self, metragem):  
    resultado = {}  
    for material in self.materiais:  
        quantidade = material.calcular_quantidade(metragem)  
        resultado[material.nome] = quantidade  
    return resultado
```

ENCAPSULAMENTO

Observamos o encapsulamento no atributo materiais.

```
class CalculadoraMaterialConstrucao:  
    def __init__(self):  
        self.__materiais = []  
  
    def adicionar_material(self, material):  
        self.__materiais.append(material)
```

```
class MaterialConstrucao:  
    def __init__(self, nome, preco_unitario):
```

CONSTRUTORES

Construtores para a Classe pai 'MaterialConstrucao' e suas classes filhas 'Tijolo' e 'Argamassa'

```
class Tijolo(MaterialConstrucao):  
    def __init__(self, preco_unitario, unidades_por_metro_quadrado):  
        super().__init__('Tijolo', preco_unitario)  
        self.unidades_por_metro_quadrado = unidades_por_metro_quadrado  
  
    def calcular_quantidade(self, metragem):  
        return metragem * self.unidades_por_metro_quadrado  
  
class Argamassa(MaterialConstrucao):  
    def __init__(self, preco_unitario, kg_por_metro_quadrado):  
        super().__init__('Argamassa', preco_unitario)  
        self.kg_por_metro_quadrado = kg_por_metro_quadrado  
  
    def calcular_quantidade(self, metragem):  
        return metragem * self.kg_por_metro_quadrado
```

POLIMORFISMO

O método `calcular_quantidade` assume diversas formas de acordo com o material desejado.

```
class MaterialConstrucao:
    def __init__(self, nome, preco_unitario):
        self.nome = nome
        self.preco_unitario = preco_unitario

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        pass

class Tijolo(MaterialConstrucao):
    def __init__(self, preco_unitario, unidades_por_metro_quadrado):
        super().__init__('Tijolo', preco_unitario)
        self.unidades_por_metro_quadrado = unidades_por_metro_quadrado

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        return metragem * self.unidades_por_metro_quadrado

class Argamassa(MaterialConstrucao):
    def __init__(self, preco_unitario, kg_por_metro_quadrado):
        super().__init__('Argamassa', preco_unitario)
        self.kg_por_metro_quadrado = kg_por_metro_quadrado

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        return metragem * self.kg_por_metro_quadrado
```


CARLOS MENSALES

LARISSA PINHEIRO

LUIZA COELHO

DEZEMBRO 2023

HERANÇA

As classes Tijolo e Argamassa são classes filhas da classe MaterialConstrucao.

```
class MaterialConstrucao:
    def __init__(self, nome, preco_unitario):
        self.nome = nome
        self.preco_unitario = preco_unitario

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        pass

class Tijolo(MaterialConstrucao):
    def __init__(self, preco_unitario, unidades_por_metro_quadrado):
        super().__init__('Tijolo', preco_unitario)
        self.unidades_por_metro_quadrado = unidades_por_metro_quadrado

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        return metragem * self.unidades_por_metro_quadrado

class Argamassa(MaterialConstrucao):
    def __init__(self, preco_unitario, kg_por_metro_quadrado):
        super().__init__('Argamassa', preco_unitario)
        self.kg_por_metro_quadrado = kg_por_metro_quadrado

    def calcular_quantidade(self, metragem):
        return metragem * self.kg_por_metro_quadrado
```