1º Leilão Fontes Alternativas de Energia

Sistemática 1º Leilão de Fonte Alternativa 2007

Portaria MME n.º 31 / 2007
Publicada no D.O.U. 16/02/2007

Apresentação

Objetivo

- Apresentar uma visão geral da Sistemática do 1° Leilão de Compra de Energia Proveniente de Fontes Alternativas de Geração definida na Portaria MME nº 31, de 15.02.2007
- Maiores informações estão disponibilizadas na Portaria MME nº 59, de 10.04.2007, que contém o Detalhamento da Sistemática

Agenda

- **Visão Geral**
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

Características do Leilão

- O Leilão será realizado via Sistema e com acesso via internet
  - São de responsabilidade exclusiva dos Proponentes Vendedores a alocação e a manutenção dos meios necessários para a conexão, o acesso ao Sistema e a participação no Leilão, incluindo, mas não se limitando, a meios alternativos de conexão e acesso por diferentes localidades
    - ✓ Configuração mínima dos equipamentos e infra-estrutura:
      - ✓ Pentium IV 1.5 Ghz ou superior
      - ✓ 512 MB de memória
      - ✓ Windows XP SP2 com todas as atualizações disponíveis
      - ✓ Firewall do Windows XP SP2 habilitado
      - ✓ **Exclusivamente o Navegador de Internet I.E. 7.0**
      - ✓ Desabilitar no I.E. o bloqueador de PopUp (*PopUp Blocker*)
      - ✓ Configuração da impressora conforme Edital

Características do Leilão

- Início de suprimento em 01.01.2010
- Leilão com dois produtos:
  - Hidro
    - ✓ Contratação por quantidade para hidráulicas (PCHs)
    - ✓ Prazo de duração do contrato: 30 anos
  - Outras Fontes
    - ✓ Contratação por disponibilidade
    - ✓ Prazo de duração do contrato: 15 anos

Garantias

As garantias podem ser de dois tipos:

- **Garantia de Proposta:**
  - ✓ para participação de Empreendimento que **NÃO POSSUI** garantia de Contrato ou de Autorização depositada junto à ANEEL
  - ✓ Montante de **1% do valor** do investimento para implantação do empreendimento

- **Garantia Financeira:**
  - ✓ para participação de Empreendimento que **POSSUI** garantia de Contrato ou de Autorização depositada junto à ANEEL
  - ✓ **R$ 20.000,00** para cada lote de energia (1 lote de energia = 1,0 MWmédio)

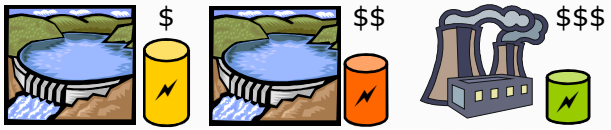
Custos do Leilão

- O valor da realização do leilão será rateado entre as Compradoras e as Vendedoras na proporção dos lotes efetivamente negociados

  - Caso não haja negociação no leilão, o rateio será realizado na proporção do montante de Lotes correspondentes às garantias aportadas

ACR - Leilões de compra para distribuidoras

Vendedores



ccee
Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Realiza o leilão



Distribuidores (Consumidores Cativos)

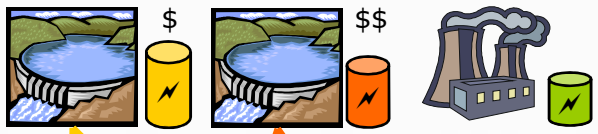
Declaração de demanda adicional pelas Distribuidoras

Oferta de Energia e Preço pelos Vendedores

Definição dos vendedores por critério de menor tarifa

ACR - Leilões de compra para distribuidoras

Vendedores



ccee
Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Realiza o leilão

Registro dos contratos



Distribuidores (Consumidores Cativos)

Contratos bilaterais de longo prazo - CCEAR

Agenda

- Visão Geral
- **Detalhamento da Sistemática**
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

Fluxograma


1ª FASE
2ª FASE
Disputa pelos Produtos
Etapa Outras Fontes
Rodadas uniformes
Rodada discriminatória
Etapa Hidro
Rodadas uniformes
Rodada discriminatória

Agenda

- Visão Geral
- **Detalhamento da Sistemática**
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

Lance:

- A primeira fase é simultânea para ambos os produtos
- Nesta etapa os vendedores poderão submeter um único lance de **quantidade de lotes** por empreendimento, limitada pelo lastro para venda, ao preço inicial
- Preço inicial:
  - ✓ **Produto hidro:** preço máximo de aquisição do produto hidro definido pelo MME (R$135,00/MWh)
  - ✓ **Produto outras fontes:** preço máximo de aquisição do produto outras fontes definido pelo MME (R$140,00/MWh)

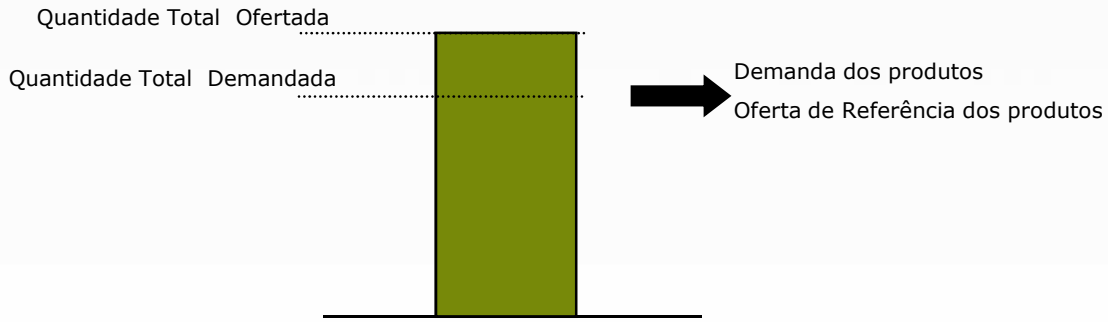
Encerramento da etapa:

- A etapa será encerrada por decurso de tempo ou 1 minuto após todos os vendedores confirmarem seus lances, o que ocorrer primeiro

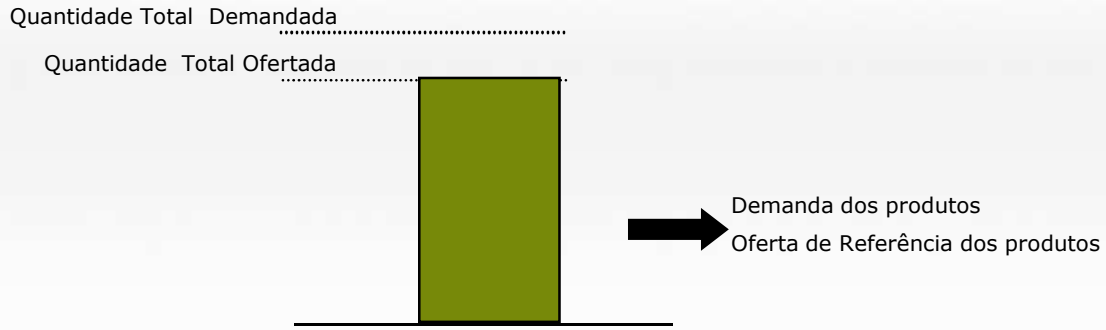
- **1ª Fase:** os Proponentes Vendedores de ambos os produtos submeterão simultaneamente seus Lances com quantidade de Lotes associada ao Preço Inicial

  - Os lotes excluídos nesta fase do leilão não poderão ser submetidos na 2ª fase
  - A quantidade de lotes ofertada na 1ª fase não poderá ser reduzida na 2ª fase. Na 2 ª fase, o vendedor poderá ***confirmar ou retirar*** a totalidade de lotes ofertados na 1ª fase

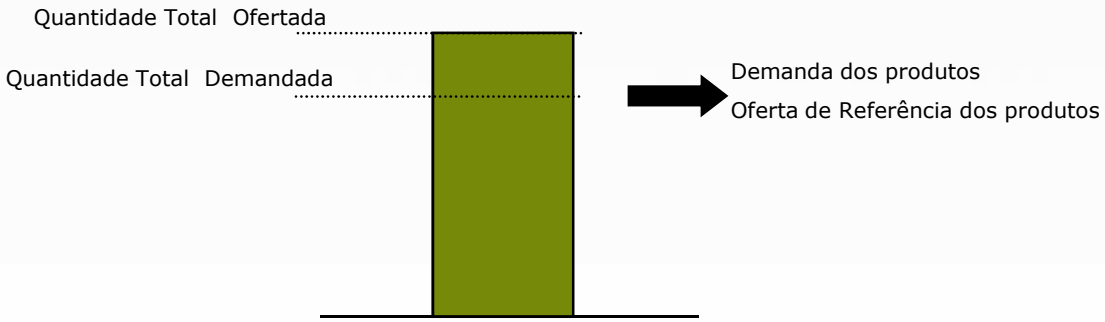
1ª Fase – Processamento



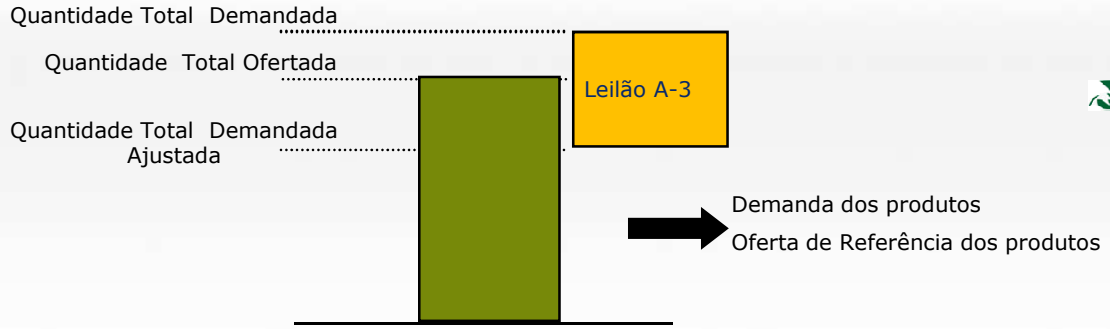
- Demanda definida conforme proporção de ofertas nos produtos e determinação da oferta de referência de cada produto conforme parâmetros inseridos pelo MME



1ª Fase – Processamento

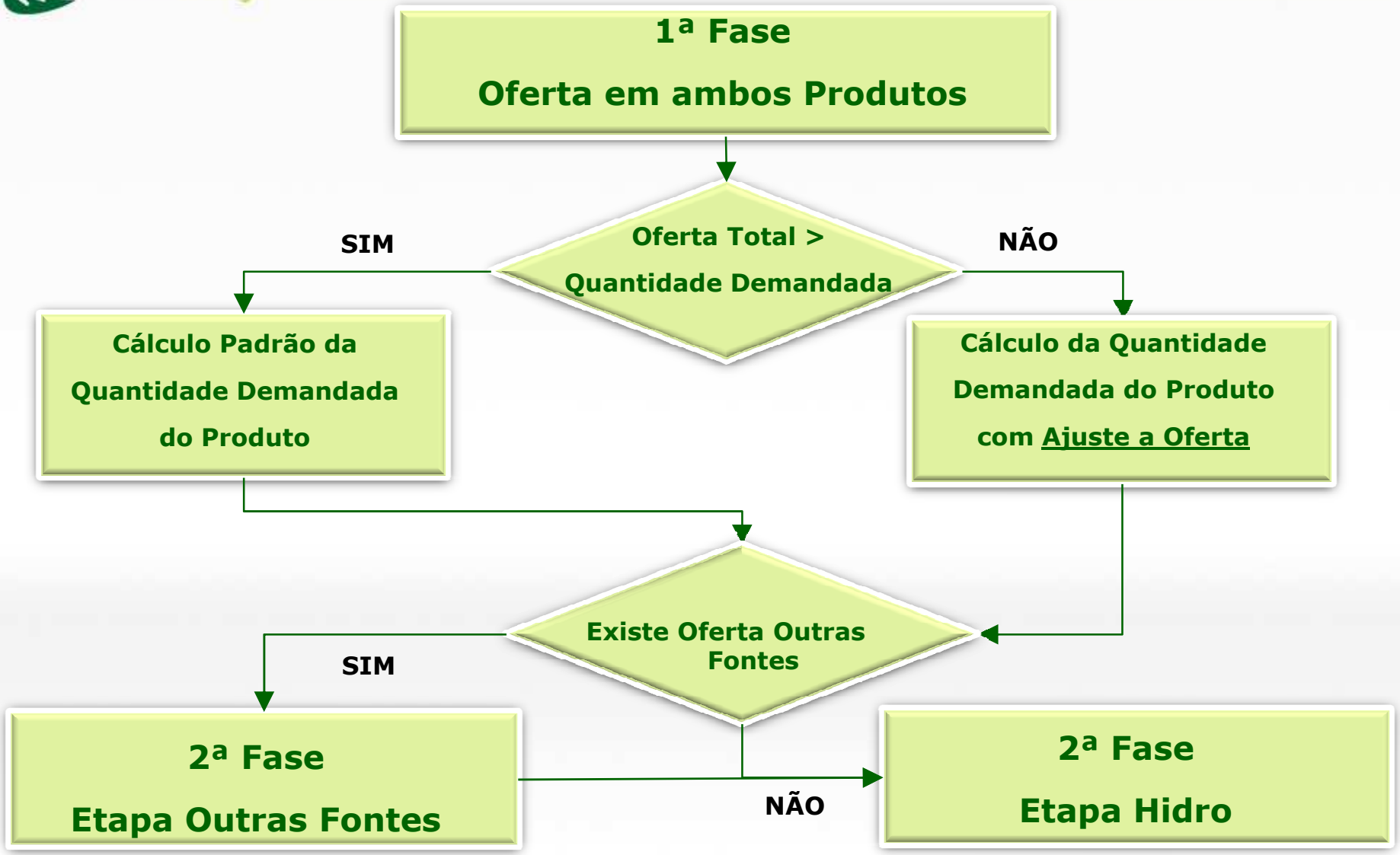


- Demanda definida conforme proporção de ofertas nos produtos e determinação da oferta de referência de cada produto conforme parâmetros inseridos pelo MME



- Quantidade demanda e oferta de referência apurada de acordo com os parâmetros inseridos pelo MME

Fluxograma 1ª Fase



Agenda

- Visão Geral
- **Detalhamento da Sistemática**
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

- **2ª Fase:** fase na qual ocorrerá a competição em ambos os produtos de forma independente
  - A **Etapa de Outras Fontes** é dividida em:
    - ✓ Rodadas Uniformes: em cada Rodada há submissão de Lances dos Empreendimentos de outras fontes com quantidades associadas ao Preço de Lance (ICB)
    - ✓ Rodada Discriminatória: período onde há submissão de um único Lance com Preço de Lance (ICB) associado à quantidade de Lotes classificada para essa Rodada
  - A **Etapa Hidro** é dividida em:
    - ✓ Rodadas Uniformes: em cada Rodada há submissão de Lances dos Empreendimentos de fonte hidroelétrica com quantidades associadas ao Preço de Lance
    - ✓ Rodada Discriminatória: período iniciado após as Rodadas Uniformes da Etapa Hidro, onde há submissão de um único Lance com Preço de Lance associado à quantidade de Lotes classificada para essa Rodada

Índice de Custo Benefício

- Após a inserção do Lance de Outras Fontes de Geração, durante a Rodada Discriminatória, o Sistema irá calcular o ICB (R$/MWh) de acordo com a seguinte equação:

$$ICB = \frac{RF}{(QL * \text{no horas do ano})} + \frac{(COP + CEC)}{(\text{garantia física} * \text{no horas do ano})}$$

  - CEC - Valor Esperado do Custo Econômico de Curto Prazo:
    - ✓ *valor (R$/ano) definido pela EPE, correspondente ao custo econômico no mercado de curto prazo, resultante das diferenças mensais apuradas entre o despacho efetivo da usina e sua garantia física, para este efeito considerada totalmente contratada. Corresponde ao valor esperado acumulado das liquidações do mercado de curto prazo, feitas com base no Custo Marginal de Operação – CMO, sendo estes limitados ao Preço de Liquidação das Diferenças – PLD mínimo e máximo, conforme valores vigentes estabelecidos pela ANEEL. Esse valor também é função do nível de inflexibilidade do despacho da usina, e do Custo Variável Unitário*
  - COP - Valor Esperado do Custo de Operação:
    - ✓ *valor (R$/ano) definido pela EPE, correspondente ao Custo Variável Unitário multiplicado pela diferença entre a geração da usina termoelétrica em cada mês, para cada possível cenário, e a inflexibilidade mensal da usina termoelétrica multiplicado pelo número de horas do mês em questão*
  - Garantia Fisica – valor em MWmédio com uma casa decimal

Índice de Custo Benefício – Exemplo

- Cálculo do ICB (exemplo)

$$ICB = \frac{RF}{(QL * \text{no horas do ano})} + \frac{(COP + CEC)}{(\text{garantia física} * \text{no horas do ano})}$$

- Adotando-se os valores:
  - ✓ *Receita Fixa = R$ 3.580.000,00*
  - ✓ *Quantidade de Lotes = 100*
  - ✓ *Nº de horas no ano = 8760*
  - ✓ *COP = R$ 300.000,00*
  - ✓ *CEC = R$ 500.000,00*
  - ✓ *Garantia Física = 100,0* ***MWmédio***

$$ICB = \frac{3.580.000,00}{(100*8760)} + \frac{(300.000,00+500.000,00)}{(100,0*8760)}$$

$$ICB = 5,00\ (R\$/MWh)$$

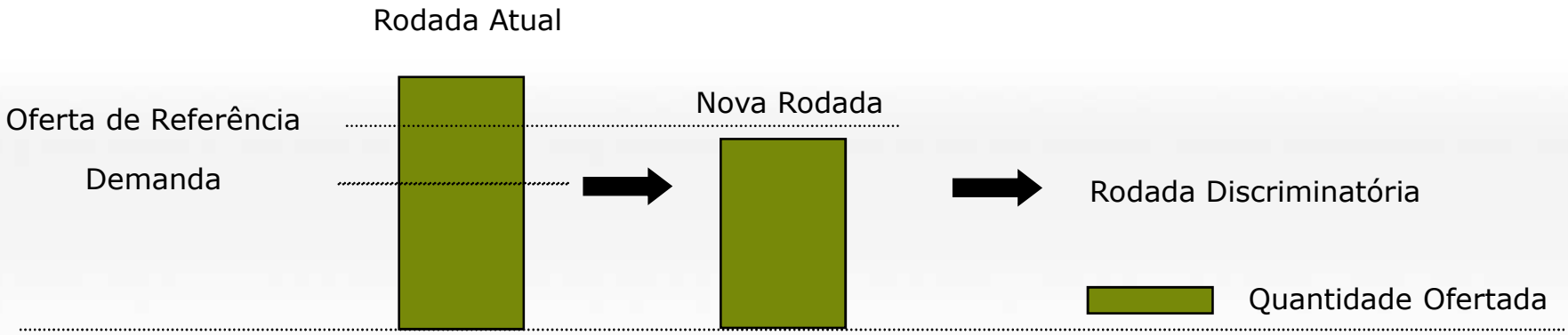
2ª fase – Etapa Outras Fontes

- Rodadas Uniformes
  - Em cada rodada desta etapa, os vendedores poderão submeter lance com a **quantidade de lotes** para cada um de seus empreendimentos Outras Fontes ao preço de lance definido **automaticamente** pelo sistema
  - A quantidade de lotes associada ao lance deverá ser ***igual*** à quantidade ofertada na 1ª Fase
    - ✓ A Receita Fixa deve ser apurada pelo vendedor
  - Durante estas rodadas a negociação do produto de fonte Hidro ficará suspensa
- Encerramento de cada rodada:
  - por decurso de tempo ou 1 minuto após todos os vendedores classificados submeterem seus lances, o que ocorrer primeiro

2ª fase – Etapa Outras Fontes - Processamento

Rodadas Uniformes

- Após o encerramento da rodada, o processamento será da seguinte forma:
  - ✓ Se a oferta no produto for maior ou igual à oferta de referência será processada uma nova uniforme e preço de lance será decrementado
  - ✓ Se a oferta no produto for menor que a oferta de referência, as rodadas uniformes serão encerradas, dando início à rodada discriminatória



2ª fase – Etapa Outras Fontes

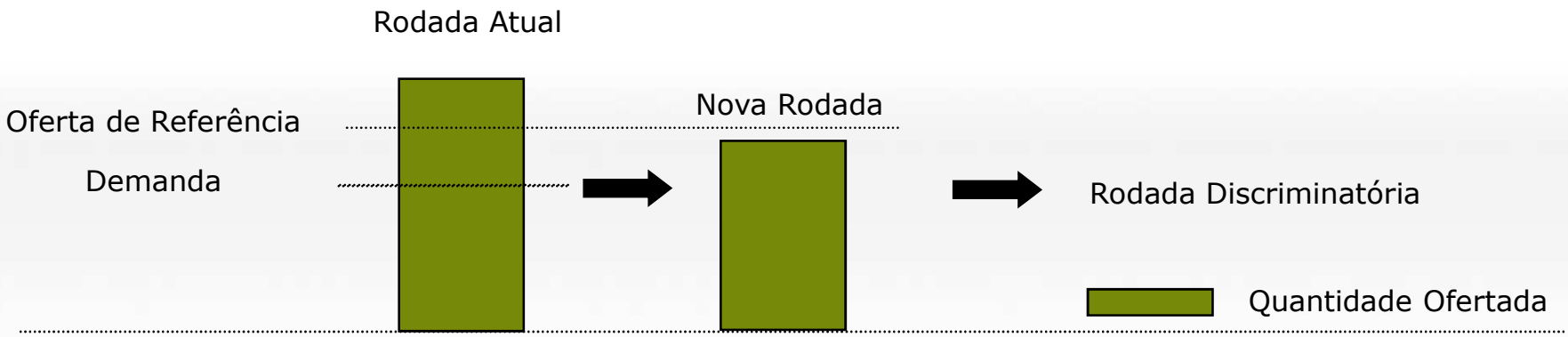
- Rodada Discriminatória
  - Vendedores com lance válido na penúltima rodada das Rodadas Uniformes
- Lance:
  - Nesta rodada única, os vendedores deverão submeter lance de **receita fixa (em R$/ano)** e o sistema calculará ICB (em R$/MWh) respeitando as seguintes condições:
    - ✓ quantidade de lotes ofertada **igual** à quantidade ofertada na penúltima rodada uniforme da etapa térmica
    - ✓ Preço de lance igual ou inferior ao último preço corrente, ou seja, o preço de lance da penúltima rodada uniforme da etapa outras fontes
    - ✓ Validação adicional: A Receita Fixa inserida deve resultar em um ICB com valor superior ao preço de lance subtraído do percentual para validação do lance, caso contrário o sistema solicitará a confirmação do vendedor
  - Caso o vendedor não envie lance o sistema calculará a receita fixa que atenda ao preço de lance

- Rodadas Uniformes
  - Em cada rodada desta etapa, os vendedores poderão submeter lance para com a **quantidade de lotes** para cada um dos seus empreendimentos Hidro ao preço de lance definido **automaticamente** pelo sistema
  - A quantidade de lotes associada ao lance deverá ser ***igual*** à quantidade ofertada na 1ª Fase
- Encerramento de cada rodada:
  - por decurso de tempo ou 1 minuto após todos os vendedores classificados submeterem seus lances, o que ocorrer primeiro

2ª fase – Etapa Hidro – Processamento

Rodadas Uniformes

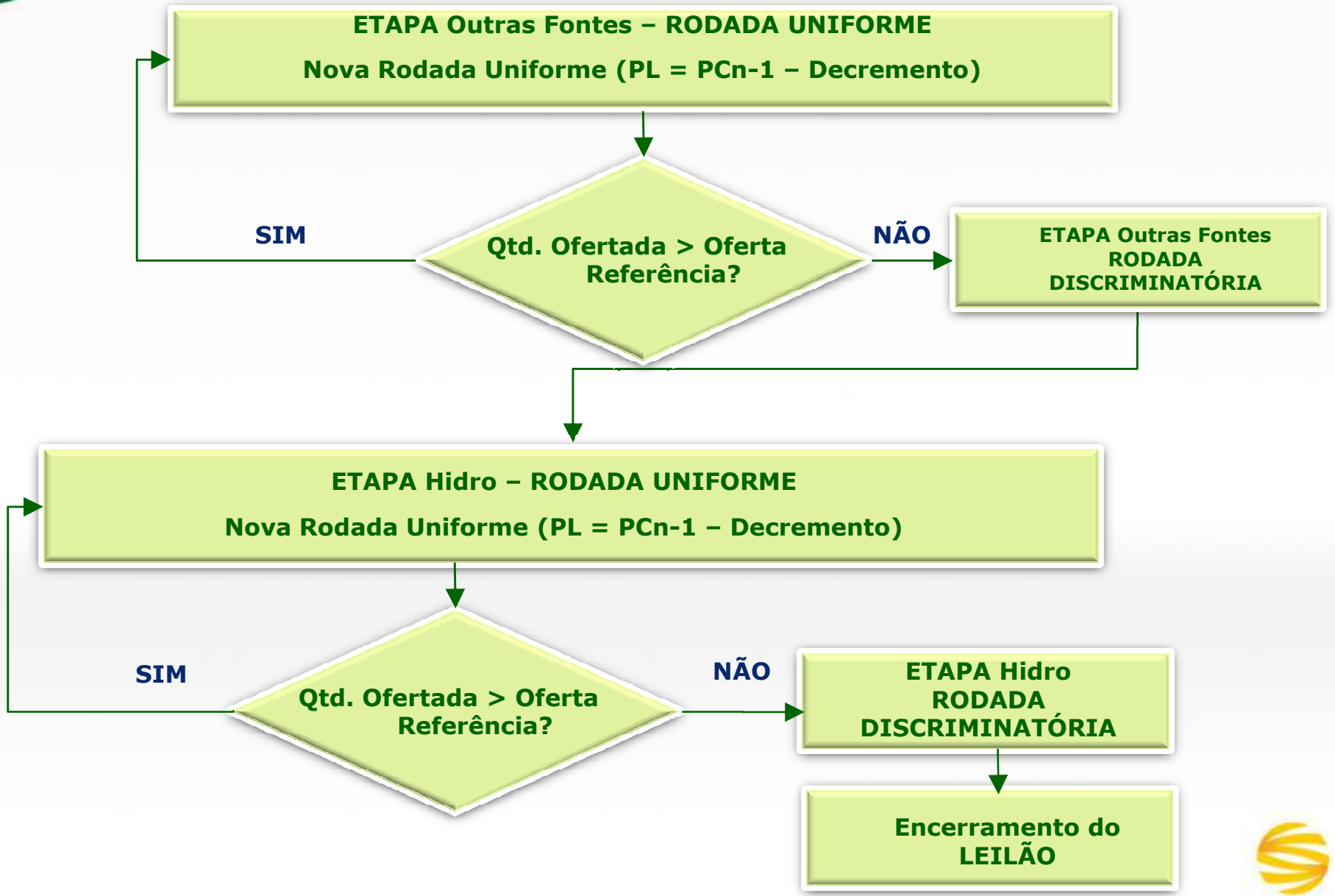
- Após o encerramento da rodada, o processamento será da seguinte forma:
  - ✓ Se a oferta no produto for maior ou igual à oferta de referência será processada uma nova uniforme e preço de lance será decrementado
  - ✓ Se a oferta no produto for menor que a oferta de referência, as rodadas uniformes serão encerradas, dando início à rodada discriminatória



2ª fase – Etapa Hidro

- Rodada Discriminatória
  - Vendedores com lance válido na penúltima rodada das Rodadas Uniformes
- Lance:
  - Nesta rodada única, os vendedores deverão submeter **lance de preço (em R$/MWh)** respeitando das seguintes condições:
    - ✓ quantidade de lotes ofertada **igual** à quantidade ofertada na penúltima rodada uniforme da etapa térmica
    - ✓ Preço de lance igual ou inferior ao último preço corrente, ou seja, o preço de lance da penúltima rodada uniforme da etapa hidro
    - ✓ Validação adicional: Caso seja submetido um lance com preço inferior ao preço de lance subtraído do percentual para validação de lance o sistema solicitará a confirmação do empreendedor

Fluxograma 2ª Fase



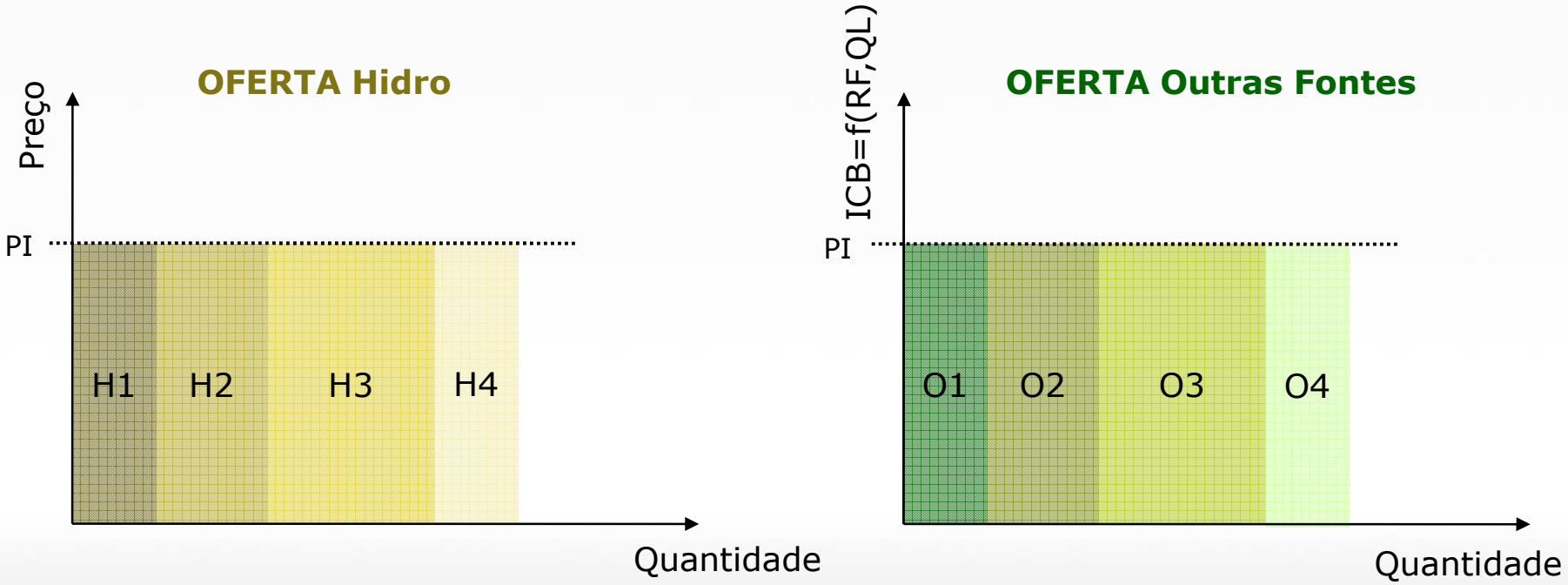
- Definição de Decremento:
  - O decremento será apurado pelo sistema com base em parâmetros definidos pelo MME e nos dados de oferta e demanda
  - Metodologia no item 6.1.10 do Detalhamento da Sistemática

Agenda

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- **Ilustração**
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

Exemplos

1ª Fase



QOh = 1100

QOof = 1000

Quantidade Demanda
QDEM=800

Legenda:
ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial

ccee

Cálculo das Demandas

- Oferta Total Maior que Quantidade Demandada

$$QTO = QOh + QOof > QDEM$$

$$QDh = \frac{QOh}{QTO} * QDEM$$

$$QDof = QDEM - QDh$$

$$ORh = \min\left(\frac{QTO}{QDEM}; FRh\right) * QDh$$

$$ORof = \min\left(\frac{QTO}{QDEM}; FRof\right) * QDof$$

$onde:$

$FRh \geq 1$

$FRof \geq 1$

QTO = **1100** + **1000** = 2100 > 800

QDh = (1100/2100)*800 = **419**

QDof = 800-419 = **381**

FRh = 1,3

FRof = 1,2

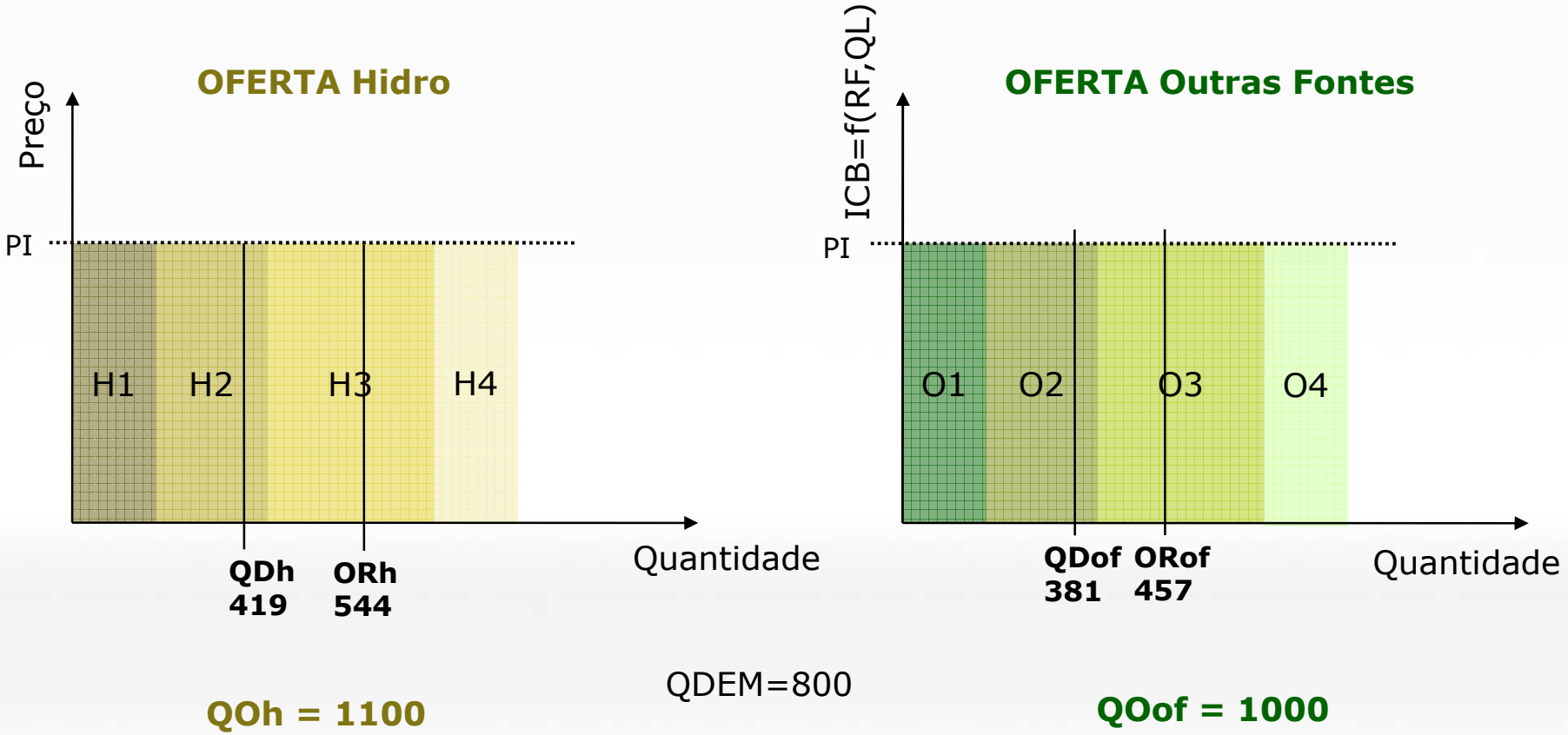
ORh=min(2,6;1,3)*419=1,3*419= **544**

ORof=min(2,6;1,2)*381=1,2*381=**457**

ccee

Exemplos

Oferta Maior que Demada



QDEM=800

QOh = 1100

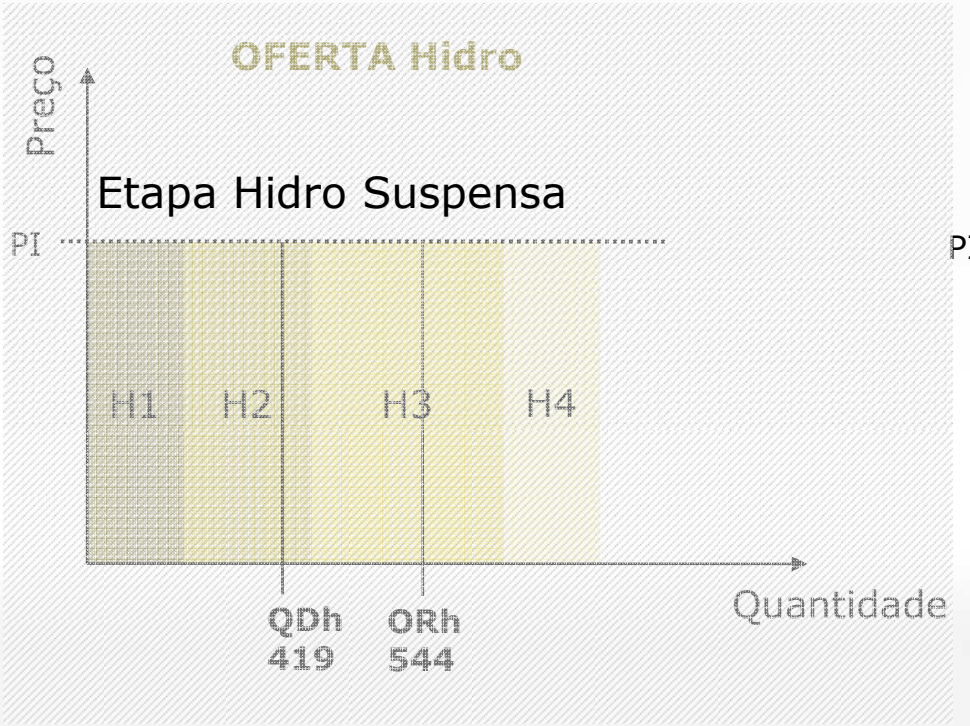
QOof = 1000

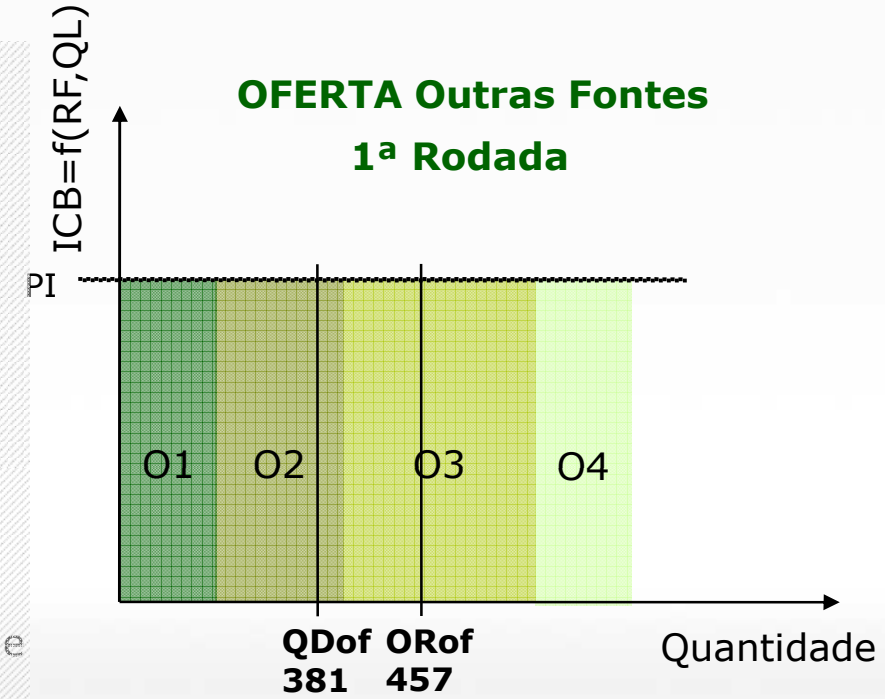
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
QD = Quantidade Demanda do Produto
OR = Oferta de Refência

ccee

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes

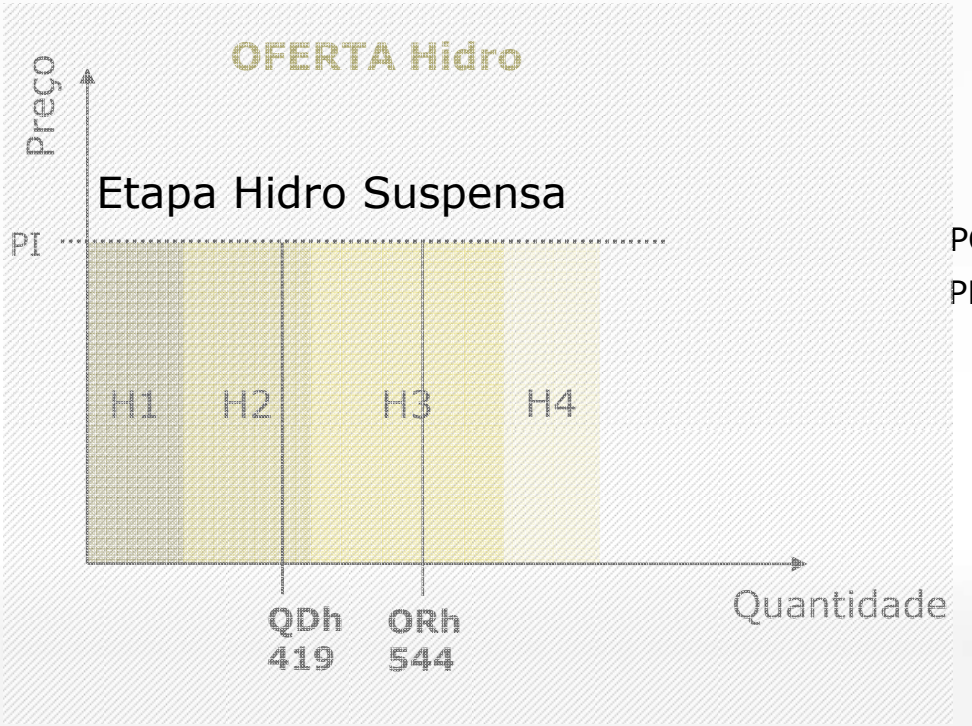


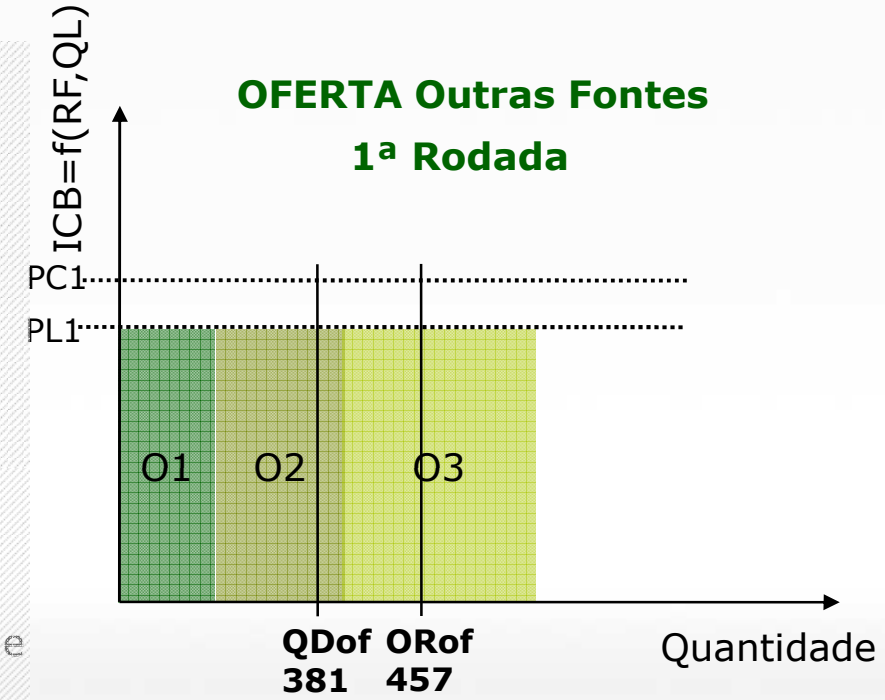


Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QD = Quantidade Demanda do Produto
OR = Oferta de Refência

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes



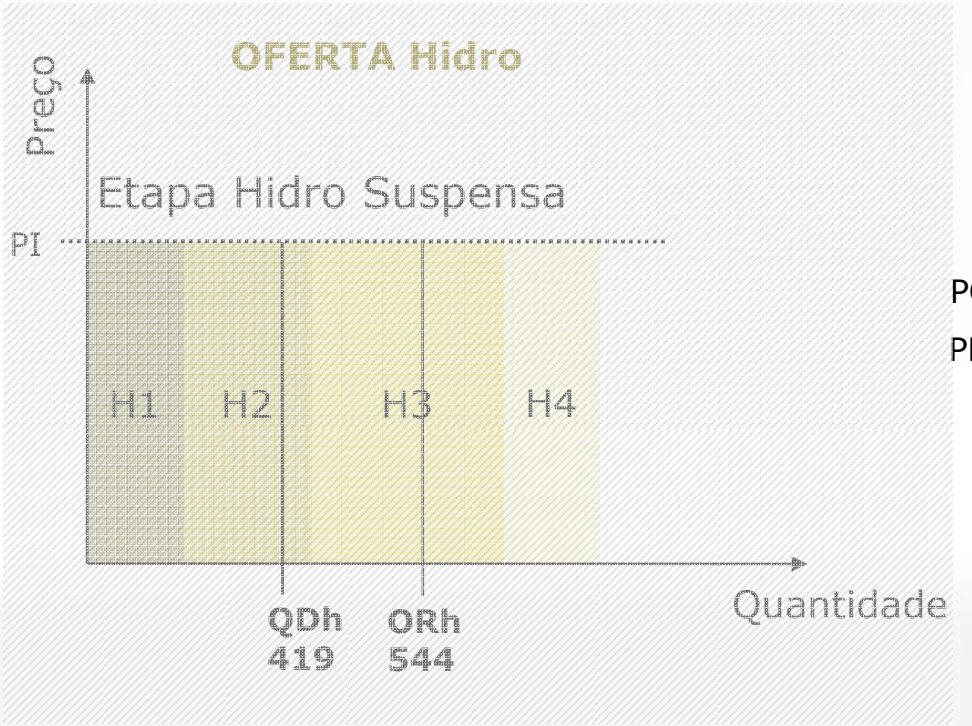


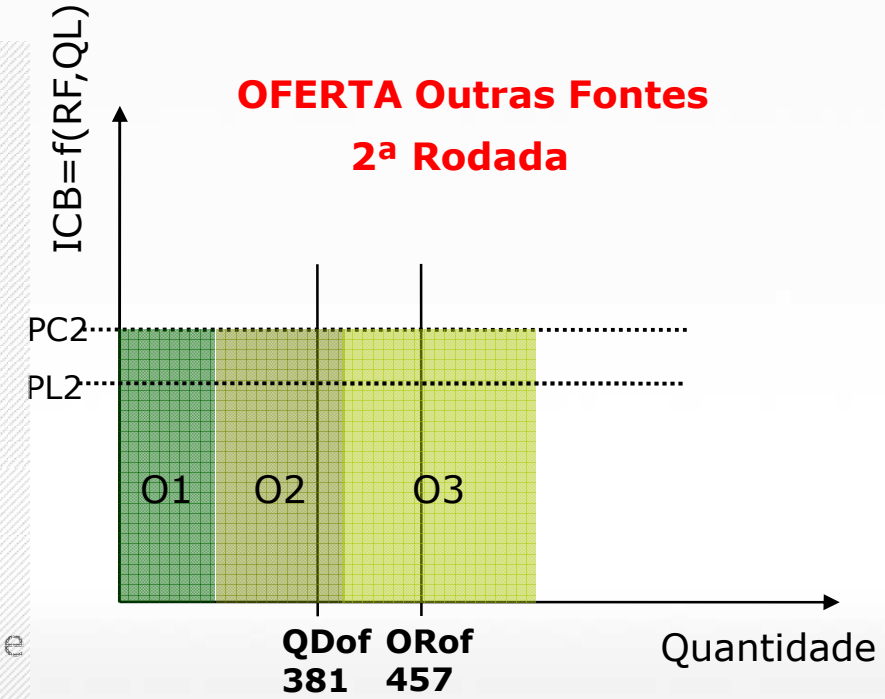
Oferta Maior que Oferta de Referência ➡ Nova Rodada

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QD = Quantidade Demanda do Produto
OR = Oferta de Refência

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes





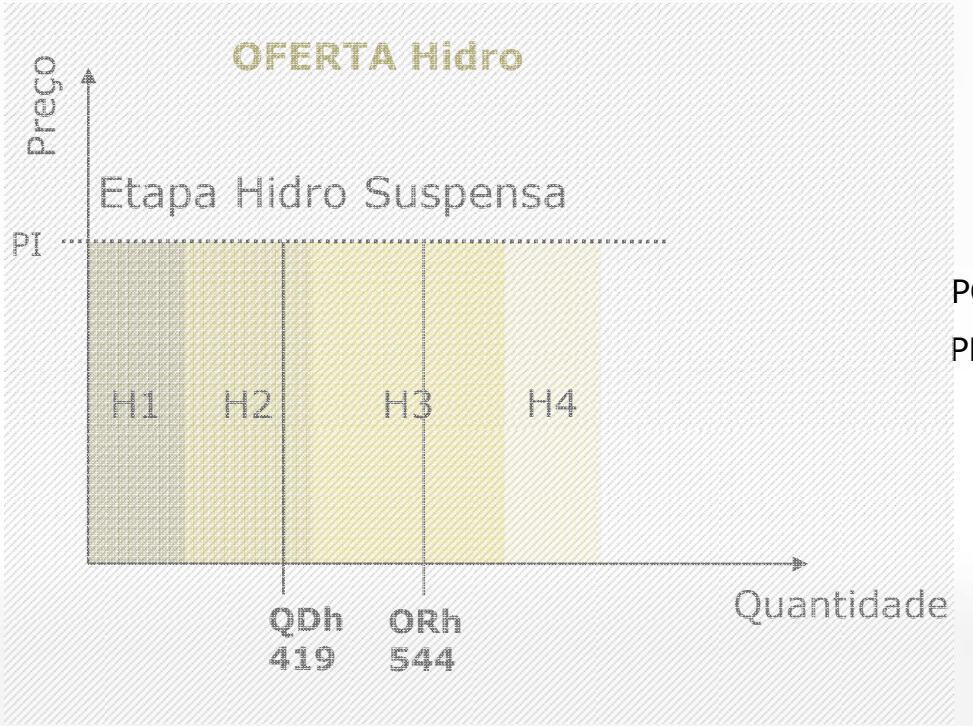
Legenda:

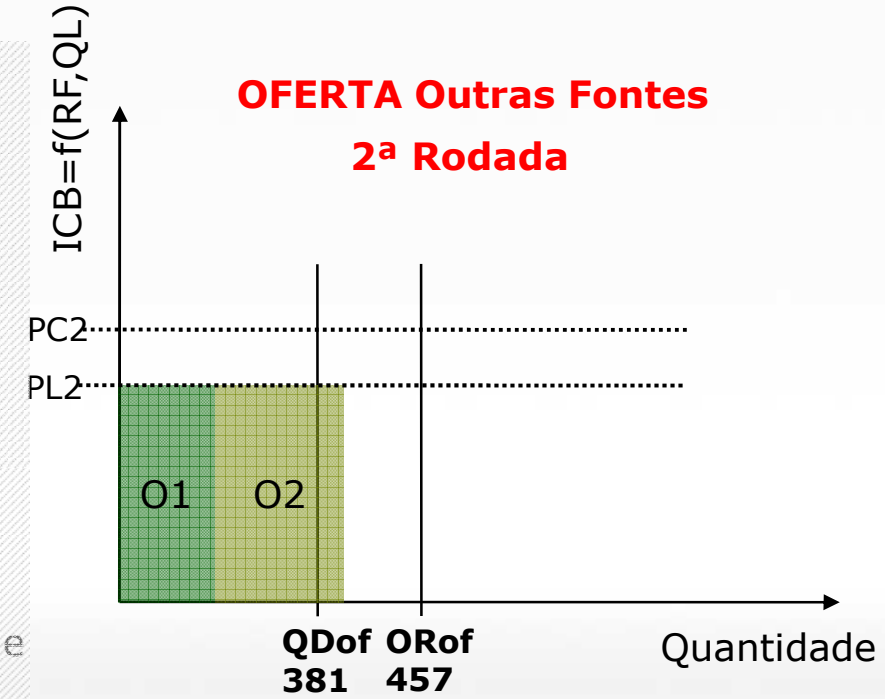
ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

Exemplos

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes





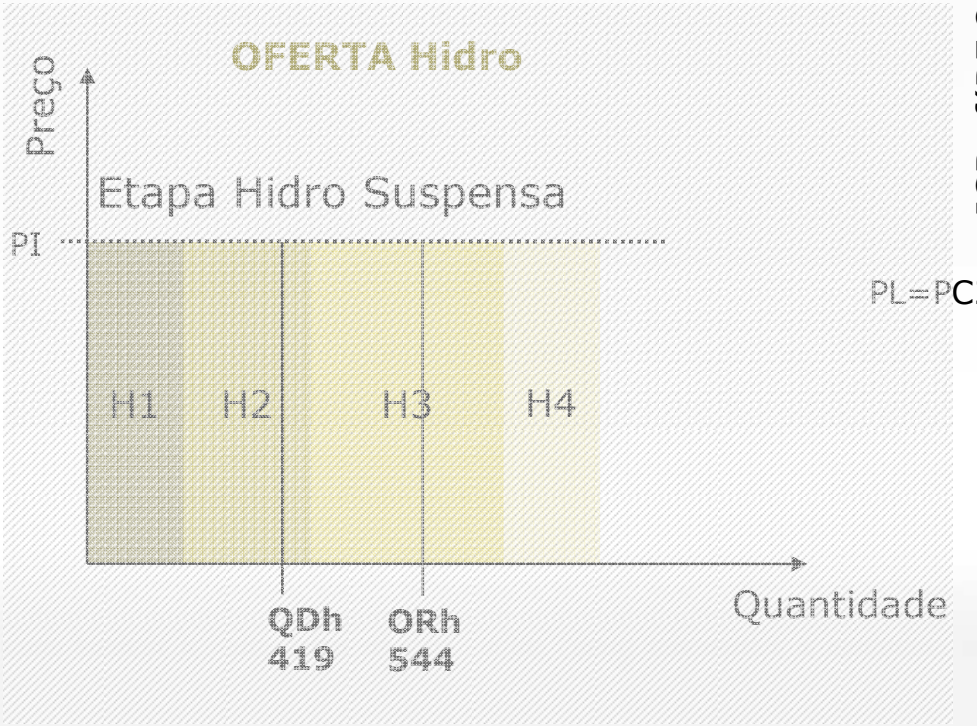
Oferta Menor que Oferta de Referência ➡ Rodada Discriminatória

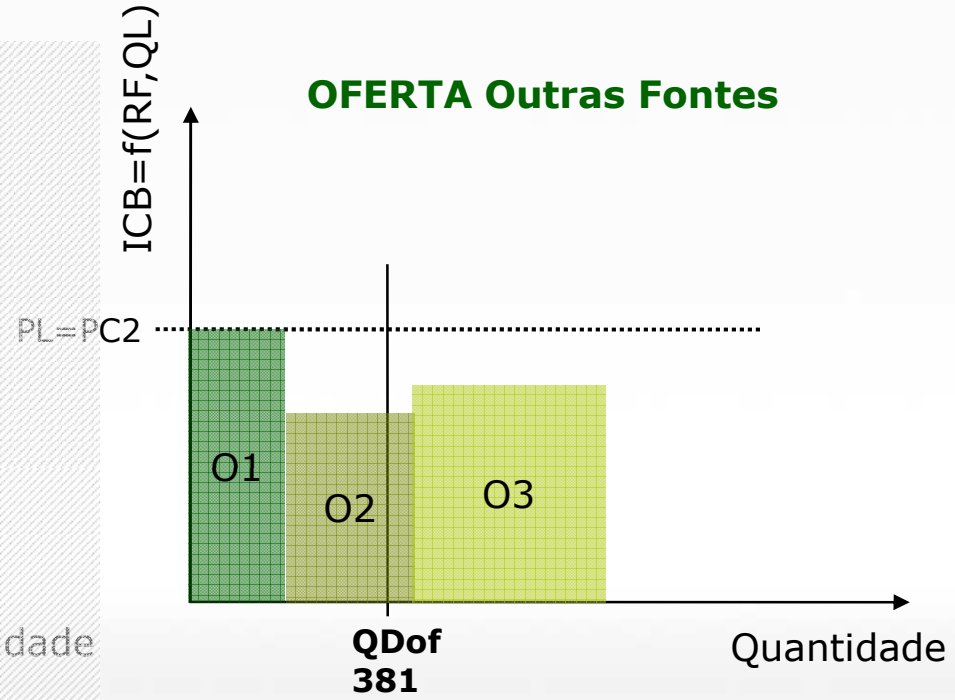
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodada Discriminatória





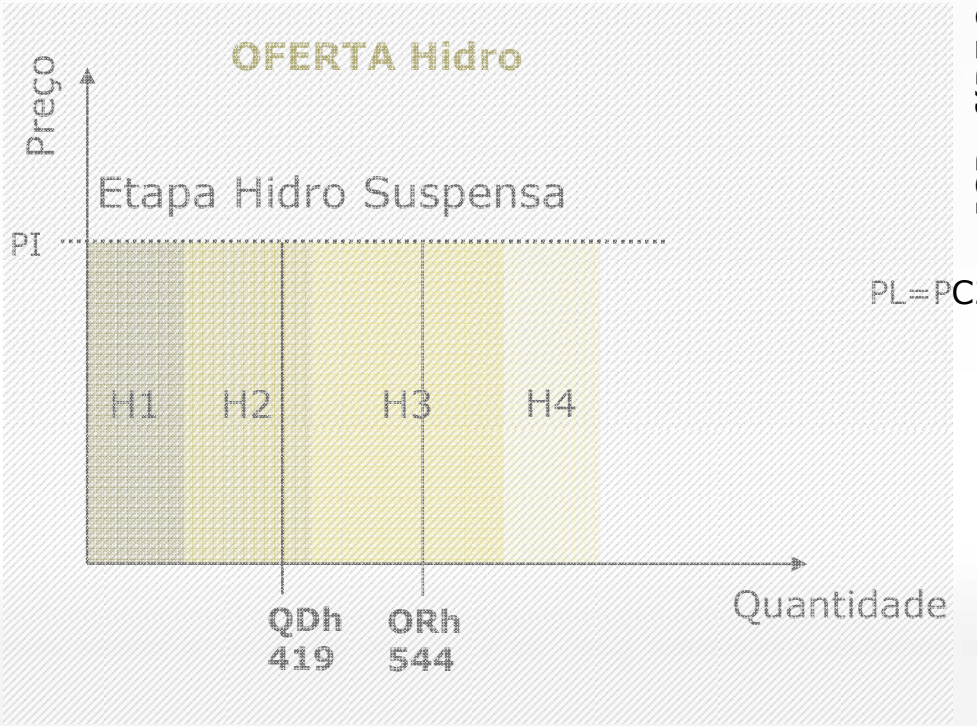
Legenda:

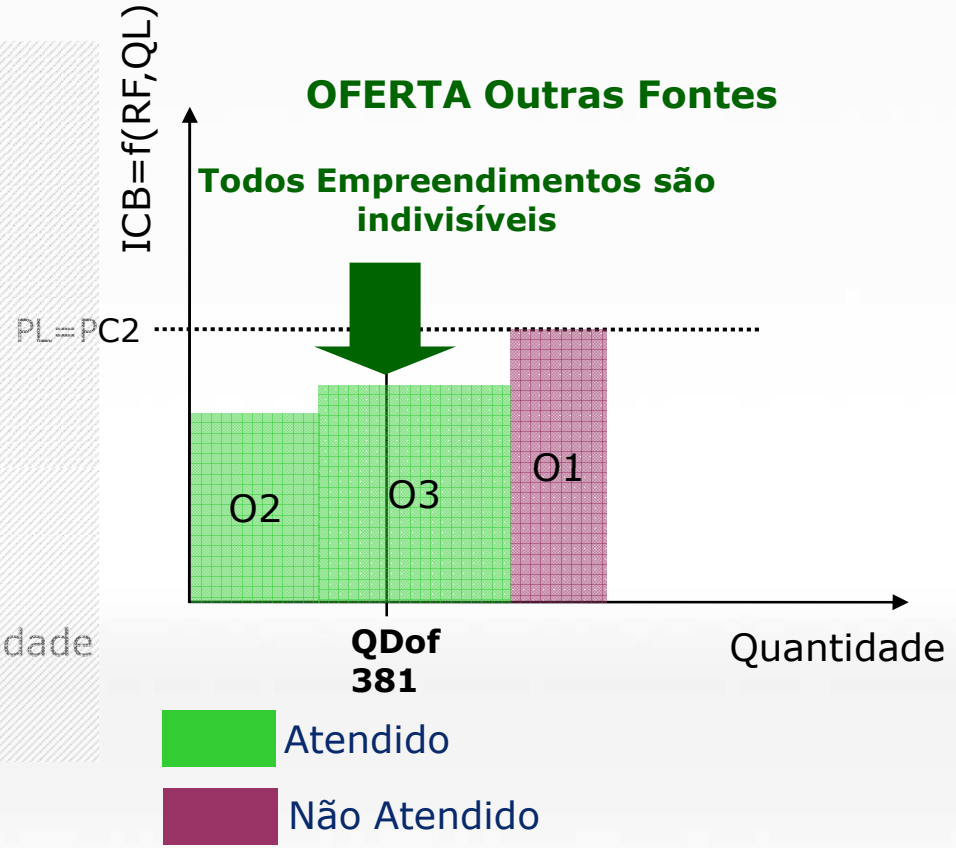
ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada
PC = Preço Corrente

ccee

Exemplos

2ª Fase: Etapa Outras Fontes – Rodada Discriminatória





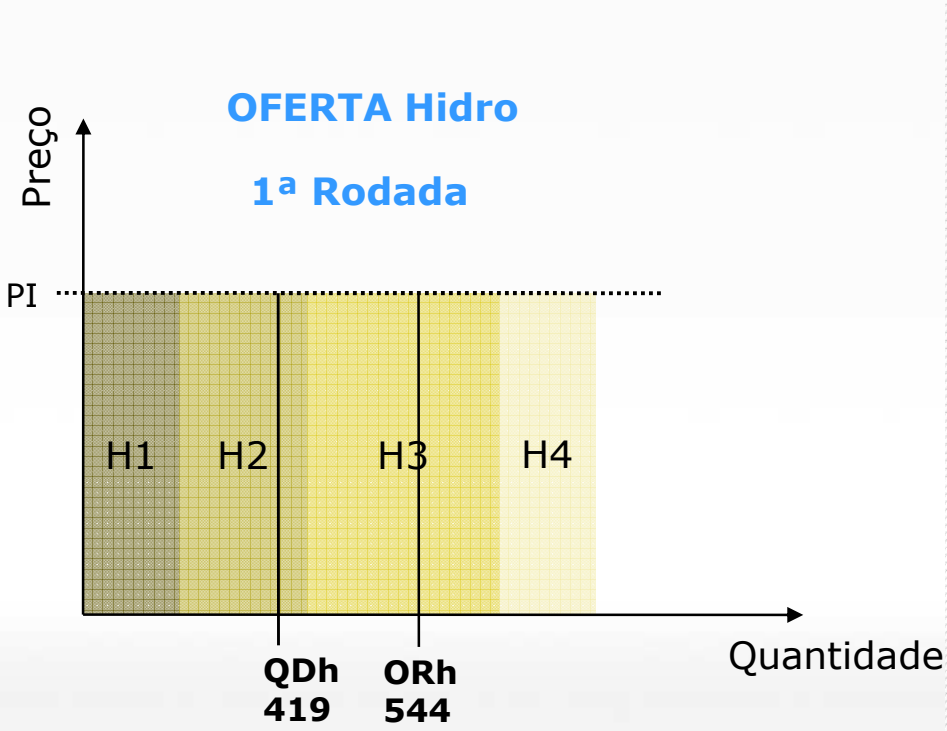
Término do Leilão para o Produto Outras Fontes ➡ Início para o Produto Hidro

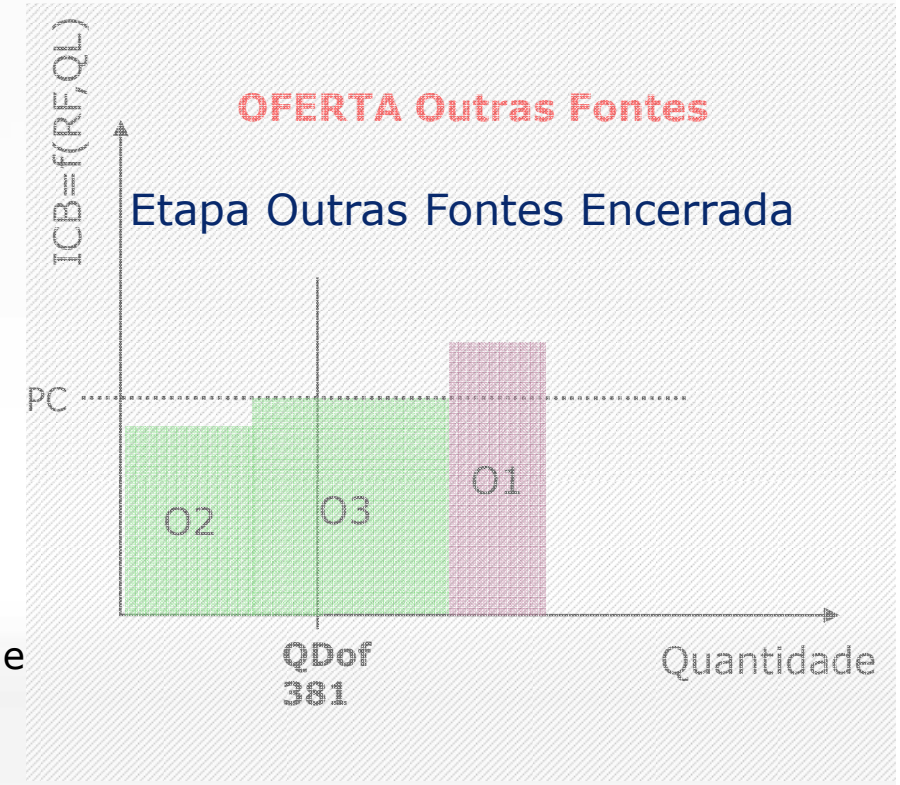
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada
PC = Preço Corrente

ccee

2ª Fase: Etapa Hidro – Rodadas Uniformes





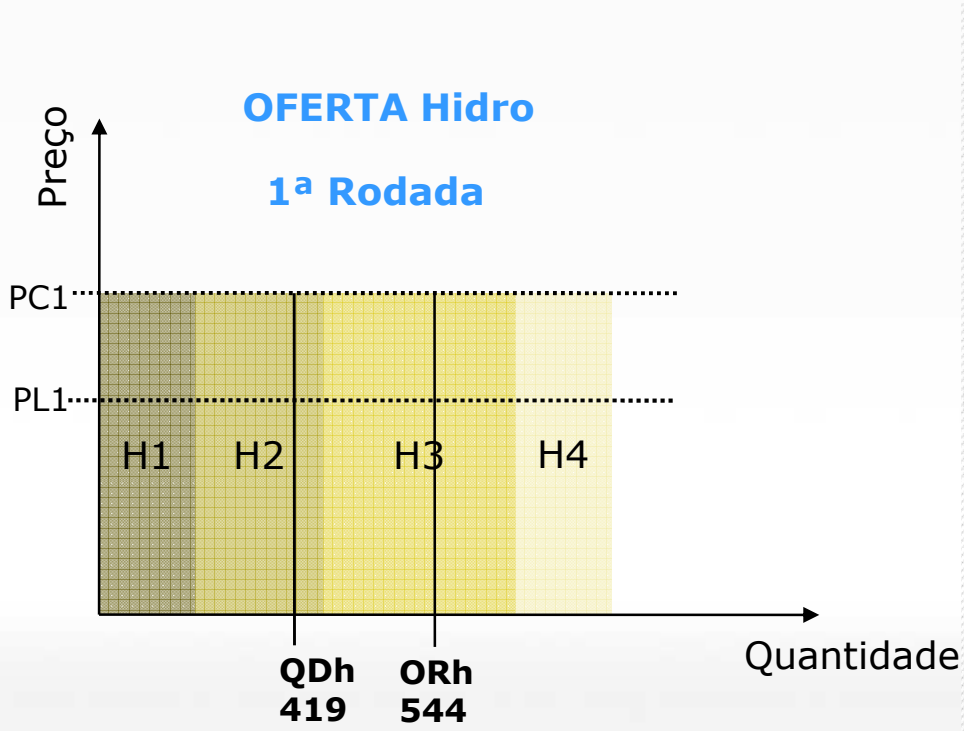
Oferta Menor que Oferta de Referência ➡ Rodada Discriminatória

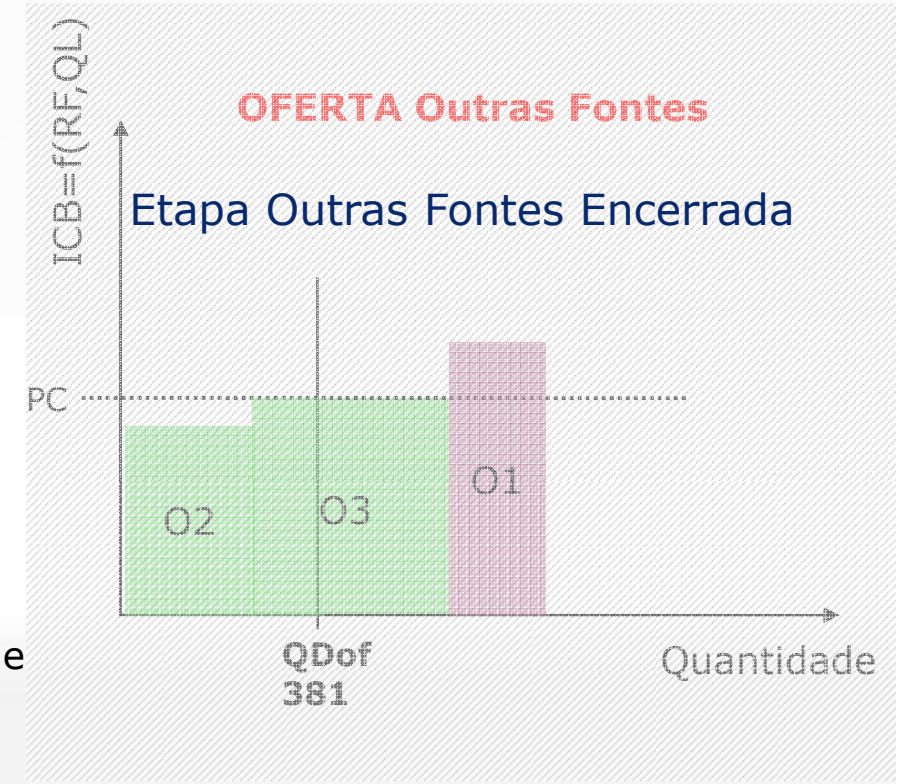
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

2ª Fase: Etapa Hidro – Rodadas Uniformes





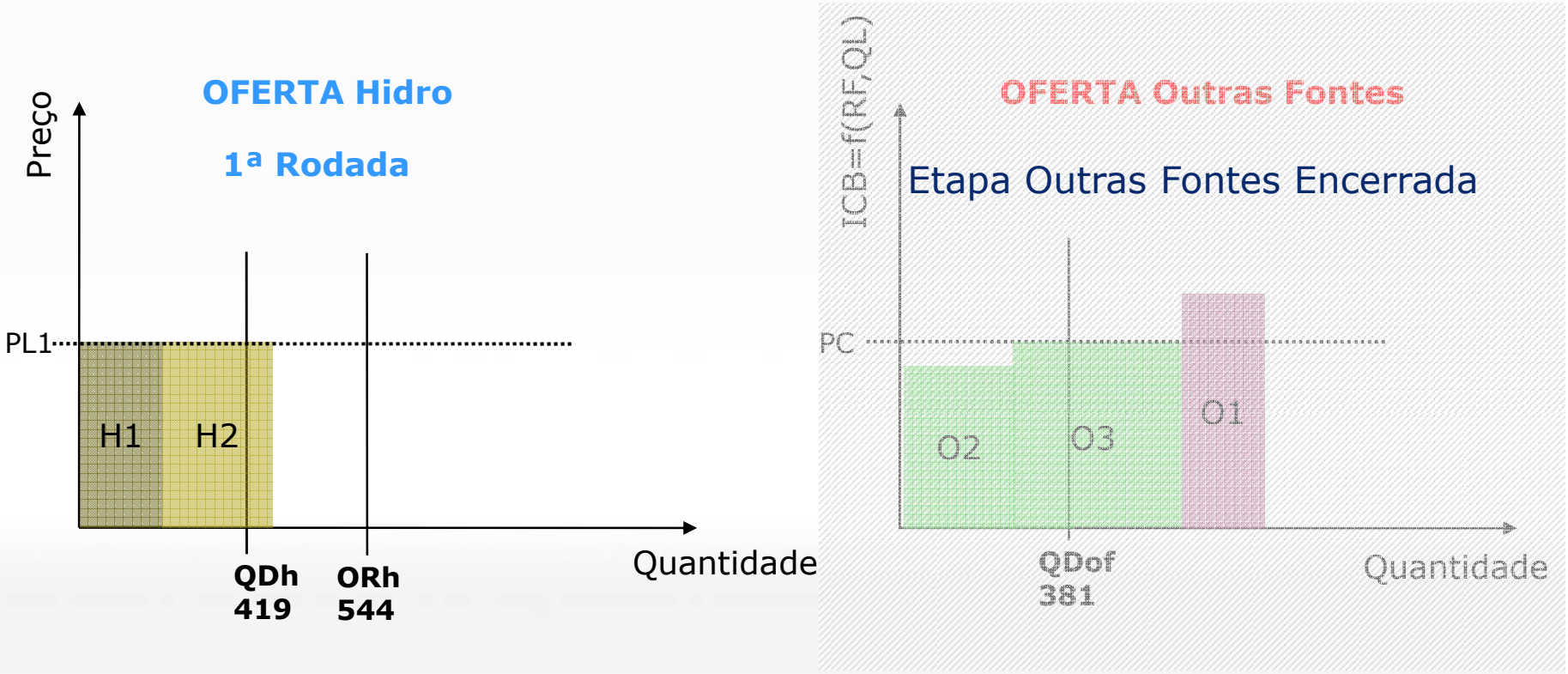
Oferta Menor que Oferta de Referência ➡ Rodada Discriminatória

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

2ª Fase: Etapa Hidro – Rodadas Uniformes



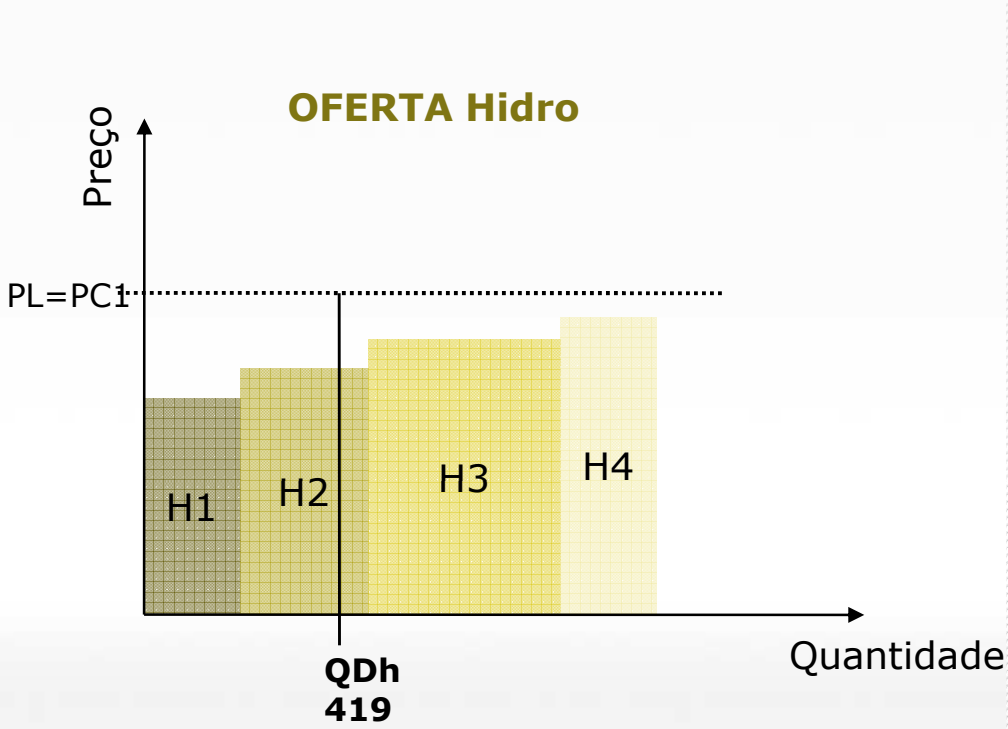
Oferta Menor que Oferta de Referência ➡ Rodada Discriminatória

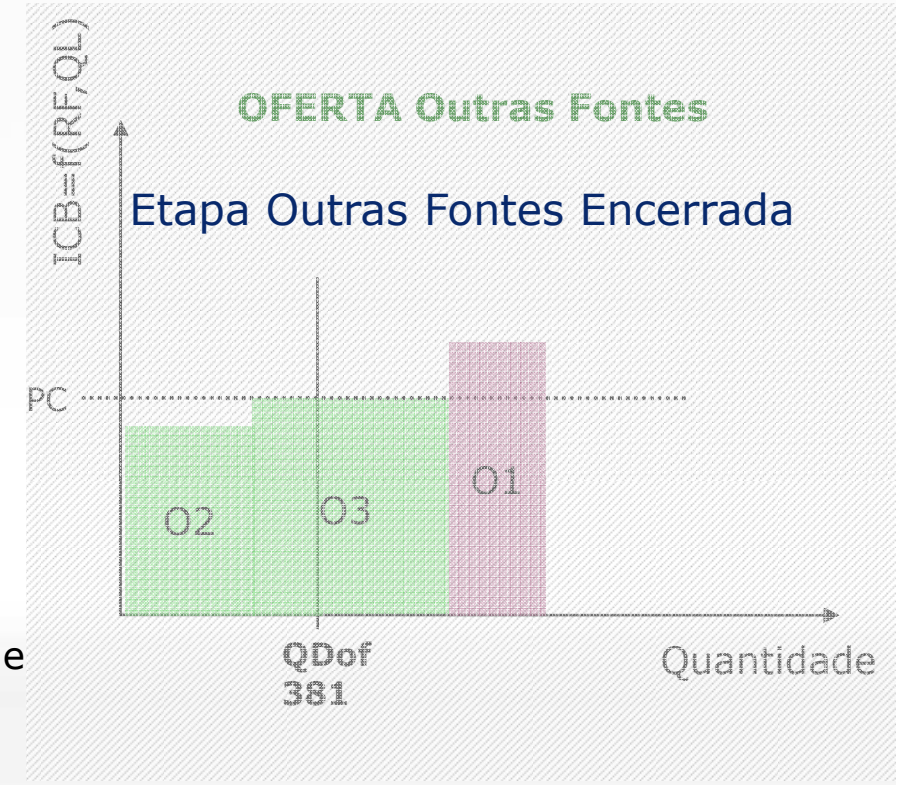
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

2ª Fase: Etapa Hidro – Rodada Discriminatória



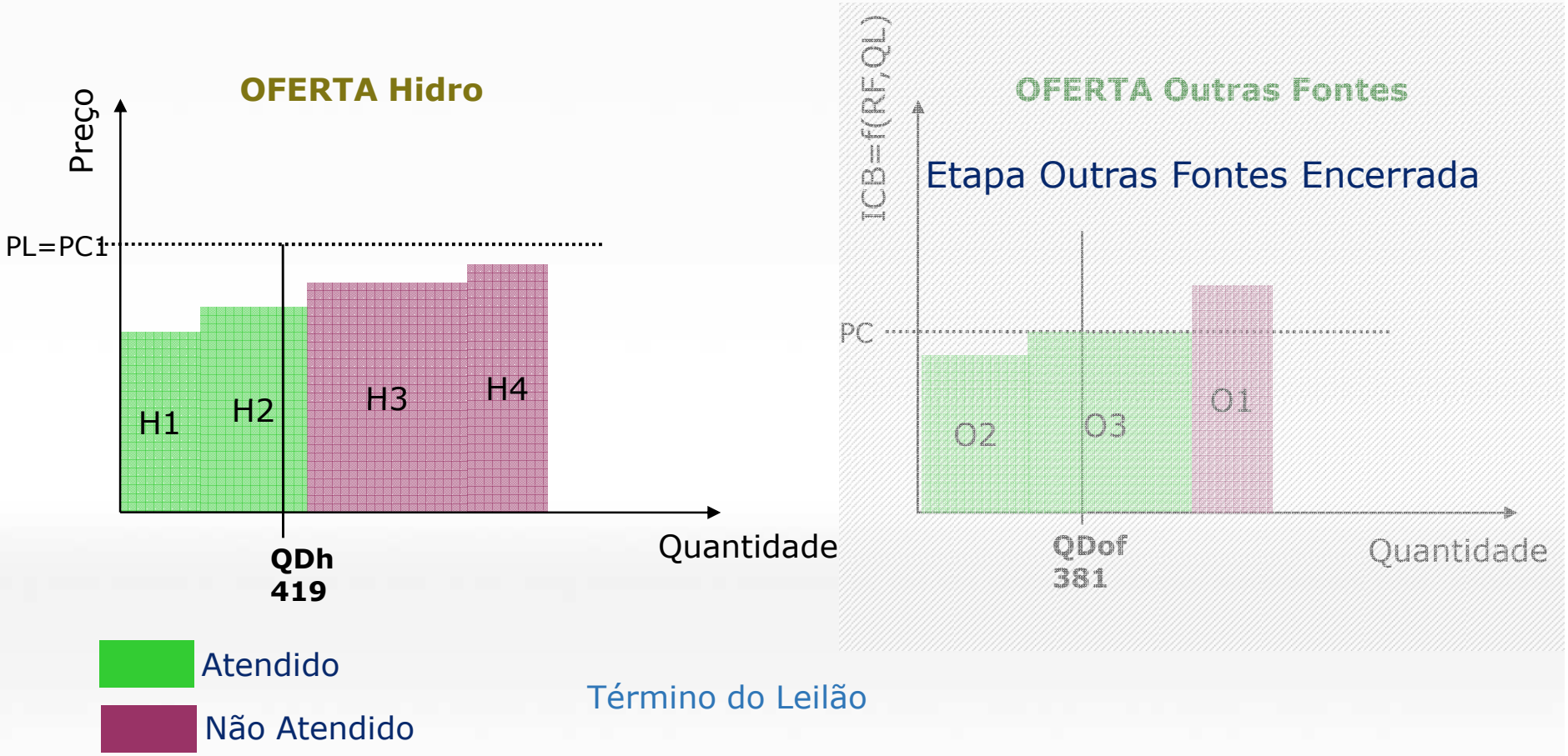


Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

ccee

2ª Fase: Etapa Hidro – Rodada Discriminatória



Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
PL = Preço de Lance
QL = Quantidade de Lotes
QD = Quantidade Demandada

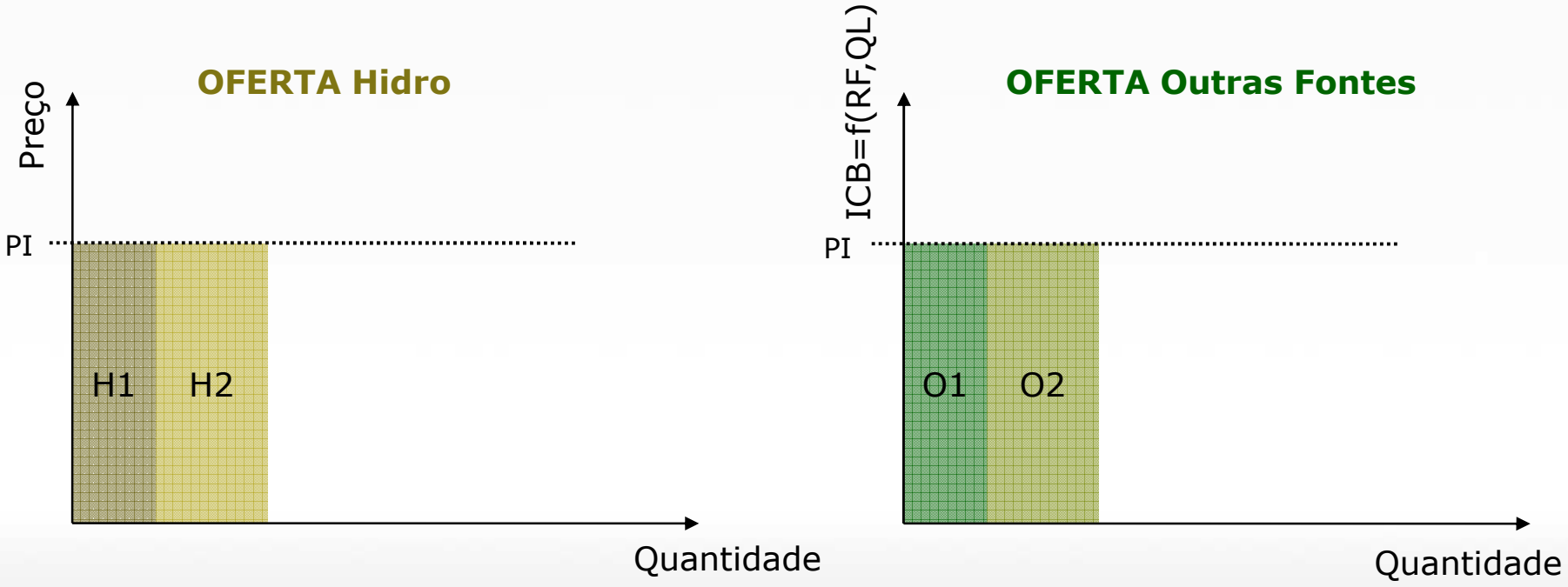
ccee

Agenda

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- **Ilustração**
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

Exemplos

1ª Fase



QOh = 400

QOof = 500

Quantidade Demanda
QDEM=1100

Legenda:
ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial

Cálculo das Demandas

- Oferta Total Menor ou igual que Quantidade Demandada

$$QTO \leq QDEM$$

$$ORh = \frac{QOh}{FRAh}$$

$$ORof = \frac{QOof}{FRAof}$$

$$onde:$$

$$FRAh \geq 1$$

$$FRAof \geq 1$$

$$QDh = ORh * FADh$$

$$QDof = ORof * FADof$$

$$onde:$$

$$0 < FADh \leq 1$$

$$0 < FADof \leq 1$$

QTO = **400** + **500** = 900 < 1100

FRAh=1,3

FRAof=1,2

ORh = (400/1,3) = **307**

ORof = (500/1,2) = **416**

FADh = 0,9

FADof = 0,8

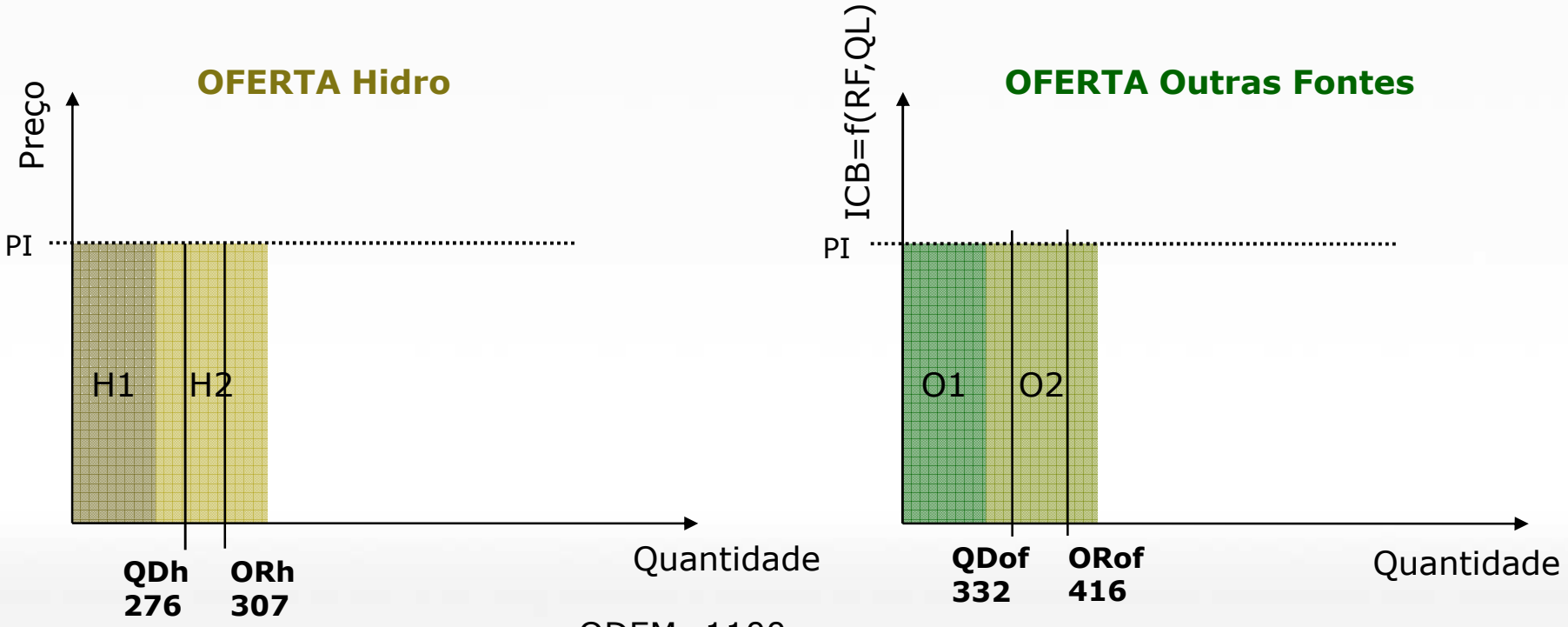
QDh=0,9*307= **276**

QDof=0,8*416= **332**

ccee

Exemplos

Oferta Menor que Demanda



QDEM=1100

QOh = 400

QDh+QDof=608

QOof = 500

Redução de Demanda ➡ Início da Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
PI = Preço Inicial
QD = Quantidade Demanda do Produto
OR = Oferta de Refência

ccee

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- **Exemplo Numérico**
- Telas do Sistema

Exemplo Numérico – 1ª Fase

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	**60,00**

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Produto Outras Fontes	
Preço Inicial (R$/MWh)	**80,00**

Empreendimento	Qtde
T1 - BIO	90
T2 - BIO	300
T3 - EOL	205
T4 - EOL	80
T5 - BIO	110
T6 - EOL	150
T7 - BIO	70
T8 - EOL	100
	1105

Quantidade Total Demandada	2000
Quantidade Total Ofertada	3265
Quantidade Demandada H	1323
Quantidade Demandada OF	677
Oferta de Referência H	1852
Oferta de Referência OF	812

Ocorre a 1ª Fase:

- O Preço Inicial da 2ª Fase dos dois produtos são os preços tetos informados pelo MME
- Os Proponentes Vendedores realizam seus **Lances de quantidade** ao preço inicial, por Empreendimento
- É calculada a Quantidade Demandada e a Oferta de Referência de cada produto

Exemplo Numérico – 2ª Fase
Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes

1ª rodada

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	60,00

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	80,00
ICB de Lance (R$/MWh)	77,60
Oferta de Referência	812

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - BIO	90	77,60
T2 - BIO	300	77,60
T3 - EOL	205	77,60
T4 - EOL	80	77,60
T5 - BIO	110	77,60
T6 - EOL	150	77,60
T7 - BIO	70	77,60
T8 - EOL		

Produto Outras Fontes	
Quantidade Ofertada OF	1005
ICB Corrente (R$/MWh)	77,60

- Como a Quantidade Total Ofertada foi superior à Quantidade Total Demandada e houve lances para o produto Outras Fontes, o sistema iniciará as Rodadas Uniformes da Etapa Outras Fontes
- O ICB de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento sobre o Preço Inicial
- Os vendedores inseriram seus **lances de quantidade** na 1ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendedor de T8 não submeteu lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão

Exemplo Numérico – 2ª Fase
Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes

2ª rodada

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	60,00

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	77,60
ICB de Lance (R$/MWh)	75,27
Oferta de Referência	812

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - BIO	90	75,27
T2 - BIO	300	75,27
T3 - EOL	205	75,27
T4 - EOL		
T5 - BIO	110	75,27
T6 - EOL	150	75,27
T7 - BIO	70	75,27

Produto Outras Fontes	
Quantidade Ofertada T	925
ICB Corrente (R$/MWh)	75,27

- Como a Quantidade Ofertada do produto Outras Fontes na 1ª rodada foi superior à Oferta de Referência será processada a 2ª Rodada Uniforme
- O ICB de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento do ICB corrente
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 2ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendedor T4 não submeteu lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão

Exemplo Numérico – 2ª Fase
Etapa Outras Fontes – Rodadas Uniformes
3ª rodada

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	60,00

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,27
ICB de Lance (R$/MWh)	73,01
Oferta de Referência	812

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - BIO	90	73,01
T2 - BIO		
T3 - EOL	205	73,01
T5 - BIO	110	73,01
T6 - EOL		
T7 - BIO	70	73,01

Produto Outras Fontes	
Quantidade Ofertada OF	475

- Como a Quantidade Ofertada do produto Outras Fontes na 2ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 3ª Rodada Uniforme
- O ICB de Lance será decrementado
- Como os empreendedores T2 e T6 não submeteram lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Outras Fontes foi inferior à sua Oferta de Referência, as Rodadas Uniformes serão encerradas e será iniciada a Rodada Discriminatória

Exemplo Numérico – 2ª Fase
Etapa Outras Fontes – Rodada Discrimatória

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	60,00

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Rodada Discriminatória

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,27
ICB de Lance (R$/MWh)	75,27
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - BIO	90	70,40
T2 - BIO	300	75,00
T3 - EOL	205	75,00
T5 - BIO	110	75,00
T6 - EOL	150	70,00
T7 - BIO	70	75,27

- Participarão desta rodada os vendedores que ofertaram lances ao ICB corrente, ou seja, que submeteram lances na penúltima rodada uniforme (nesse exemplo: 2ª rodada)
- Nesta rodada, os vendedores submetem novos lances informando a **Receita Fixa (R$/ano)**, e o sistema converte para ICB (R$/MWh)
- Na rodada discriminatória a quantidade ofertada será comparada diretamente com quantidade demandada
- O empreendedor 7 não submeteu lance. O sistema, automaticamente, registrou um lance o ICB Corrente

Exemplo Numérico – 2ª Fase
Etapa Outras Fontes – Rodada Discrimatória

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	60,00

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Rodada Discriminatória

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,27
ICB de Lance (R$/MWh)	75,27
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB
T6 - EOL	150	70,00
T1 - BIO	90	70,40
T3 - EOL	205	75,00
T2 - BIO	300	75,00
T5 - BIO	110	75,00
T7 - BIO	70	75,27

- Os lances serão ordenados em ordem crescente de ICB
- O critério de desempate será o de seleção randômica

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	**60,00**

Negociação Suspensa

Empreendimento	Qtde
PCH A	130
PCH B	100
PCH C	300
PCH D	190
PCH E	500
PCH F	190
PCH G	250
PCH H	300
PCH I	200
	2160

Rodada Discriminatória

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	**677**

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	**75,00**

- Em seguida é feito o atendimento à demanda deste produto com base no ordem de classificação
- O empreendimento T2 terá seus lotes totalmente atendido, mesmo que isso ultrapasse a Quantidade Demanda

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hidro – Rodadas Uniformes

1ª rodada

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	60,00
Preço de Lance (R$/MWh)	58,20
Oferta de Referência	1852

Empreendimento	Qtde	PL
PCH A	130	58,20
PCH B		
PCH C	300	58,20
PCH D	190	58,20
PCH E	500	58,20
PCH F	190	58,20
PCH G	250	58,20
PCH H	300	58,20
PCH I	200	58,20

Produto Hidro	
Quantidade Ofertada H	2060
Preço Corrente (R$/MWh)	58,20

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Negociação Encerrada

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,00

- O Preço de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento sobre o Preço Inicial da 1ª Fase
- Os vendedores inseriram seus **lances de quantidade** na 1ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendedor B não inseriu lance, os lotes vinculados à PCH B serão excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Hidro na 1ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 2ª Rodada Uniforme

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hidro – Rodadas Uniformes

2ª rodada

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	58,20
Preço de Lance (R$/MWh)	56,45
Oferta de Referência	1852

Empreendimento	Qtde	PL
PCH A	130	56,45
PCH C	300	56,45
PCH D	190	56,45
PCH E		
PCH F	190	56,45
PCH G	250	56,45
PCH H	300	56,45
PCH I	200	56,45

Produto Hidro	
Quantidade Ofertada H	1560

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Negociação Encerrada

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,00

- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 2ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendimento PCH E não teve lance submetido ao novo Preço de Lance seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Hidro foi inferior à sua Oferta de Referência, as Rodadas Uniformes serão encerradas e será iniciada a Rodada Discriminatória

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hidro – Rodada Discriminatória

Rodada Discriminatória

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	**58,20**
Quantidade Demandada	**1323**

Empreendimento	Qtde	PL
PCH A	130	58,00
PCH C	300	58,10
PCH D	190	57,90
PCH E	500	56,00
PCH F	190	58,20
PCH G	250	57,80
PCH H	300	57,80
PCH I	200	56,50

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Negociação Encerrada

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,00

- Participarão desta rodada os vendedores que ofertaram lances ao Preço Corrente, ou seja, participaram da penúltima rodada (nesse exemplo: 1ª rodada)
- Nesta rodada, todos vendedores submeteram **lances de Preço (R$/MWh)** para a quantidade de lotes vinculada aos lances válidos na penúltima rodada uniforme

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hidro – Rodada Discriminatória

Rodada Discriminatória

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	**58,20**
Quantidade Demandada	**1323**

Empreendimento	Qtde	PL
PCH A	130	58,00
PCH C	300	58,10
PCH D	190	57,90
PCH E	500	56,00
PCH F	190	58,20
PCH G	250	57,80
PCH H	300	57,80
PCH I	200	56,50

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	**677**

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Negociação Encerrada

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	**75,00**

- Os lances serão ordenados em ordem crescente de preços
- O critério de desempate será o de seleção randômica

ccee

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hidro – Rodada Discriminatória

Rodada Discriminatória

Produto Hidro	
Quantidade Demandada	1323

Empreendimento	Qtde	PL	Qtde Aten
PCH E	500	56,00	500
PCH I	200	56,50	700
PCH G	250	57,80	950
PCH H	300	57,80	1250
PCH D	190	57,90	1440
PCH A	130	58,00	1570
PCH C	300	58,10	1870
PCH F	190	58,20	2060

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	57,90

Produto Outras Fontes	
Quantidade Demandada	677

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Atend
T6 - EOL	150	70,00	150
T1 - BIO	90	70,40	240
T3 - EOL	205	75,00	445
T2 - BIO	300	75,00	745
T5 - BIO	110	75,00	855
T7 - BIO	70	75,27	925

Negociação Encerrada

Lotes Atendidos
Lotes não Atendidos

Produto Outras Fontes	
ICB Corrente (R$/MWh)	75,00

- Em seguida é feito o atendimento à demanda deste produto com base no ordem de classificação
- O empreendimento PCH D terá seus lotes totalmente atendido, mesmo que isso ultrapasse a Quantidade Demanda
- Após o encerramento da Rodada Discriminatória, será processado o rateio das quantidades negociadas e o leilão será encerrado

Agenda

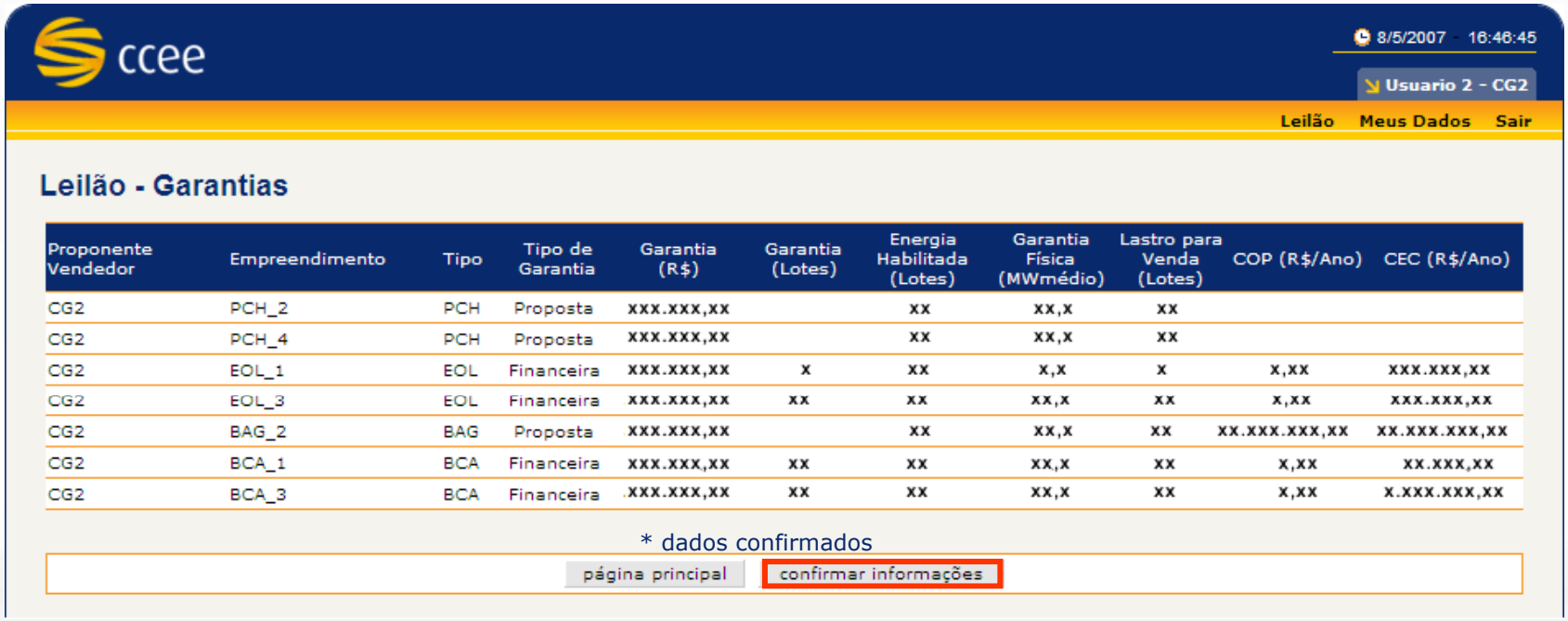
- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
  - Oferta Maior que Demanda
  - Oferta Menor que Demanda
- Exemplo Numérico
- **Telas do Sistema**

Pré-Agendado



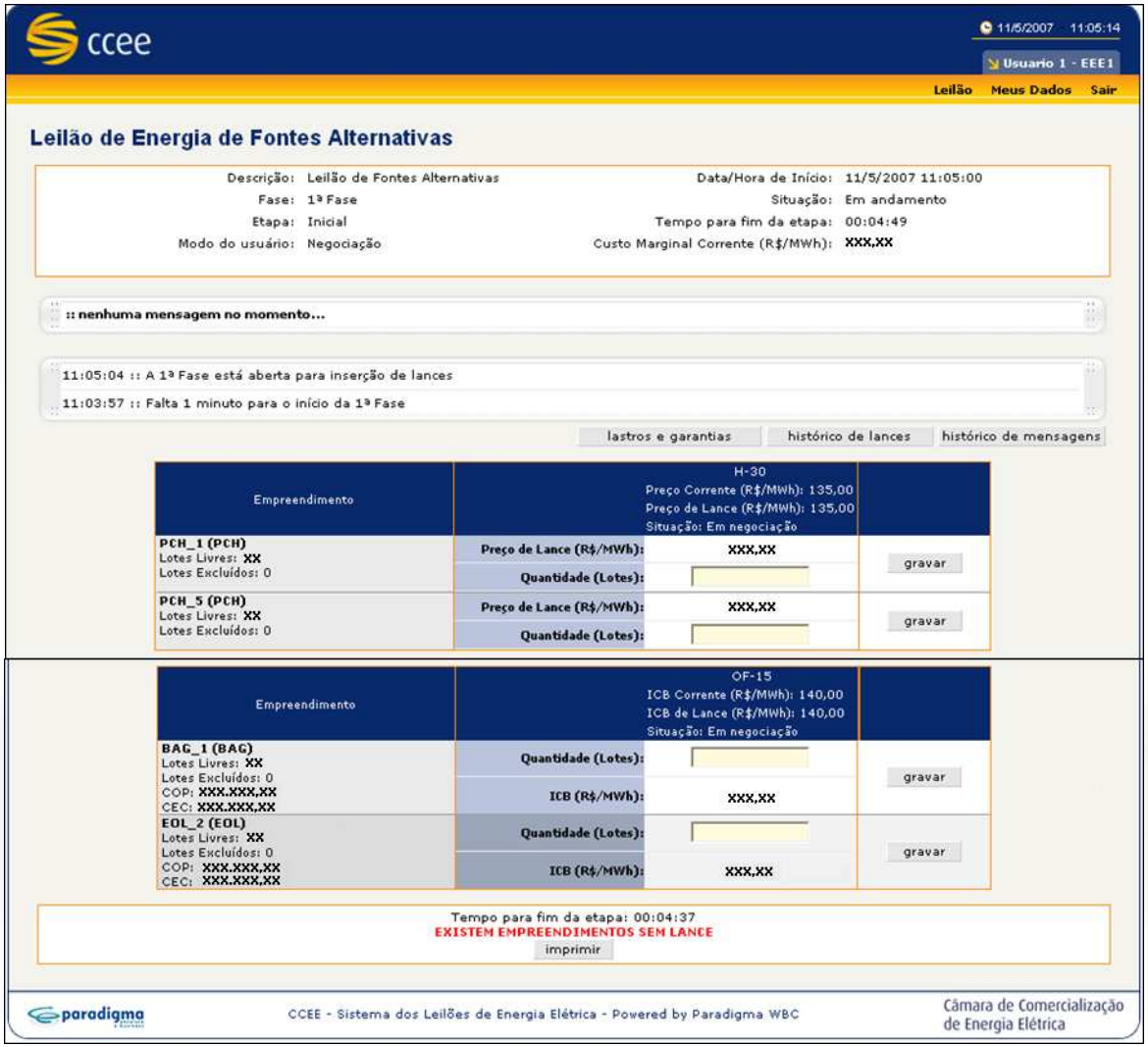
- A partir da situação Pré-Agendado, os Proponente Vendedores terão acesso ao Sistema. Será possível conferir informações sobre **Lastros e Garantias**

Validação de Lastro Garantias



- Durante a situação Pré-Agendado, os Proponente Vendedores devem confirmar as informações sobre **Lastros e Garantias**

Em Andamento – 1ª Fase



- A tela Detalhes do Leilão durante o andamento a 1ª Fase

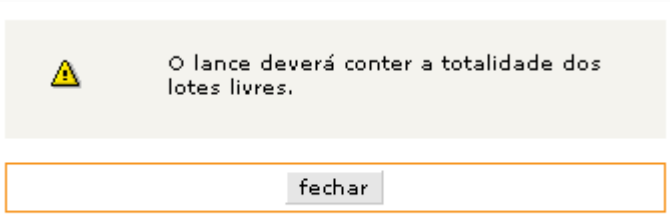
1ª e 2ª Fase (Rodadas Uniformes) – Envio de Lance

Empreendimento		H-30 Preço Corrente (R$/MWh): xxx,xx Preço de Lance (R$/MWh): xxx,xx Situação: Em negociação	
PCH_1 (PCH) Lotes Livres: 12 Lotes Excluídos: 0	Preço de Lance (R$/MWh):	xxx,xx	gravar
	Quantidade (Lotes):		
PCH_3 (PCH) Lotes Livres: 8 Lotes Excluídos: 0	Preço de Lance (R$/MWh):	xxx,xx	alterar
	Quantidade (Lotes):	x	submeter
PCH_5 (PCH) Lotes Livres: 0 Lotes Excluídos: 0	Preço de Lance (R$/MWh):	xxx,xx	
	Quantidade (Lotes):	xx	

Empreendimento		OF-15 ICB Corrente (R$/MWh): xxx,xx ICB de Lance (R$/MWh): xxx,xx Situação: Em negociação	
BAG_1 (BAG) Lotes Livres: x Lotes Excluídos: x COP: x,xx CEC: -xxx.xxx,xx	Quantidade (Lotes):	x	gravar
	ICB (R$/MWh):	xxx,xx	
BAG_2 (BAG) Lotes Livres: xx Lotes Excluídos: x COP: x.xxx.xxx,xx CEC: xx.xxx.xxx,xx	Quantidade (Lotes):	xx	alterar
	ICB (R$/MWh):	xxx,xx	submeter
BAG_3 (BAG) Lotes Livres: x Lotes Excluídos: x COP: xx.xxx,xx CEC: - xxx.xxx,xx	Quantidade (Lotes):	x	
	ICB (R$/MWh):	xxx,xx	

- Para enviar um lance, o usuário deverá clicar no botão **"gravar"** e depois no **"submeter"**

- Caso o vendedor tente reduzir a quantidade de lotes durante as rodadas uniforme da 2ª Fase, o sistema não permitirá e disponibilizará a mensagem abaixo



Rodada Discrimatória – 2ª Fase

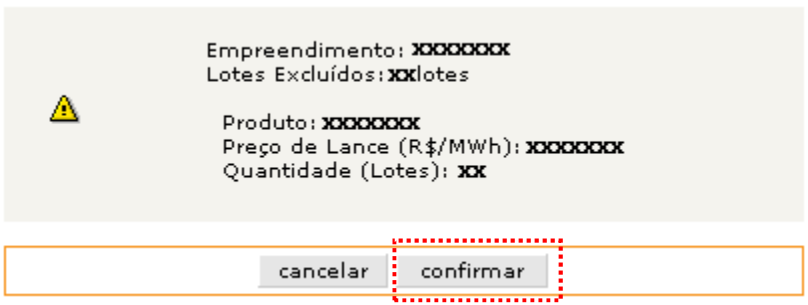
Empreendimento		H-30 Preço Corrente (R$/MWh): XXX,XX Preço de Lance (R$/MWh): XXX,XX Situação: Em negociação	
PCH_1 (PCH) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XX	**Preço de Lance (R$/MWh):**	---	
	Quantidade (Lotes):	---	
PCH_2 (PCH) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XX	**Preço de Lance (R$/MWh):**	XXX,XX	gravar
	Quantidade (Lotes):	XX	
PCH_3 (PCH) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XX	**Preço de Lance (R$/MWh):**	XXX,XX	alterar submeter
	Quantidade (Lotes):	X	
PCH_4 (PCH) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: X	**Preço de Lance (R$/MWh):**	X,XX	
	Quantidade (Lotes):	XX	
PCH_5 (PCH) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XX	**Preço de Lance (R$/MWh):**	---	
	Quantidade (Lotes):	---	

Empreendimento		XXXXXXXXX ICB Corrente (R$/MWh): XXXX ICB de Lance (R$/MWh): XXXX Situação: Em negociação	
XXXXXXXXX Lotes Livres: X Lotes Excluídos: X COP: XXXXXXXXXX CEC: XXXXXXXXXX	**Receita Fixa (R$/Ano):**		gravar
	Quantidade (Lotes):	X	
	ICB (R$/MWh):	XXXXXX ---	
XXXXXXXXX Lotes Livres: X Lotes Excluídos: X COP: XXXXXXXXXX CEC: XXXXXXXXXX	**Receita Fixa (R$/Ano):**	XXXXXXXXX	alterar submeter
	Quantidade (Lotes):	X	
	ICB (R$/MWh):	XXXXXX XXXXXX	
XXXXXXXXX Lotes Livres: X Lotes Excluídos: X COP: XXXXXXXXXX CEC: XXXXXXXXXX	**Receita Fixa (R$/Ano):**	XXXXXXXXX	
	Quantidade (Lotes):	X	
	ICB (R$/MWh):	XXXX	

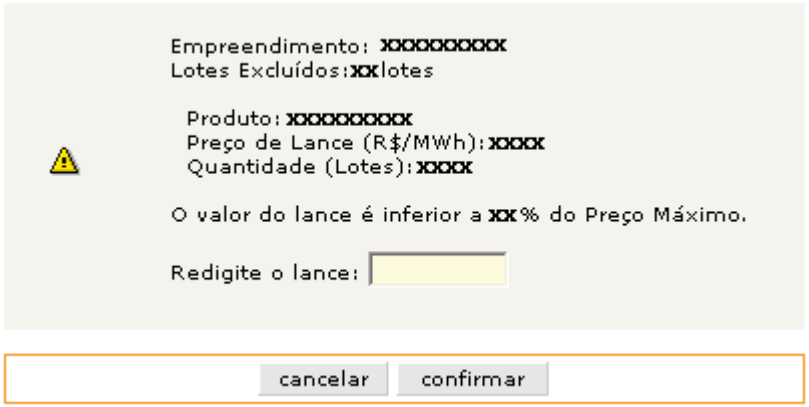
- Para enviar um lance, o usuário deverá clicar no botão **"gravar"** e depois no **"submeter"**

Confirmação de Lance

- O Sistema solicitará confirmação de todos os lances enviados



- Caso o lance seja inferior ao preço corrente subtraído do percentual para validação de lance, o vendedor deverá redigitar o valor do lance



Canais de Comunicação com a CCEE

- Telefone: 0800-10-00-08
- Email: atendimento@ccee.org.br
- Site: www.ccee.org.br

ccee

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

ccee