

## Relatório de Ensaio Nº: 1704.2024.B- V.0

### 01. Dados Contratação:

#### Solicitante:

**Razão Social:** Oscar Martins da Silva Miranda Filho  
**Proposta Comercial:** 420.2024.V0  
**CNPJ/CPF:** 025.973.525-60  
**Contato:** Oscar Martins da Silva Miranda Filho **E-mail:** oscarmartins1986@gmail.com **Fone:**

### 02. Dados da Amostragem:

**Descrição da Amostra:** AMENDOA DE CACAU  
**Endereço Amostragem:** Rua Coronel Pessoa, Pontal **Cidade:** Ilheus/BA **CEP:** 45654380  
**Responsável pela Amostragem:** yasmine\_oliveira  
**Matriz e Origem Amostra:** Amêndoas de Cacau In Natura - Cacau Blend  
**Data de Amostragem:** 30/09/2024 14:58:00 **Característica da Amostra:** Simples  
**Data Recebimento:** 30/09/2024 16:41:00 **Data Conferência:** 02/10/2024 17:00:01  
**Data Conclusão Amostra:** 02/10/2024 10:46:48  
**Peso da Amostra Bruta:** 1,152 kg **Peso Líquido do Lote:** 190,000 kg  
**Nº Lote:** 01  
**Nº Lote:** 01

### 03. Resultados:

Parâmetros	Resultado	ISO 2451:2014	IGCSB(1)	Un	Metodologia
<b>01 - Classificação de Vegetais - Descritivo</b>					
Aroma geral externo da amêndoa de cacau	Característico	N.A	Característico		Inspeção Externa da Amêndoa
Aspecto externo da Amêndoa de Cacau	Amêndoa natural, marrom escuro, sem a presença de contaminantes aparentes.	N.A	N.A	Visual	Inspeção Externa da Amêndoa
<b>02 - Classificação de Vegetais</b>					
Determinação de Umidade em Grãos	6,80	até 7,50	até 8,00	%	ISO 2451:2014
Número de Amêndoas de Cacau em 100g (Bean Count)	74	N.A	N.A	-	ISO 2451:2014
Percentual de Fragmentos Totais por Tamisação em 6mm	0,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Peso médio por Amêndoa de Cacau (g)	1,36	N.A	N.A	g/amêndoa	ISO 2451:2014
<b>03 - Classificação de Vegetais-% do Teste de Corte</b>					
Percentual de Amêndoas Achatadas	0,0	até 3,0	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Ardósias>50%	0,0	até 3,0	até 1,0	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Brancas Chapadas	0,7	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Brancas Compartmentadas	3,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas com Mofo Interno	0,0	até 3,0	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Compartmentadas	71,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Danificadas por Insetos	0,0	até 3,0	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Duplas	0,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Germinadas	0,0	até 3,0	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Marrons	66,3	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Quebradas	0,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Violetas<50%	17,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Percentual de Amêndoas Violetas>50%	13,0	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
<b>04 - Classificação de Vegetais-Opiniões e Interpretações</b>					
Índice de Amêndoas Bem Fermentadas	69,3	N.A	de 65,0 a 100,0	%	ISO 2451:2014

Parâmetros	Resultado	ISO 2451:2014	IGCSB(1)	Un	Metodologia
Índice de defeitos em Amêndoa de Cacau (%)	0,0	N.A	até 3,0	%	ISO 2451:2014
Índice de Fermentação (%)	86,3	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Índice de Parcialmente Fermentadas	0,25	N.A	N.A	-	ISO 2451:2014
Índice de sub-fermentação (%)	13,7	N.A	até 15,0	%	ISO 2451:2014
Teste da densidade relativa em água (<1)	61	N.A	N.A	%	ISO 2451:2014
Físico-Químico					
pH (a 25 °C)	5,01	N.A	N.A	Adi	IAL 2005 item 017/IV

**Opiniões e Interpretações:** Amostra com amêndoas Tipo I conforme a ISO2451:2014.

**Informações Adicionais:**

**Legislação:** Valores de referência estabelecidos conforme Norma ISO de padrões de qualidade e identidade de amêndoa de cacau Cocoa Beans - Specification e IG do Cacau Sul da Bahia

**Referência(s) Normativa(s):** Métodos ISO Internacional, Met. Instituto Adolf Lutz, 4ªed. SP, 2005,

Relatório de Ensaios tipo B

Legenda

**TEOR DE UMIDADE:** As processadoras de cacau precisam que as amêndoas tenham um conteúdo de umidade em torno de 7% (o limite pela ISO2451:2014 é preconizado em até 7,5%), se for superior a 8% implica não somente na perda de material comestível, mas também num maior risco de crescimento de fungos e bactérias, com consequências potencialmente graves para a segurança alimentar, o sabor e a qualidade do produto final. Com conteúdo de umidade inferior a 6,5 % a testa se torna muito frágil e as amêndoas de cacau se desintegram, elevando a proporção de amêndoas quebradiças.

**ACHATADAS:** Quantifica as amêndoas que apresentam ausência de cotilédones ou que são tão finas que não permitam o corte. Quantifica as amêndoas não fermentadas, de coloração predominante cinzento-escura (cor de ardósia) ou com algumas partes roxas (<50%), com embrião branco ou marfim e que podem se apresentar compactas. Segundo a ISO 2451, deve possuir a coloração de ardósia em pelo menos 50% da superfície dos cotilédones expostos pelo teste de corte. Produz excessivo amargor e adstringência no líquido e chocolate quando presente acima de 3% na amostra. Pode gerar sabor de sementes cruas ou verdes.

**MOFO INTERNO:** São as amêndoas que apresentam, internamente, desenvolvimento miceliar de fungos, visíveis a olho nu. Amostras com 3% de mofo interno podem produzir o sabor de mofo no chocolate. Este off-flavor não se consegue retirar durante o processamento do líquido. A presença de mofo aumenta o nível de Ácidos Graxos Livres (FFA) na manteiga de cacau o que torna a manteiga mais mole.

**DANIFICADAS POR INSETOS:** Quantifica as amêndoas que se apresentam avariadas, em razão de ataques de insetos, visíveis a olho nu, em qualquer de seus estágios evolutivos.

**GERMINADAS:** Quantifica as amêndoas que apresentam a casca furada pelo desenvolvimento do embrião. Este furo propicia a entrada de fungos nos cotilédones e muitas vezes acompanham mofo interno.

Visual - Visual, % - Porcentagem, g/amêndoa - Gramas por amêndoa, Adi - Adimensional L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

111. Observações:

**Índice de Fermentação:** Somatório dos percentuais das amêndoas marrons, violetas<50% e brancas compartimentadas.

**Índice de Amêndoas Bem Fermentadas:** Somatório dos percentuais das amêndoas marrons e brancas compartimentadas.

**Índice de Parcialmente Fermentadas:** Razão entre violeta<50% e marrom mais brancas compartimentadas.

**Índice de Sub Fermentação:** Somatório dos percentuais das amêndoas violetas>50% e brancas chapadas.

**Índice de Defeitos:** Somatório dos percentuais de Ardósia, Mofo interno, Fumaça, Chochas, Germinadas, Quebradiças, Danif. Insetos e Dupla.

**Critérios para Contagem de Amêndoas (Bean Count) conforme FCC-Federation of Cocoa Commerce:**

Amêndoas padrão <101, Amêndoas média 101-110, Amêndoas pequenas 111-120, Amêndoas muito pequenas >120

112. Abrangência:

O resultado referem-se somente a amostra analisada.

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**PRAZO PARA CONTESTAÇÃO DOS RESULTADOS:** até 15 dias a partir da liberação deste relatório.

Amostras que foram enviadas abaixo de 1,5kg não terão como ser reanalisadas (levando em conta peso médio de <1,2g/amêndoa).\*





Cristiano de Souza Santana  
CREA-BA 43675 (CGC-MAPA n.o 5474)  
Analista Técnico