

Fazendo a amostragem correta

09/09/2019

Por Samuel Saito

Gerente de Análise e serviços



Centro de Inovação do Cacau

Rod. Jorge Amado, km 16
UESC/IPAF – Salobrinho
Ilhéus, BA
Cep 95662-900

Tel.: (73) 3680-5661
www.forumdocacau.com.br
cic@pctsb.org

Nota Técnica

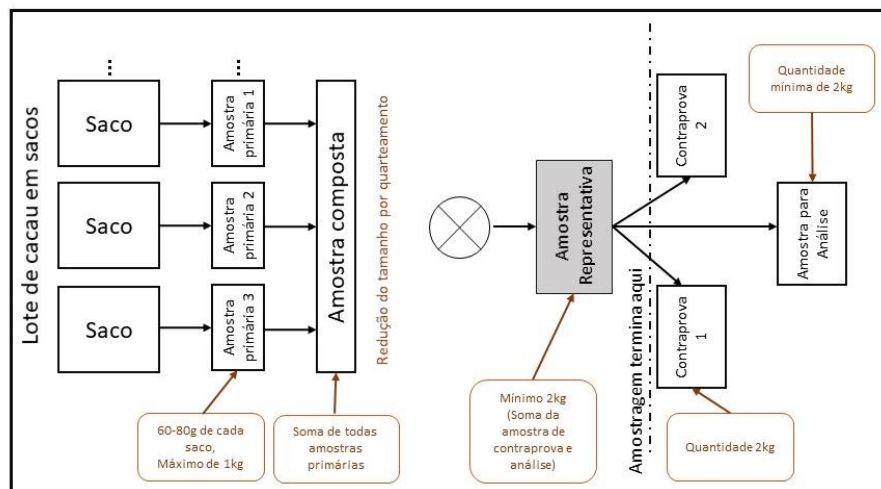
Como ter uma amostragem representativa?

A amostragem é uma etapa muito importante do controle de qualidade dos lotes de amêndoas de cacau. Sem uma amostragem correta, o relatório de ensaio de qualidade vai se limitar a alíquota entregue no laboratório. O CIC antes de receber uma amostra de cacau para avaliação da qualidade, esclarece e solicita que o cliente preencha e assine o Termo de Solicitação de Serviço, onde declara que a amostragem e coleta é de responsabilidade do cliente.

Por ser uma amostra bem heterogênea, as amêndoas de cacau precisam de uma amostragem bem cuidadosa, e pretendemos nesta nota técnica dar algumas orientações que estão descritos na IN38:2008 e na ISO2292.

A IN38:2008 recomenda que a coleta de amostras para classificação deve ser feita em, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de sacos que compõem o lote, escolhidos ao acaso, com um calador apropriado, porém a ISCQF-International Standards for the Assessment of Cocoa Quality and Flavour, baseando-se na ISO2292:2017, vem recomendando 30% do total dos sacos para amostragem. Outra recomendação é ter no mínimo de 2kg como amostra de referência a ser enviada ao laboratório. Caso o lote seja muito grande (>1000kg), é preciso garantir uma homogeneidade na coleta, recomendamos coletar no mínimo 500 g por saco e encaminhar 0,005 % do peso do lote para análise. Seguiremos com as recomendações da ISCQF, com pequenas modificações, por considerá-la mais voltado ao mercado de cacau premium ou especial.

Para facilitar a explicação, faremos um esquema a seguir para mostrar um fluxo representativo de um processo de amostragem baseado na ISO2292.



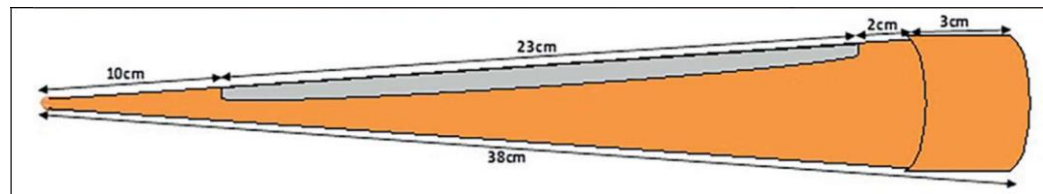
Coletando em um lote de cacau ensacado

1. Tenha ciência que é preciso uma amostra representativa de no mínimo 2kg, e caso queira uma contraprova ter no mínimo 4kg. Isto precisa ser planejado antes de começar a coleta pois se forem poucos sacos, precisa-se dividir o peso final pelo número de sacos para coletar a quantia certa de cada saco.
2. A coleta deve ser feita aleatoriamente em no mínimo 10% dos sacos para atender a IN38 e no mínimo 30% dos sacos para atender a ISO2292. Escolha sacos de toda a área ocupada pelo lote. Evite coletar sacos que estejam adjacentes.
3. Use a tabela abaixo para estimar o número de amêndoas que deve ser coletado de cada saco para compor uma amostra representativa de aproximadamente 6kg (considerando 1,05g/amêndoa).

Peso Total (t)	N.o de sacos a ser coletado	Mínimo de amêndoas por saco
1 ou menos	Cada saco	Min. 500 amêndoas
2-5	Cada saco	200 amêndoas
6-11	1 em cada 3	200 amêndoas
12 ou mais	1 em cada 3	100 amêndoas

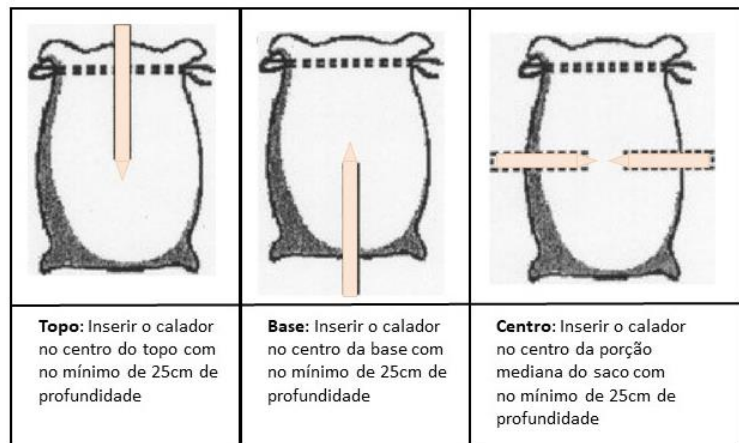
Fonte: ISQF – Protocol for sampling of bagged and bulk cocoa beans, 2019

4. Limpe e seque o calador e o receptáculo (balde com tampa, vasilha, saco de coleta) que vão ser usados na coleta.



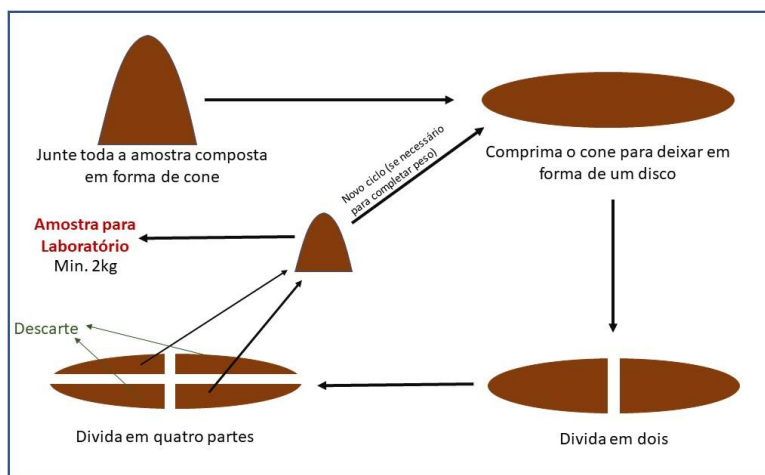
Exemplo de calador recomendado pela ISO2292 (Fonte: ISQF, 2019)

5. Escolher ao acaso os sacos de forma a ter uma distribuição uniforme das amostras coletadas no topo, na base e no centro do saco conforme mostrado na figura abaixo.



6. Faça um furo usando o calador.

7. Colete a amostra primária através do orifício criado usando o calador.
8. Bata na pilha de juta ao redor do ponto de amostragem para obter um bom fechamento do furo e minimizar os danos ao saco.
9. Coletar todas as amostras primárias dentro de um balde de amostragem ou saco apropriado.
10. Caso haja necessidade da redução da amostra composta (mistura de todas as amostras primárias), despeje a amostra composta em uma superfície plana, limpa e livre de contaminação para ser misturada com uma pá/colher de amostragem e quarteada.



Processo de quarteamento manual

1. Limpe a superfície onde o quarteamento será feito.
2. Coloque a amostra composta sobre a superfície.
3. Junte a amostra composta na forma de cone.
4. Comprima o cone para formar uma forma circular ou elíptica.
5. Divida o círculo em duas partes.
6. Divida novamente para formar 4 porções.
7. Descarte (devolver ao lote original) as amêndoas do primeiro e do último quarto (em diagonal).
8. Misture as porções 2 e 4 que irão compor a amostra e descarte as porções 1 e 3.
9. Repita o procedimento até alcançar a quantidade necessária de amêndoas.

Nota: Existe no mercado equipamentos que fazem quarteamento e outros que fazem o quarteamento e redução da amostra. O CIC utiliza o quarteador redutor 4:1 neste processo.



Coletando em um lote de cacau a granel

- Caso o cacaucultor faça a amostragem antes de ensacar o cacau, a IN38 recomenda que “as amostras serão retiradas utilizando-se um coletor de amostras e realizando-se várias repetições em pontos uniformemente distribuídos no lote, de modo que essa amostra represente fielmente a totalidade do lote”.