

RETROSPECTO DOS SISTEMAS DE PAGAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Enio Roque de Oliveira
Assessoria Técnica da ORPLANA

Outubro/2013

LEI N°3855, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1941 (Estatuto da Lavoura Canavieira)

- **Art. 87. O preço das canas será calculado, em correspondência ao preço do açúcar ou do álcool, conforme se trate de quota para transformação em açúcar ou álcool, tendo em vista o coeficiente de rendimento industrial médio das fábricas de cada Estado, a riqueza em sacarose e a pureza das canas fornecidas.**

SISTEMA DE PAGAMENTO DE CANA (Anterior ao SPCTS)

Memória de Cálculos

1. Preço de Liquidação (PL)

$$PL = \frac{RE}{R_B} \times P_o$$

R_B

P_o

- 94 kg de açúcar/t de cana
- 90 kg de açúcar/t de cana
- Preço Básico oficial da tonelada de cana

2. Bonificação (B), quando RU > RE

$$B = f(K) \times P_o$$

$$K = \frac{R_u}{R_E}$$

R_u

- Rendimento Industrial Médio de uma Unidade Industrial maior que RE.

$$f(K) = -2,5 K^2 + 6 K - 3,5$$

SISTEMA DE PAGAMENTO DE CANA (Anterior ao SPCTS)

3. Preço Final (PF)

3.1. Quando $R_u \leq R_e$

• $PF = PL$

3.2. Quando $R_u > R_e$

• $PF = PL + B$

Observação: O Valor máximo admitido para o K era de 1,08 que resultava em uma bonificação máxima de 6%.

SISTEMA DE PAGAMENTO DE CANA (Anterior ao SPCTS)

Dados

Exemplo :

RE = Rendimento Industrial
Médio do Estado



• RE = 95 kg de açúcar/t de cana

RB = Rendimento Industrial
Básico do Estado



• RB = 94 kg de açúcar/t de cana

Ru = Rendimento Industrial
Médio de uma
Unidade Industrial maior
que RE.



• Ru = 96,5 kg de açúcar/t de cana

Po = Preço Básico oficial
da tonelada de cana



• Po = R\$ 16,65/t de cana

Cálculos

1. Preço de Liquidação

$$PL = \frac{95}{94} 16,65 = \text{R\$ } 16,83 / \text{t de cana}$$

2. Bonificação

$$B = f(K) \cdot PB$$

$$K = \frac{96,5}{95} = 1,02$$

$$f(K) = -2,5 \times K^2 + 6 \times K - 3,5$$

$$\begin{aligned} f(K) &= -2,5 \times 1,02^2 + 6 \times 1,02 - 3,5 \\ &= -2,6 + 6,12 - 3,5 \\ &= 0,02 \end{aligned}$$

$$B = 0,02 \times 16,65 = \text{R\$ } 0,33$$

3. Preço Final

$$PF = 16,83 + 0,33 = \text{R\$ } 17,16 / \text{t de cana}$$

LEI N° 4.870, DE 1º DE DEZEMBRO DE 1965



Art. 10. O preço da tonelada de cana fornecida às usinas será fixada, para cada Estado, por ocasião do Plano de Safra, tendo-se em vista a apuração dos custos de produção referidos no artigo anterior.



Art. 11. O valor básico do pagamento da cana, fixado na forma do artigo anterior, será acrescido a parcela correspondente à porcentagem da participação do fornecedor no rendimento industrial médio do Estado, considerado para esse fim, o teor de sacarose e pureza da cana que fornecer.



§ 1º - A matéria prima entregue pelo fornecedor com o teor de sacarose na cana e pureza no caldo, inferior ao que for fixado pela Comissão Executiva do I.A.A., sofrerá o desconto que esse órgão estabelecer.



§ 2º - Para a fixação dos rendimentos industriais, o I.A.A. tomará em consideração os que forem apurados no triênio imediatamente anterior, tomando-se por base os primeiros cento e cinquenta dias de moagem.



§ 3º - O teor de sacarose e pureza da cana, para fins de pagamento, será apurado na usina recebedora, podendo os fornecedores ou os seus órgãos de representação manter fiscalização nos respectivos locais de inspeção.

LEI N° 4.870, DE 1° DE DEZEMBRO DE 1965



§ 4º - A entrega da cana pelo fornecedor, em condições de moagem, far-se-á dentro de 48 (quarenta e oito) horas do respectivo corte.



§ 5º - No caso em que o retardamento da moagem, além do prazo referido no parágrafo anterior, ocorrer por culpa da usina recebedora, será considerado válido o teor máximo de sacarose e pureza da cana do fornecedor, apurado na usina até a data do fornecimento.



§ 6º - Não estando a usina habilitada à determinações dos índices de sacarose e pureza de que trata este artigo, nenhuma dedução poderá ser feita, a este título, dos fornecedores, até que seja apurada, pelo I.A.A., a existência de condições técnicas adequadas àquele fim.



§ 7º - Para os efeitos do § 3º deste artigo, fica o I.A.A. com poderes para fixar critérios de apuração do teor de sacarose e pureza contido na cana recebida pelas usinas.

Início do Sistema de Pagamento da Cana pelo Teor de Sacarose (SPCTS), no Brasil

- **Resolução nº 06/78, de 22 de agosto de 1978 “Dispõe sobre as normas para a implantação, no Estado de Alagoas, a partir da safra de 1978/79, do Sistema de Pagamento de Cana de Fornecedores pelo Teor de Sacarose”.**

ATO N° 13/83 – 21 DE ABRIL DE 1983



Dispõe sobre as normas de implantação do sistema de pagamento de cana de fornecedores pelo teor de sacarose e pureza, no Estado de São Paulo, a partir da safra de 1983/84.



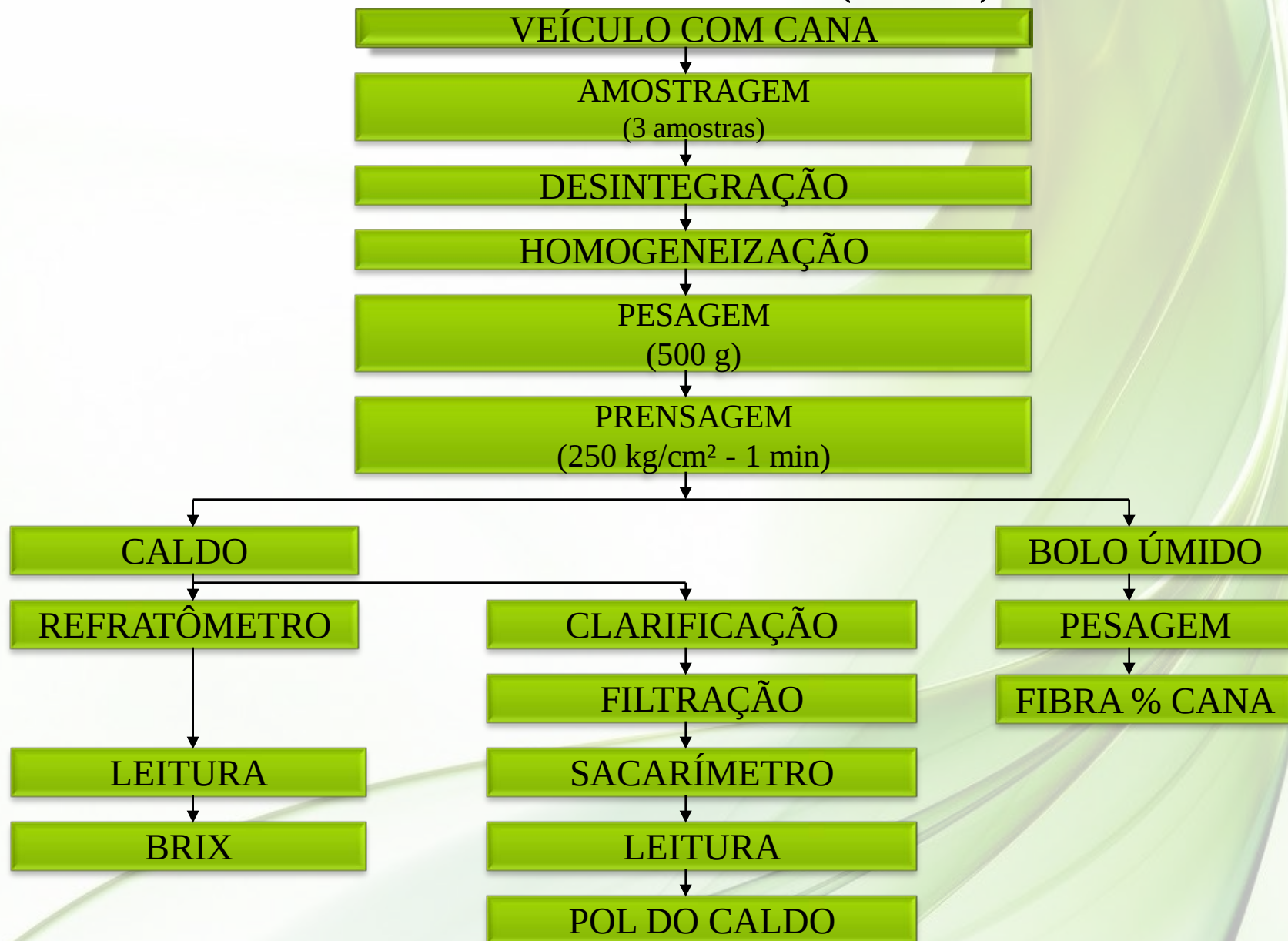
O Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, no uso das suas atribuições, considerando o disposto no art. 11 da Lei nº 4.870, de 01 dezembro de 1965 e na Resolução nº 12/82, de 04 de novembro de 1982, do Conselho Deliberativo,

RESOLVE:



Art. 1º. – À partir da safra 1983/84 a qualidade das canas fornecidas às usinas de açúcar e destilarias de álcool, localizadas no Estado de São Paulo, será aferida através de análise tecnológica, em amostras coletadas no momento do seu fornecimento à unidade industrial, visando ao pagamento na matéria-prima pelo teor de sacarose e pureza do caldo.

FLUXO OPERACIONAL DA ANÁLISE DE CANA PARA FINS DE PAGAMENTO PELO TEOR DE SACAROSE (SPCTS)



SISTEMA DE PAGAMENTO DE CANA PELO TEOR DE SACAROSE (SPCTS)

$$\text{VTC} = \frac{\text{PCf}}{\text{PCp}} \times \text{F(R)} \times \text{PB}$$

Onde :

VTC = valor da tonelada de cana (R\$)

PCf = pol da cana do fornecedor

F(R) = fator de recuperação

PCp. = pol da cana padrão = 12,257

PB = preço básico oficial da tonelada de cana (R\$)

SISTEMA DE PAGAMENTO DE CANA PELO TEOR DE SACAROSE (SPCTS)

Exemplo de cálculo

$$\text{PCf} = 14,00 \%$$

$$\text{F(R)} = 1,02$$

$$\text{PCp.} = 12,257\% \text{ tc}$$

$$\text{PB} = \text{R\$ } 16,6483/\text{tc}$$

$$\text{VTC} = \frac{14}{12,257} \times 1,02 \times 16,6483$$

$$\text{VTC} = \text{R\$ } 19,40 / \text{tc}$$

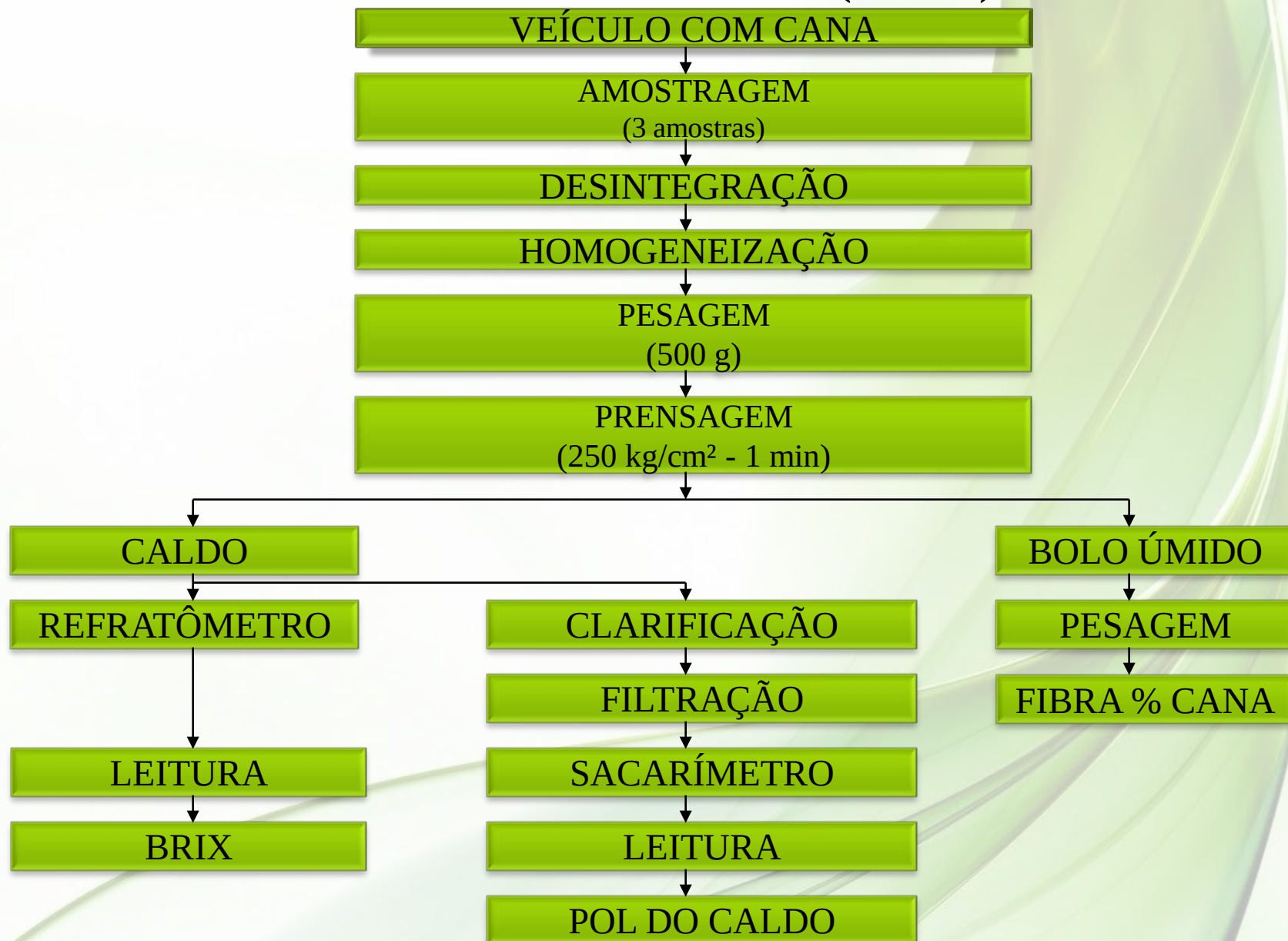
LEI Nº 8.178 – DE 1º DE MARÇO DE 1991

- **Artigo 3º - O Ministro da Economia, Fazenda e Planejamento poderá:**
 - **III. Baixar, em caráter especial, normas que liberem, total ou parcialmente, os preços de qualquer setor.**

PORTARIA Nº 275, DE 16 DE OUTUBRO DE 1998

- “ Art. 5º - Os preços da cana-de-açúcar, inclusive fretes, fornecida às usinas e destilarias autônomas de todo o País, os do açúcar cristal standard, os do álcool hidratado para fins carburantes, os do álcool anidro para fins não carburantes de todos os tipos e os do mel residual, na condição PVU/PVD, serão liberados em **1º de fevereiro de 1999**”

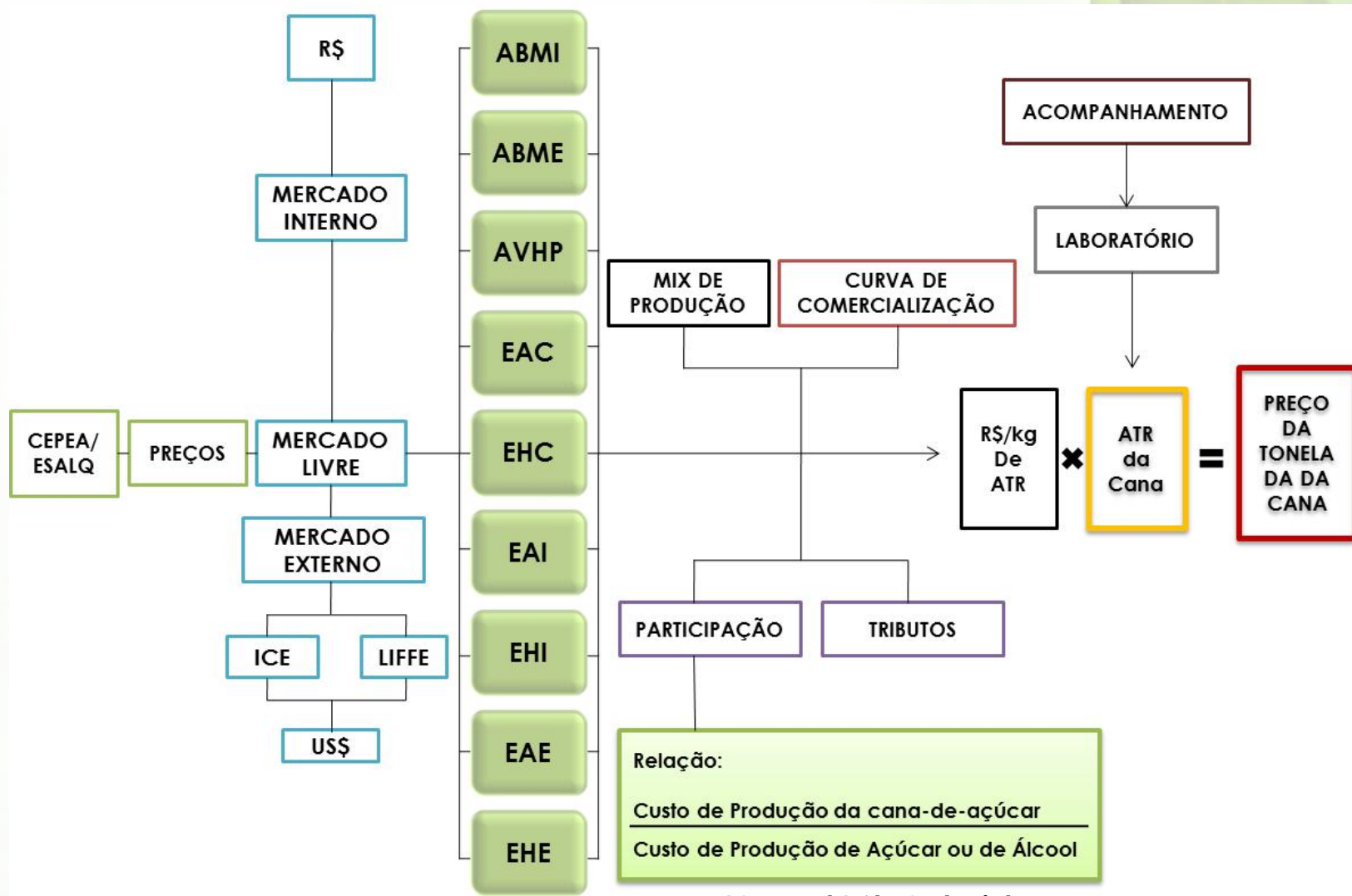
FLUXO OPERACIONAL DA ANÁLISE DE CANA PARA FINS DE PAGAMENTO PELO TEOR DE SACAROSE (SPCTS)



FLUXOGRAMA DA ANÁLISE DA CANA-DE-AÇÚCAR



Fluxograma da Formação do Preço da Cana de Açúcar pelo Sistema CONSECANA/SP



ICE – InterContinental Exchange – USA
 LIFFE – London International Financial Futures Exchange
 ABMI – Açúcar Branco de Mercado Interno
 ABME – Açúcar Branco de Mercado Externo
 AVHP – Açúcar “Very High Pol”(Muito Alta Pol)= para exportação

EAC – Etanol Anidro Combustível
 EHC – Etanol Hidratado Combustível
 EAI – Etanol Anidro Industrial
 EHI – Etanol Hidratado Industrial
 EAE – Etanol Anidro de Exportação
 EHE – Etanol Hidratado de Exportação

CÁLCULO DO ATR

Fórmula primária:

$$\text{ATR} = 10 \times \text{PC} \times 0,915 \times 1,05263 + 10 \times \text{ARC} \times 0,915$$

ONDE :

10 x PC = Pol por tonelada de cana

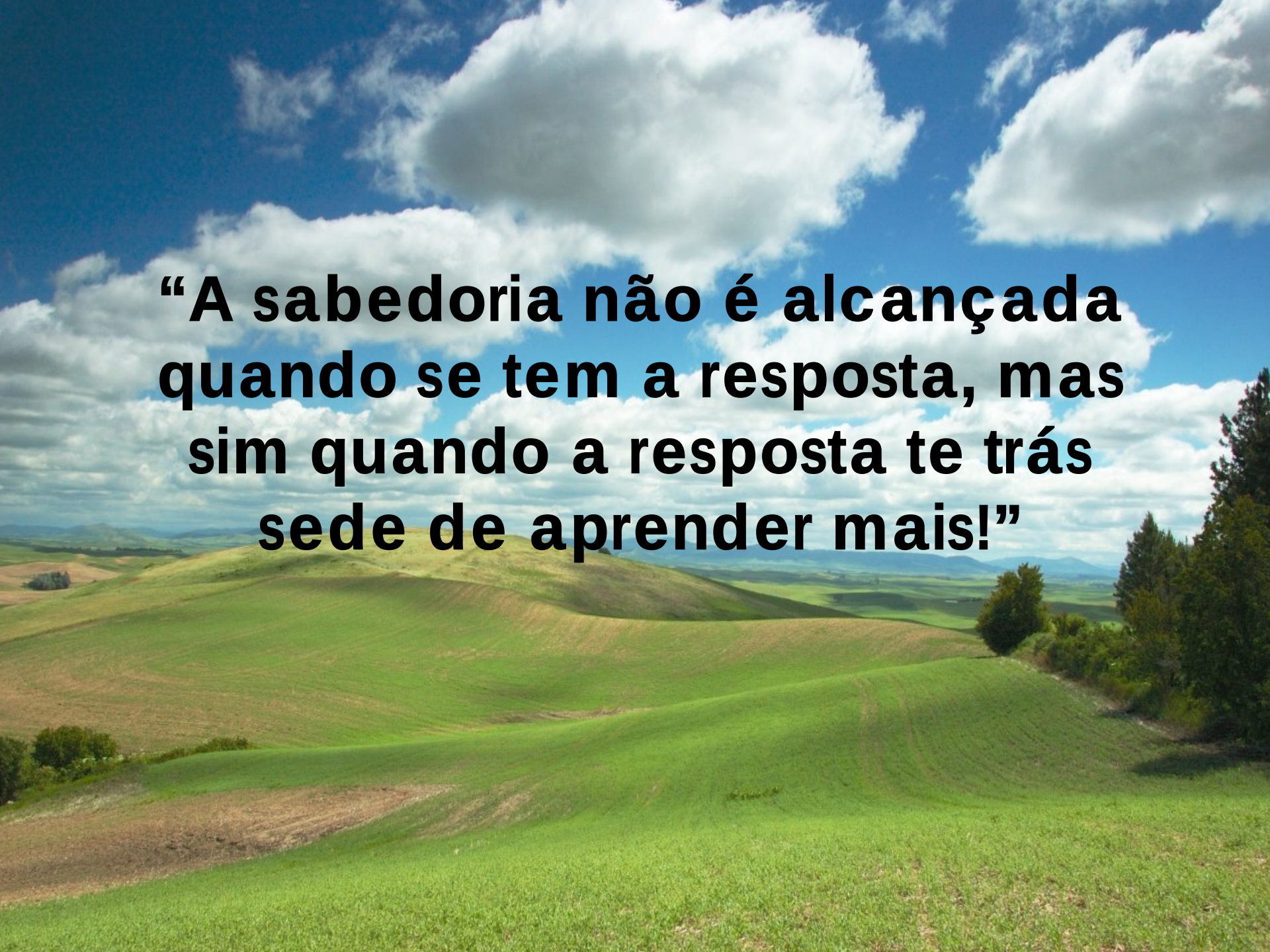
0,915 = Coeficiente de recuperação, para uma perda industrial de 8,5%

1,05263 = Coeficiente estequiométrico para a conversão da sacarose em açúcares redutores

10 x ARC = Açúcares redutores por tonelada de cana

Fórmula simplificada:

$$\text{ATR} = 9,6316 \times \text{PC} + 9,15 \times \text{ARC}$$



“A sabedoria não é alcançada quando se tem a resposta, mas sim quando a resposta te trás sede de aprender mais!”