Trabalho de Curso Engenharia de Software

Especificação de Caso de Uso: Projeto Calculadora de Energia

Versão 1.4

Histórico da Revisão

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 10/05/2023 | V1.0 | Inicio do Documento | Carlos Sousa |
| 17/05/2023 | V1.1 | Diagrama de Caso de Uso, Sequência | Carlos Sousa |
| 24/05/2023 | V1.2 | Descrição tópicos 3 e 4 | Carlos Sousa |
| 31/05/2023 | V1.3 | Diagramas Atividade, Estado de Máquina, BPMN, revisão tópicos 5 e 6 | Carlos Sousa |
| 07/06/2023 | V1.4 | Revisão Final | Carlos Sousa |

Índice Analítico

1. Calculadora de Energia 4

1.1 Breve Descrição 4

2. Fluxo de Eventos 5

2.1 Fluxo Básico 5

2.1.1 Diagrama de Caso de Uso 6

2.1.2 Diagrama de Sequência 7

2.1.3 Diagrama de Atividade 8

2.1.4 Diagrama de Estado de Máquina 8

2.1.5 Diagrama Business Process Managment Notation 9

2.1.6 Matriz de Rastreabilidade 9

2.2 Fluxos Alternativos 10

2.2.1 Usuário não informa o valor do Consumo 10

3. Requisitos Especiais 10

3.1 Confiabilidade 10

3.2 Usabilidade 10

3.3 Portabilidade 10

4. Precondições 10

4.1 Execução 10

5. Pós-condições 10

5.1 Aguardando Novo Cálculo 10

6. Pontos de Realização 10

6.1 Inclusão Fornecimento 10

6.2 Inclusão ICMS 10

6.3 Inclusão COFINS 10

6.4 Inclusão PIS/PASEP 10

6.5 Inclusão ICMS COFINS 10

6.6 Inclusão ICMS PIS/PASEP 10

Especificação de Caso de Uso: Calculadora de Energia

# Calculadora de Energia

## Breve Descrição

Este caso de uso tem por finalidade realizar o cálculo para estimar o valor de fatura de consumo de energia elétrica de uma empresa, com base no Consumo da empresa, obter o valor final da fatura e seus respectivos descontos detalhados . Observando as seguintes regras:

Para calcular o Fornecimento:

FORNECIMENTO = CONSUMO \* Tarifa;

Para calcular o ICMS:

Se o fornecimento for até 200 kWh a alíquota é de 12% e o fator de multiplicação é = 0.136363. Caso o fornecimento seja superior a 200 kWh a alíquota é de 25% e o fator de multiplicação é = 0.333333.

ICMS = FORNECIMENTO \* Fator de Multiplicação

Para calcular COFINS:

A alíquota do COFINS é 5,033%. Se o fornecimento for até 200 kWh o fator de multiplicação é = 0.0614722 e caso o fornecimento seja superior a 200 kWh o fator de multiplicação é = 0.0730751.

CONFINS = FORNECIMENTO \* Fator de Multiplicação

Para calcular PIS/PASEP:

A alíquota do PIS/PASEP é 1,0927%. Se o fornecimento for até 200 kWh o fator de multiplicação é = 0.013346 e caso o fornecimento seja superior a 200 kWh o fator de multiplicação é = 0.0158651.

PIS/PASEP = FORNECIMENTO \* Fator de Multiplicação

Para calcular ICMS COFINS:

ICMS COFINS = FORNECIMENTO \* Fator ICMS \* Fator COFINS

Para calcular ICMS PIS/PASEP:

ICMS PIS/PASEP = FORNECIMENTO \* Fator PIS/PASEP \* Fator ICMS

Para calcular o valor da FATURA:

FATURA = (FORNECIMENTO + ICMS + COFINS + PIS\_PASEP + ICMS\_COFINS + ICMS\_PIS\_PASEP);

# Fluxo de Eventos

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 1 Diagrama de Caso de Uso de Negócio

## Fluxo Básico

1. O Usuário acessa o software;
2. Informa o valor do Consumo;
3. Pressiona o botão Calcular;
4. O sistema realiza o cálculo os cálculos dos descontos e tributos;
5. Após os cálculos, o sistema exibe os valores calculados da Fatura de energia elétrica;

### Diagrama de Caso de Uso

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 2 Diagrama de Caso de Uso

### Diagrama de Sequência

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 3 Diagrama de Sequência

### Diagrama de Atividade

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 4 Diagrama de Atividade

### Diagrama de Estado de Máquina

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 5 Diagrama de Estado de Máquina

### Diagrama Business Process Managment Notation

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 6 Diagrama BPMN

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figure 7 Diagrama BPMN Subprocesso

### Matriz de Rastreabilidade

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Caso de Uso Energia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Informar Consumo em KW/h |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Calcular Fornecimento |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Calcular ICMS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Calcular COFINS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Calcular PIS/PASEP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Calcular ICMS COFINS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Calcular ICMS PIS/PASEP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Calcular Fatura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Retornar Consumo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Fluxos Alternativos

### Usuário não informa o valor do Consumo

1. O Usuário não informa o valor do Consumo;
2. O Sistema valida que o campo não está preenchido;
3. O Sistema exibe mensagem ‘Preencha todos os campos”.

# Requisitos Especiais

## Confiabilidade

O sistema deve calcular todos os impostos e tributos com exatidão.

## Usabilidade

O sistema deve oferecer uma experiência ao usuário utilizando interface de fácil entendimento, acessibilidade, consistência e de fácil interação.

## Portabilidade

O sistema poderá ser utilizado em diferentes ambientes, sistemas operacionais, plataformas e configurações.

# Precondições

## Execução

O usuário deve ter o valor do Consumo em KWh.

# Pós-condições

## Aguardando Novo Cálculo

Após realização do fluxo básico, o sistema encontrara-se em Aguardando, sendo possível realizar um novo cálculo informando novamente o valor do Consumo.

# Pontos de Realização

## Inclusão Fornecimento

A inclusão Fornecimento será calculado durante o Calcular\_Fatura.

## Inclusão ICMS

A inclusão ICMS será calculada durante o Calcular\_Fatura.

## Inclusão COFINS

A inclusão COFINS será calculada durante o Calcular\_Fatura.

## Inclusão PIS/PASEP

A inclusão PIS/PASEP será calculada durante o Calcular\_Fatura.

## Inclusão ICMS COFINS

A inclusão ICMS COFINS será calculada durante o Calcular\_Fatura.

## Inclusão ICMS PIS/PASEP

A inclusão ICMS PIS/PASEP será calculada durante o Calcular\_Fatura.