Sistemática
Leilão A-3 (2007)

Portaria MME n.º 305/ 2006
Publicada no D.O.U. 20/12/2006

Portaria MME n.º 91/ 2007
Publicada no D.O.U. 30/05/2007

ccee

Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica

- Objetivo
  - Apresentar uma visão geral da sistemática definida por meio da Portaria MME nº 91/2007 a ser utilizada no leilão A-3, objeto do Edital nº 002/2007
  - Maiores informações são disponibilizadas no Detalhamento da Sistemática

Visão Geral

- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase (Somente A-5)
  - 2ª Fase
- Ilustração
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

- Os Leilões serão realizados 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

- Não haverá 1º Fase e a 2º Fase caracteriza-se pela disputa de dois produtos independentes.

  - 2ª Fase Hidro
    - ✓ Início do suprimento em 01/01/2010
    - ✓ Contratação por quantidade
    - ✓ Prazo de duração do contrato: 30 anos
  - 2ª Fase Termo
    - ✓ Início do suprimento em 01/01/2010
    - ✓ Contratação por disponibilidade
    - ✓ Prazo de duração do contrato: 15 anos

Preços Leilão A-3

- Preço Inicial do Produto Hidro: R$ 124,00/MWh

- Preço Inicial do Produto Termo: R$ 140,00/MWh

Itens 9.2, 9.6 do Edital ANEEL nº 002/2007

- As garantias podem ser de dois tipos:

  - **Garantia de Proposta:**
    - ✓ Para Empreendimentos que estejam no Caso 1, 2 e no Caso 3 (empreendimento não operando até a data da publicação Portaria n° 91, do MME)
    - ✓ Montante de 1% do valor do investimento para implantação do empreendimento

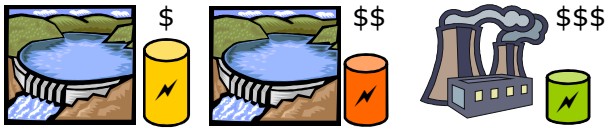
  - **Garantia Financeira:**
    - ✓ Para Empreendimentos que estejam no Caso 3, operando ou que seja uma UHE objeto de Leilão de UBP
    - ✓ R$ 20.000,00 para cada lote de energia (1 lote de energia = 1,0 MWmédio)

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)

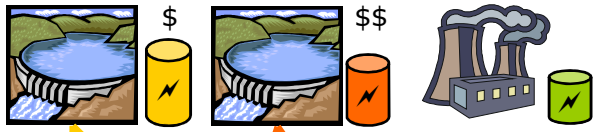
Declaração de demanda adicional pelas Distribuidoras

Oferta de Energia e Preço pelos Vendedores

Definição dos vendedores por critério de menor tarifa

ACR - Leilões de compra para distribuidoras

Vendedores



Os vencedores do leilão deverão se tornar agentes da CCEE

ccee
Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Realiza o leilão

Registro dos contratos



Distribuidores (Consumidores Cativos)

Contratos bilaterais de longo prazo - CCEAR

Visão Geral

Detalhamento da Sistemática

- 1ª Fase (Somente A-5)
- 2ª Fase

Ilustração

Exemplo Numérico

Telas do Sistema

Fluxograma

1ª FASE

Direito de Participação

Etapa Inicial

Etapa Contínua

2ª FASE

Disputa pelos Produtos

Etapa Hidro

Rodadas uniformes

Rodada discriminatória

Etapa Termo

Rodadas uniformes

Rodada discriminatória

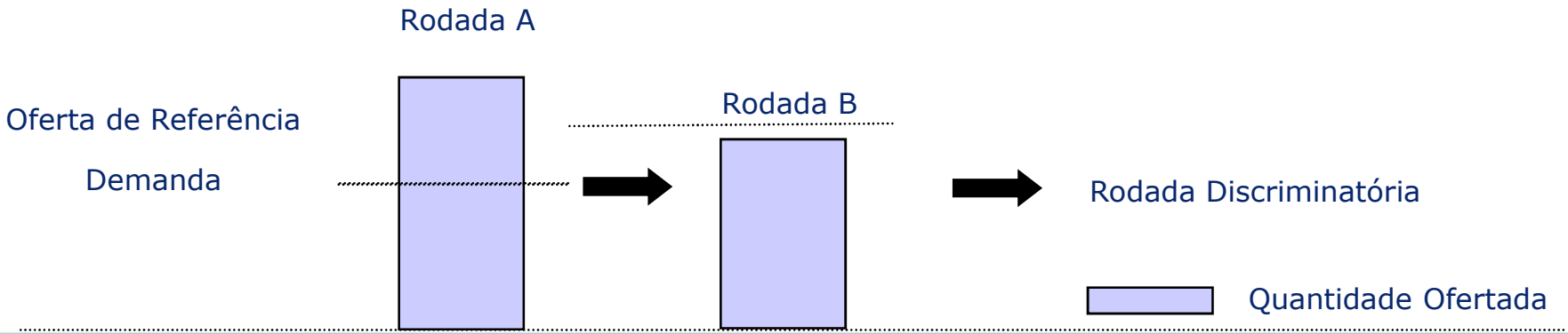
Ratificação (UBP)

- Visão Geral
- **Detalhamento da Sistemática**
  - 1ª Fase (Somente A-5)
  - 2ª Fase
- Ilustração
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

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

- Rodadas Uniformes
  - Em cada rodada desta etapa, os vendedores poderão submeter lance com a **quantidade de lotes** para cada um de seus empreendimentos de fonte hidro ao preço de lance definido **automaticamente** pelo sistema
  - Durante estas rodadas a negociação do produto de fonte Termo ficará suspensa
  - Ao final da 1ª rodada uniforme, o sistema calculará a Quantidade Demandada e da Oferta de Referência para este produto
  - A quantidade de lotes excluída em um lance não poderá mais ser submetida em rodadas subsequentes
- Encerramento de cada rodada:
  - por decurso de tempo ou 1 minuto após todos os vendedores classificados submeterem seus lances, o que ocorrer primeiro

- 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 rodada uniforme e o 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



- 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 hídrica
    - ✓ Preço de lance igual ou inferior ao último preço corrente, ou seja, o preço de lance da penúltima rodada uniforme da etapa hídrica
    - ✓ 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 vendedor
  - Caso o vendedor não envie lance o sistema considerará o lance ofertado na penúltima rodada uniforme

Lance de Oferta Hidro para Outro Empreendimento com UBP

- Para Outro Empreendimento com UBP, o Sistema calculará o Preço de Venda Corrente durante a inserção do Lance de acordo com as equações apresentadas abaixo :

PVC = {min[(PL + DifUBP) ; CMC]}

DifUBP= {máx[0;(UBPorig – UBPref)/ (GF * nº hrs. ano)]}

  - Onde:
    - ✓ CMC – custo marginal corrente
    - ✓ PVC – preço de venda corrente
    - ✓ PL – preço de lance
    - ✓ UBPref – UBP de referência do Leilão
    - ✓ UBP orig – UBP pago na licitação original
    - ✓ GF – garantia física

2ª fase – Etapa Térmica - Índice de Custo Benefício

- Após a inserção do Lance de empreendimentos termoelétricos, 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

- 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 (definido na inserção do lance)*
    - ✓ *Quantidade de Lotes = 100 (definido na inserção do lance)*
    - ✓ *Nº de horas no ano = 8760*
    - ✓ *COP = R$ 300.000,00*
    - ✓ *CEC = R$ 500.000,00*
    - ✓ *Garantia Física = 100,0* ***MWmédio***

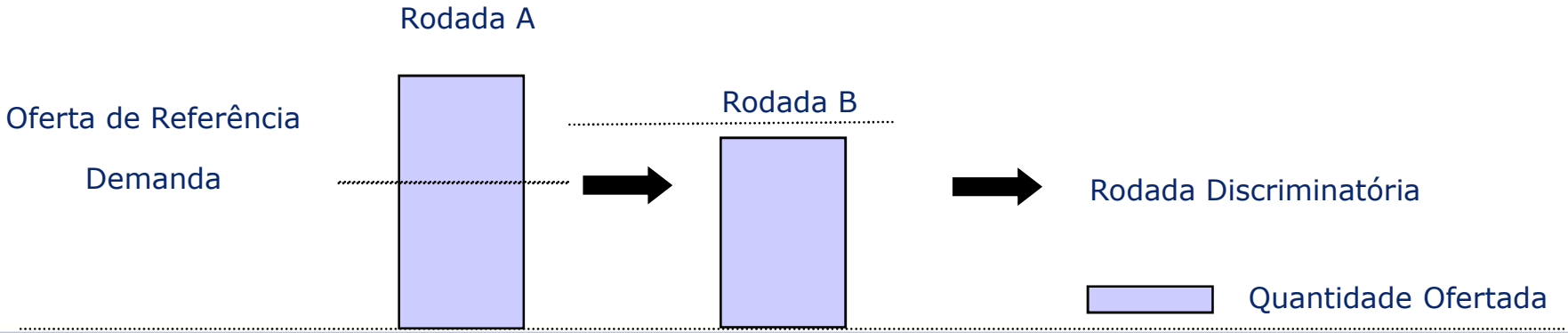
$$ICB = \frac{3.580.000,00}{(100*8760)} + \frac{(300.000,00+500.000,00)}{(100,0*8760)}$$

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

- Rodadas Uniformes
  - Em cada rodada desta etapa, os vendedores poderão submeter lance com a **quantidade de lotes** para cada um de seus empreendimentos de fonte termo ao preço de lance (ICB) definido **automaticamente** pelo sistema
    - ✓ *A receita fixa deve ser apurada pelo vendedor*
  - Durante estas rodadas a negociação do produto de fonte Hidro ficará suspensa
  - Ao final da 1ª rodada uniforme, o sistema realizará o Quantidade Demandada e da Oferta de Referência para este produto
  - A quantidade de lotes excluída em um lance não poderá mais ser submetida em rodadas subseqüentes

- Encerramento de cada rodada:
  - por decurso de tempo ou 1 minuto após todos os vendedores classificados submeterem seus lances, o que ocorrer primeiro

- 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 rodada uniforme e o preço de lance (ICB) será decrementado
    - ✓ Se a oferta no produto for menor que a oferta de referência, as rodadas uniformes serão encerradas, dando início à rodada discriminatória



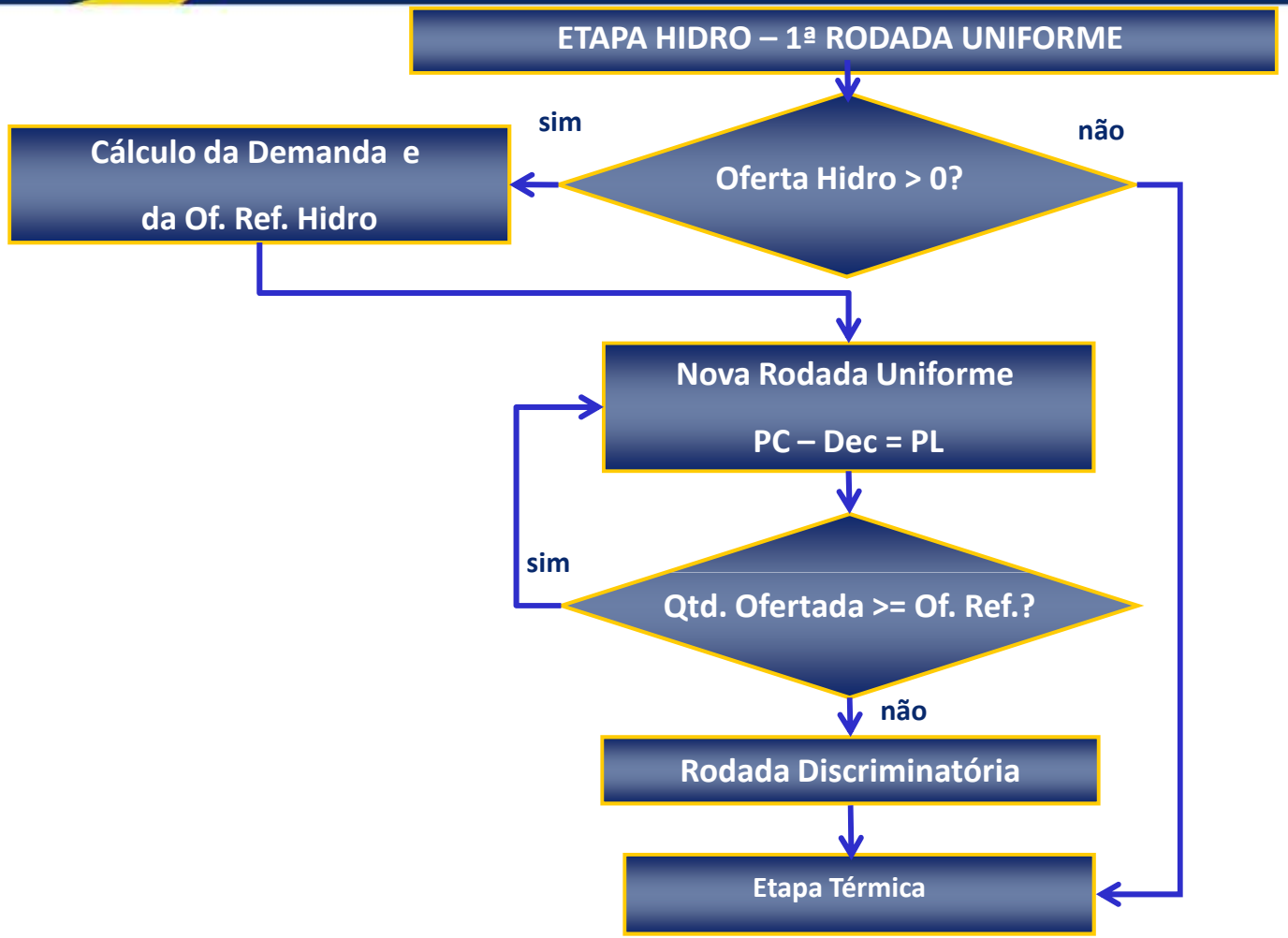
- Rodada Discriminatória
  - Vendedores com lance válido na penúltima rodada das Rodadas Uniformes
- Lance:
  - Nesta rodada única, os vendedores deverão submeter **lance de preço – Receita Fixa (em R$/ano)** respeitando das seguintes condições:
    - ✓ quantidade de lotes ofertada **igual** à quantidade ofertada na penúltima rodada uniforme da etapa térmica
    - ✓ Preço de lance (ICB) igual ou inferior ao último preço corrente, ou seja, o preço de lance (ICB) da penúltima rodada uniforme da etapa térmica
    - ✓ 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

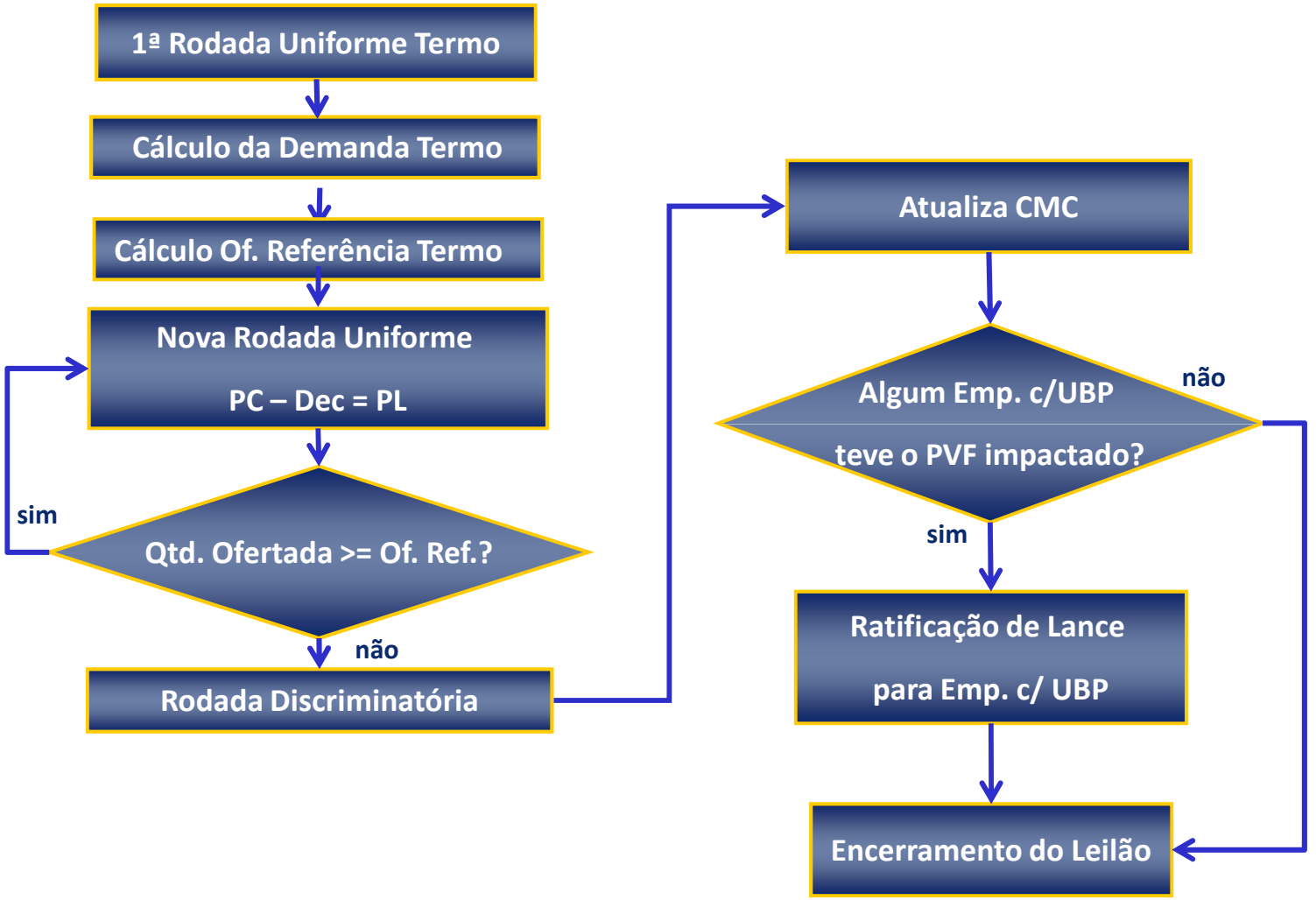
2ª fase – Ratificação de Lance

- Ocorrência
  - Caso haja alteração no Custo Marginal Corrente que tenha impactado o Preço de Venda Corrente de um empreendimento com UBP é aberto o período de Ratificação de Lance para este empreendimento
- Ratificação:
  - O vendedor poderá ratificar ou não o novo Preço de Venda definido pelo Sistema para o empreendimento
    - ✓ *Caso não haja intenção de venda, basta não ratificar o lance*
- Encerramento desta etapa
  - por decurso de tempo

2ª fase – Atendimento dos lotes

- Procedimento válido para Etapa Hídrica e Etapa Térmica
- Os lotes do lance que complete a Quantidade Demandada do Produto serão:
  - Integralmente atendidos caso sejam associados a um Novo Empreendimento ou a um Outro Empreendimento que não possua liberação para início de operação em teste, até a data de publicação da sistemática
  - Atendidos no montante exato para que a Quantidade Ofertada no produto seja igual à Quantidade Demandada caso sejam associados a Outro Empreendimento que já possua liberação para início de operação em teste, até a data de publicação da sistemática


ETAPA HIDRO – 1ª RODADA UNIFORME
Oferta Hidro > 0?
sim
não
Cálculo da Demanda e
da Of. Ref. Hidro
Nova Rodada Uniforme
PC – Dec = PL
Qtd. Ofertada >= Of. Ref.?
sim
não
Rodada Discriminatória
Etapa Térmica


1ª Rodada Uniforme Termo
Cálculo da Demanda Termo
Cálculo Of. Referência Termo
Nova Rodada Uniforme
PC – Dec = PL
Qtd. Ofertada >= Of. Ref.?
sim
não
Rodada Discriminatória
Atualiza CMC
Algum Emp. c/UBP
teve o PVF impactado?
não
sim
Ratificação de Lance
para Emp. c/ UBP
Encerramento do Leilão

- Definição de Decremento:
  - O decremento será apurado pelo sistema com base em parâmetros definidos pelo MME e nos dados de oferta e demanda, conforme definido nos itens 5.4.6 e 6.3.15 do Detalhamento da Sistemática

Agenda

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase (Somente A-5)
  - 2ª Fase
- **Ilustração**
- Exemplo Numérico
- Telas do Sistema

2ª Fase

Etapa Hídrica

Rodadas Uniformes

Rodada Discriminatória

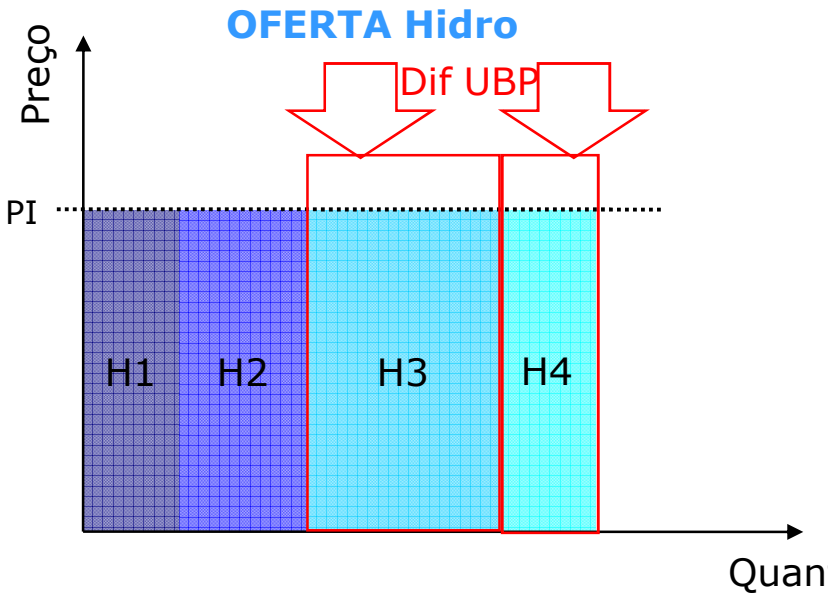
Etapa Térmica

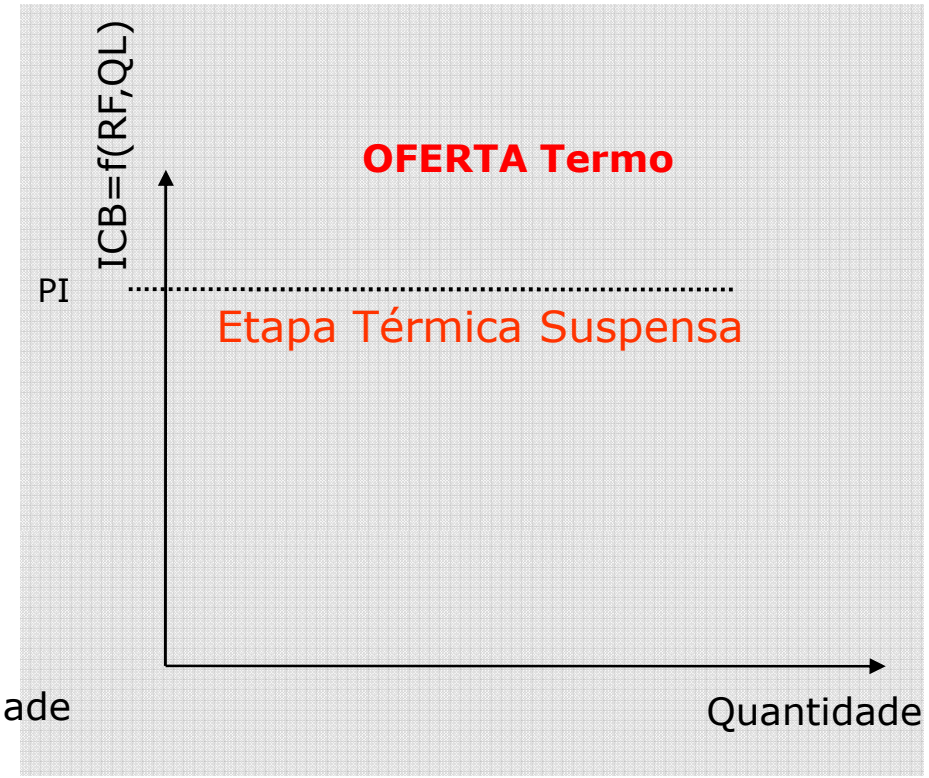
Rodadas Uniformes

Rodada Discriminatória

Ratificação de Lance

1ª Rodada Uniforme Hidro





QDEM=800

QOh = 1100

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício

PI = Preço Inicial

QD = Quantidade Demandada do Produto

OR = Oferta de Referência

Cálculo Demanda HIDRO

TOH = 1100= QOH

Quantidade Total Demandada= 800= QTDEM

Cálculo da Quantidade Demandada Hidro (QDH)

PDEMH = 1,300

FDEMT = 0,100

FRH = 1,200

$$MQDT = QTDEM * FDEMT$$

MQDT=800*0,1=80

$$QDH = \min\left[(QTDEM - MQDT); \left(\frac{QOH}{PDEMH}\right)\right]$$

QDH=min((800-80);(1100/1,3))=720

$$ORH = QDH * FRH$$

ORH=720*1,2=864

$$1 \leq FRH \leq PDEMH$$

QDH = QUANTIDADE DEMANDADA HIDRO

QTDEM = QUANTIDADE TOTAL DEMANDADA

MQDT = QUANTIDADA DEMANDADA MÍNIMA TERMO

QOH = OFERTA HIDRO

PDEMH = PARÂMETRO DE DEMANDA

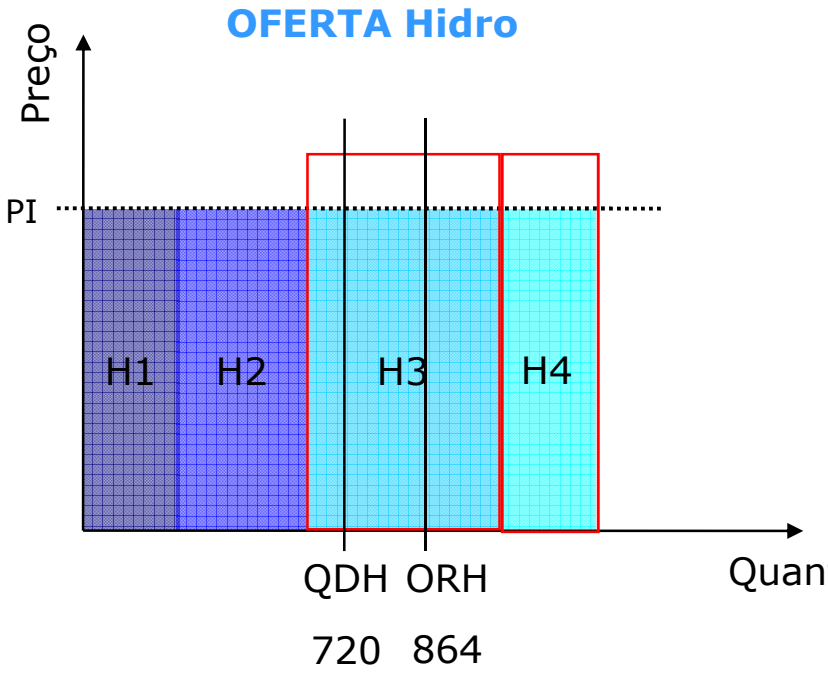
FDEMT = fator de QUANTIDADE DEMANDADA MÍNIMA TERMO

ORH = OFERTA DE REFERÊNCIA HIDRO

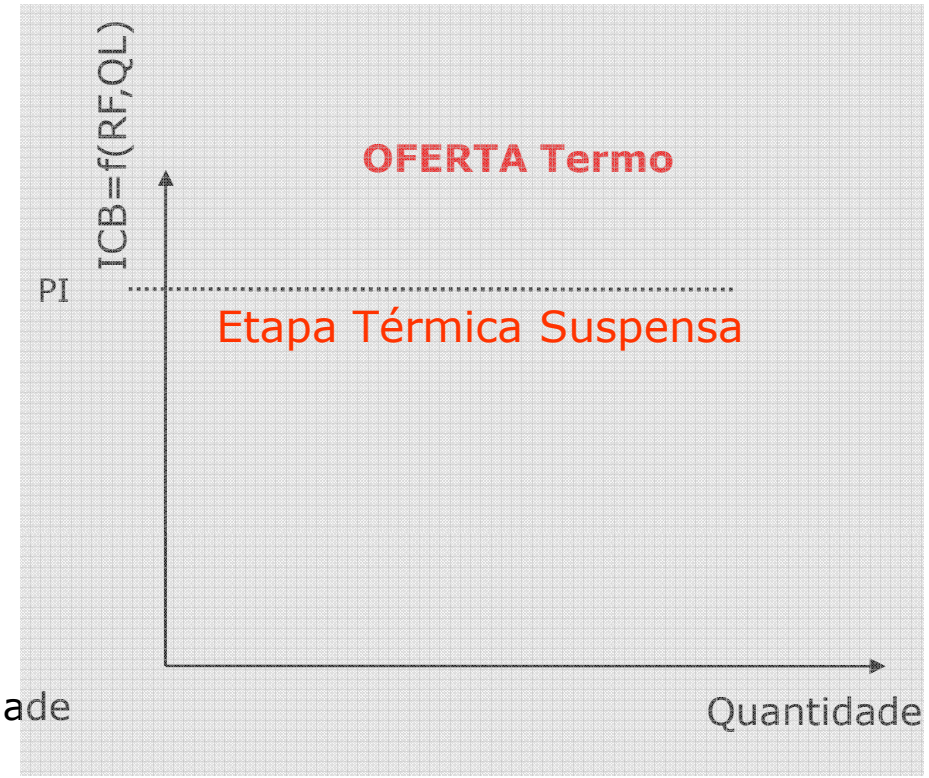
FRH = FATOR DE REFERÊNCIA HIDRO

Os parâmetros utilizados neste exemplo são fictícios

Demanda Hidro



QOh = 1100



QDEM=800

Legenda:

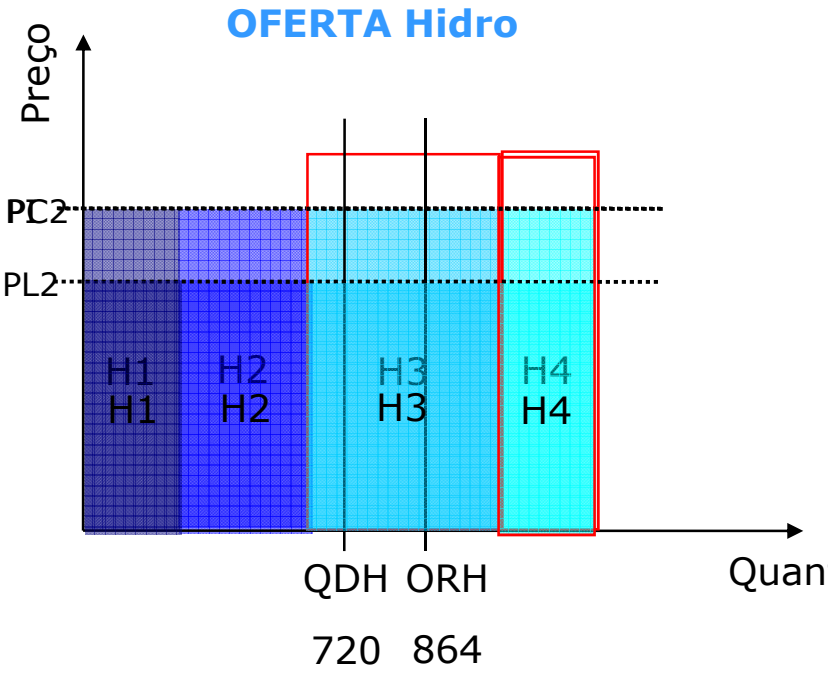
ICB = Índice Custo Benefício

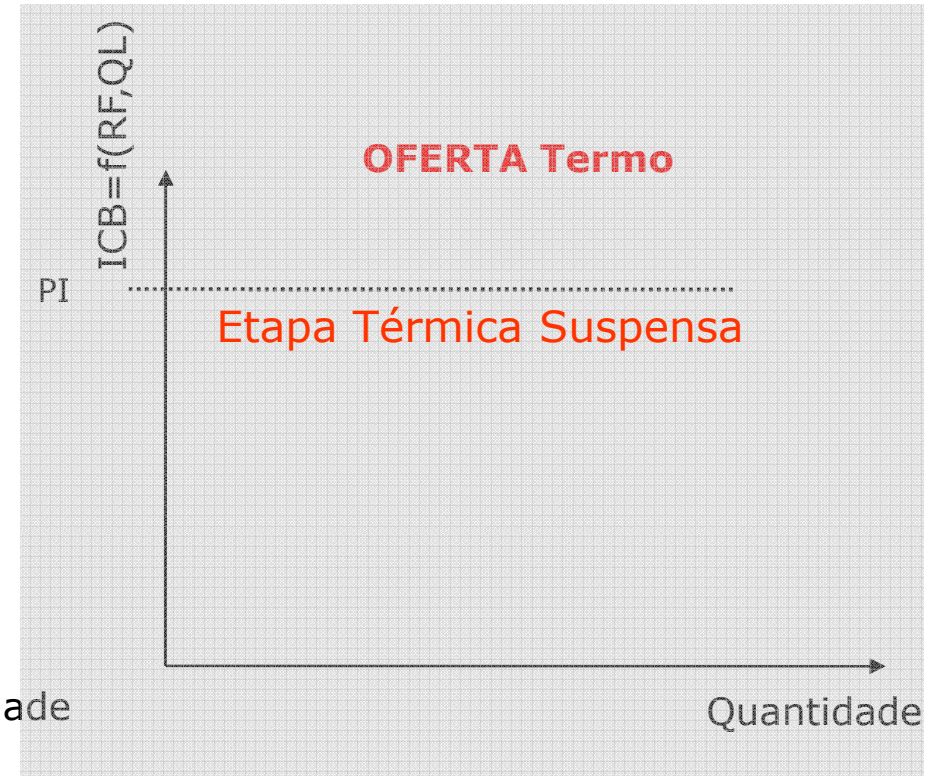
PI = Preço Inicial

QD = Quantidade Demandada do Produto

OR = Oferta de Referência

2ª Rodada Uniforme Hidro





QDEM=800

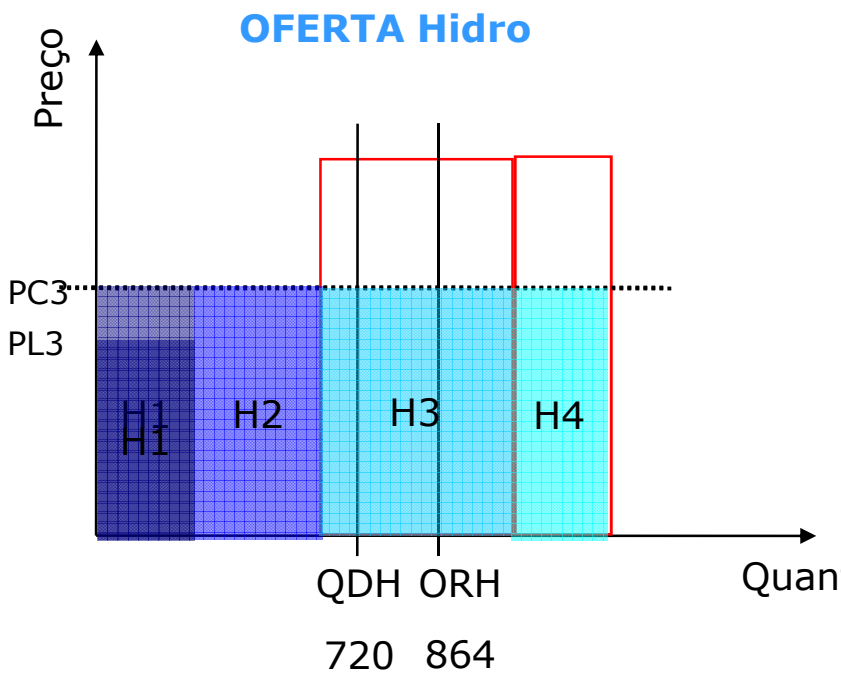
QOh = 1100

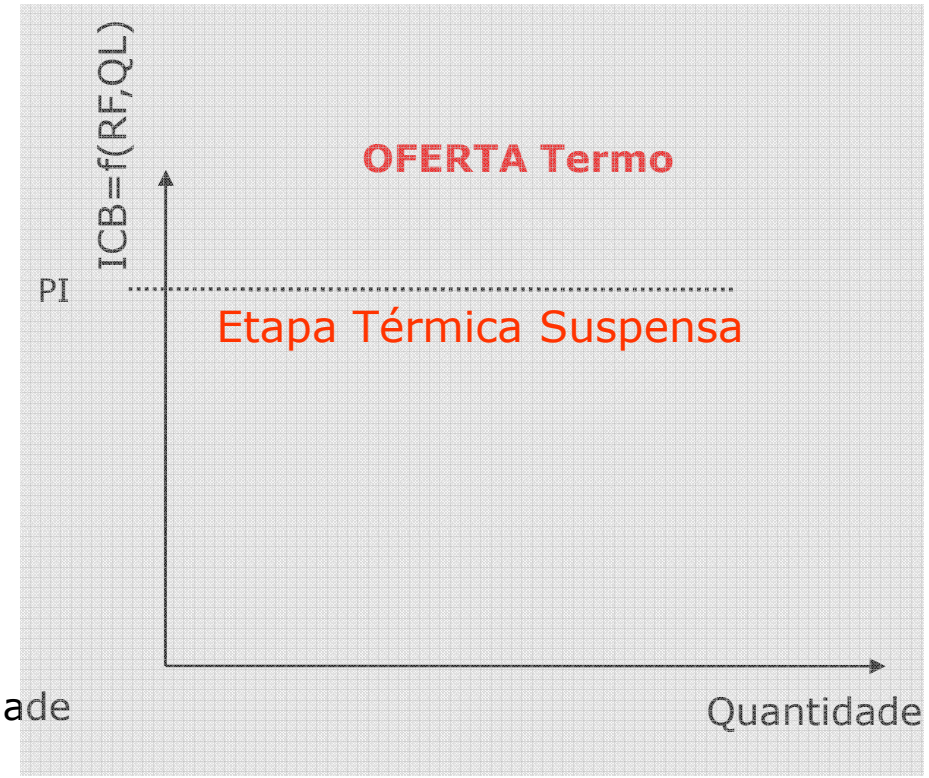
OFERTA > ORH => RODADA UNIFORME HIDRO

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

3ª Rodada Uniforme Hidro





QDEM=800

QOh = 1100

OFERTA < ORH => RODADA DISCRIMINATÓRIA HIDRO

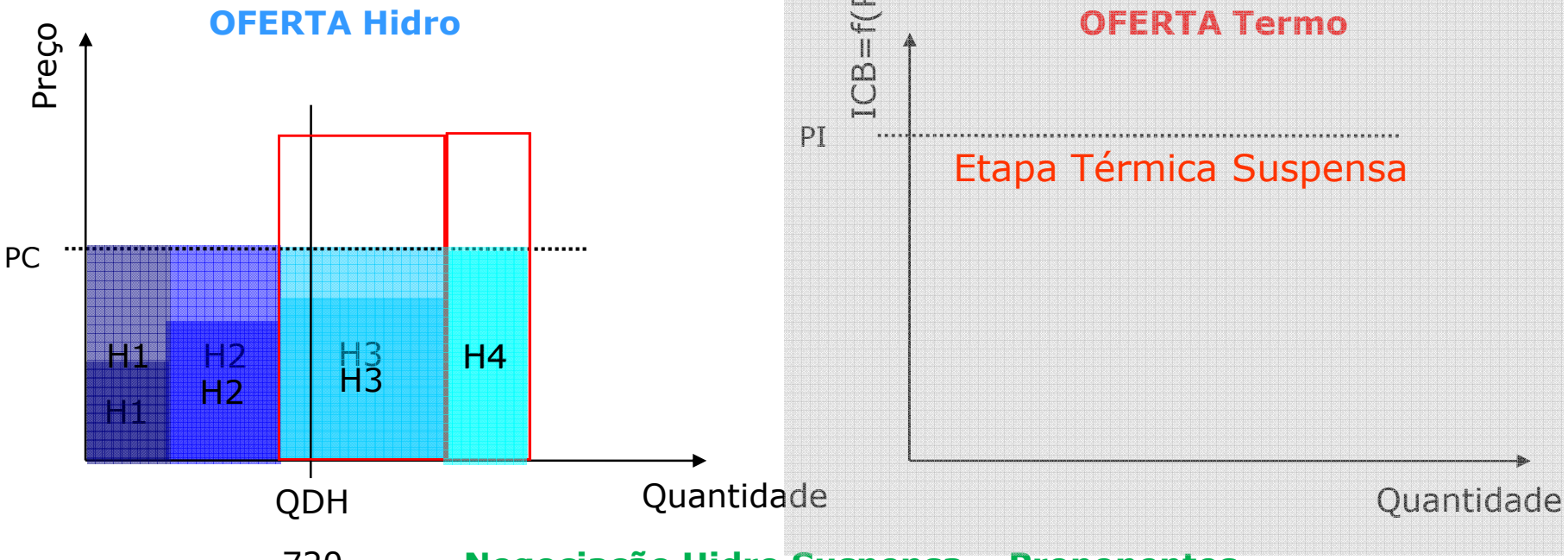
Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

2ª Fase

- **Etapa Hídrica**
  - **Rodadas Uniformes**
  - **Rodada Discriminatória**
- **Etapa Térmica**
  - **Rodadas Uniformes**
  - **Rodada Discriminatória**
- **Ratificação de Lance**

Rodada Discriminatória Hidro



Negociação Hidro Suspensa – Proponentes Hidro não visualizam atendimento

QAH = 900

QDEM=800

ETAPA TÉRMICA

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício

QD = Quantidade Demandada do Produto

PC = Preço Corrente

PI = Preço Inicial

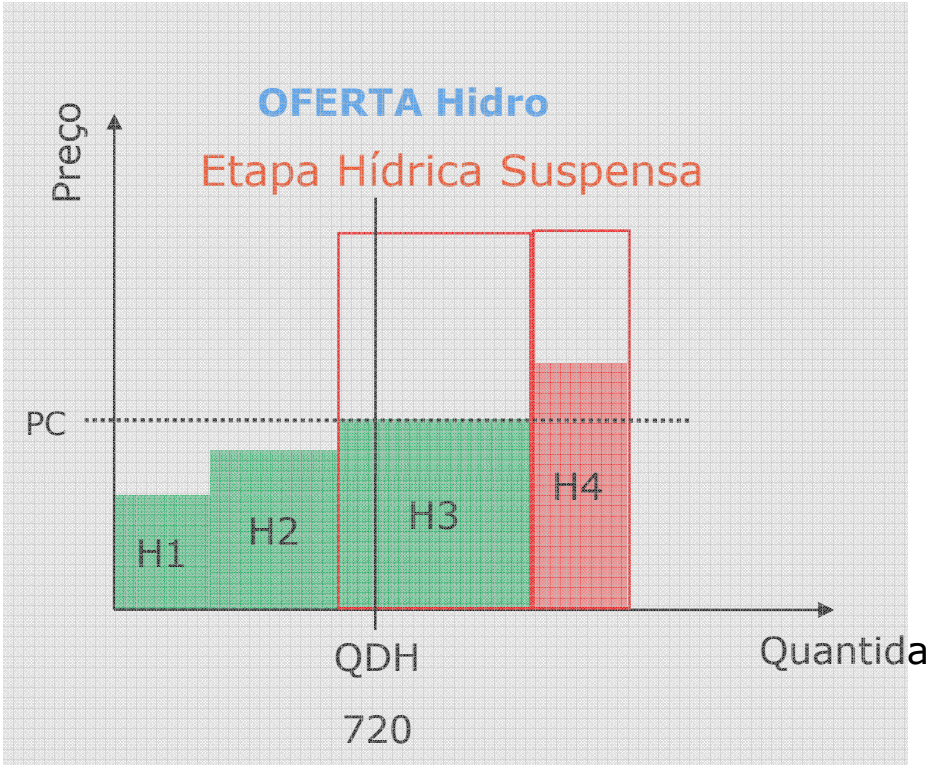
OR = Oferta de Referência

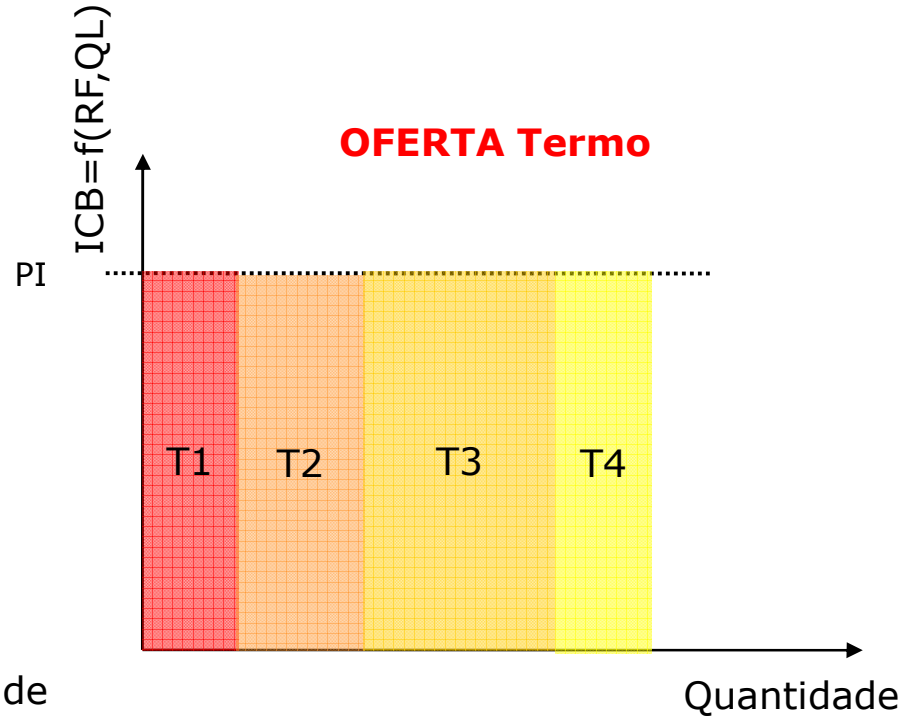
PL = Preço de Lance

2ª Fase

- Etapa Hídrica
  - Rodadas Uniformes
  - Rodada Discriminatória
- Etapa Térmica
  - Rodadas Uniformes
  - Rodada Discriminatória
- Ratificação de Lance

1ª Rodada Uniforme TERMO





QAH = 900

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

Cálculo Demanda e Oferta de Referência TERMO

QOT = 850 **QAH=900**

MQDT = 80

Quantidade Total Demanda= 800= QTDEM

Cálculo da Quantidade Demanda Hidro (QDH)

PDEMT = 1,300

FDEMT = 1,400

FRH = 1,200

FRT = 1,200

$$CICQDT = máx[(QTDEM - QAH); MQDT]$$

$$QDT = mín\left[CICQDT; \frac{QOT}{PDEMT}\right]$$

QDT=80

$$ORT = QDT * FRT$$

ORT=80*1,2=96

$$1 \leq FRT \leq PDEMT$$

CIQDT = QUANTIDADE INICIAL DEMANDADA DO PRODUTO TERMO

QTDEM = QUANTIDADE TOTAL DEMANDADA

QAH = LOTES ATENDIDOS NO PRODUTO HIDRO

MQDT = QUANTIDADA DEMANDADA MÍNIMA TERMO

QOT = OFERTA TERMO

PDEMT = PARÂMETRO DE DEMANDA

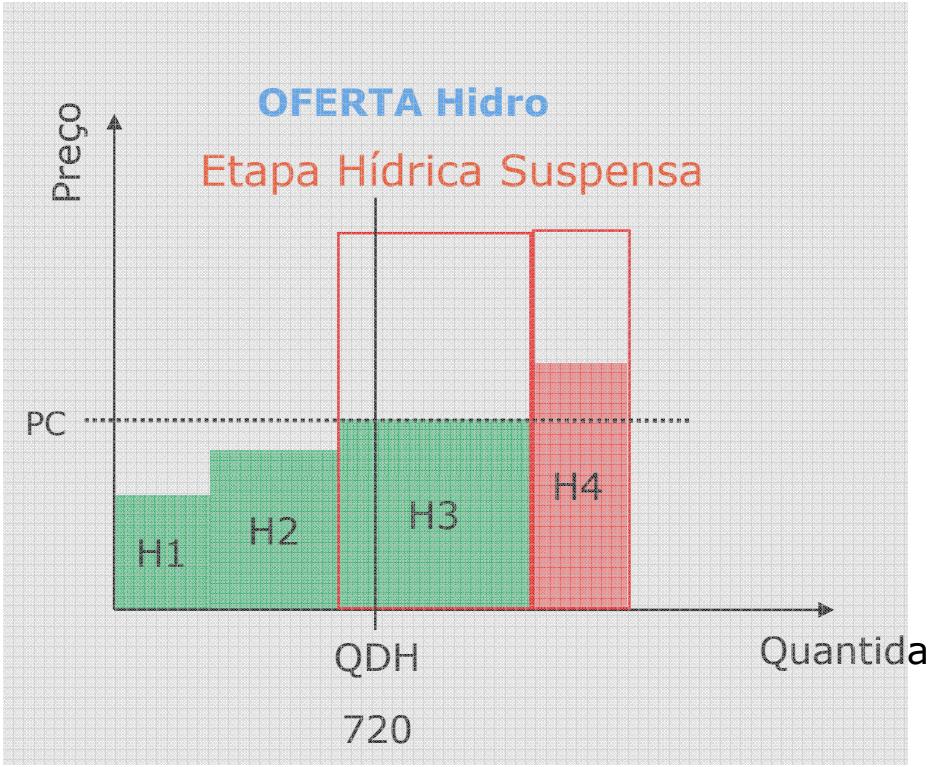
QDT = QUANTIDADE DEMANDADA

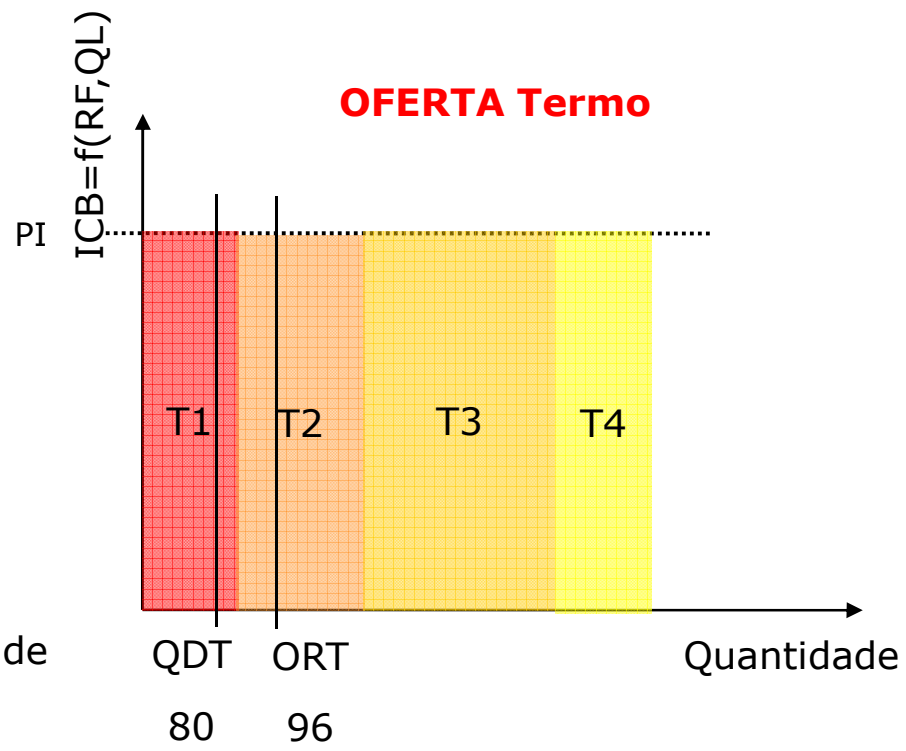
ORT = OFERTA DE REFERÊNCIA TERMO

FRT = FATOR DE REFERÊNCIA TERMO

Os parâmetros utilizados neste exemplo são fictícios

Cálculo da Demanda e Oferta de Referência TERMO



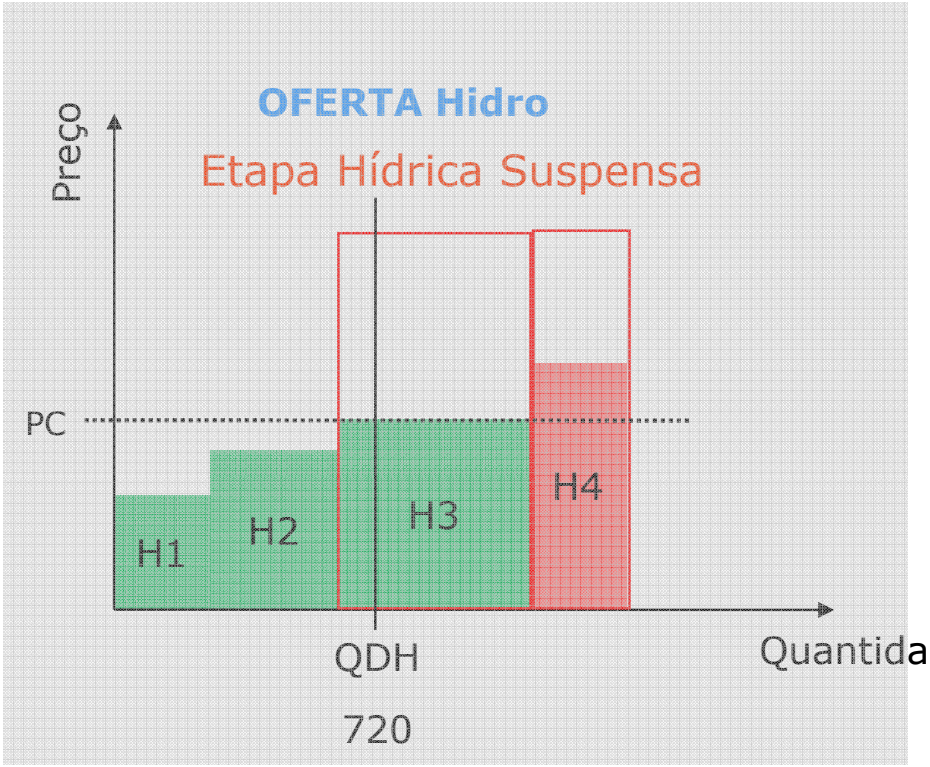


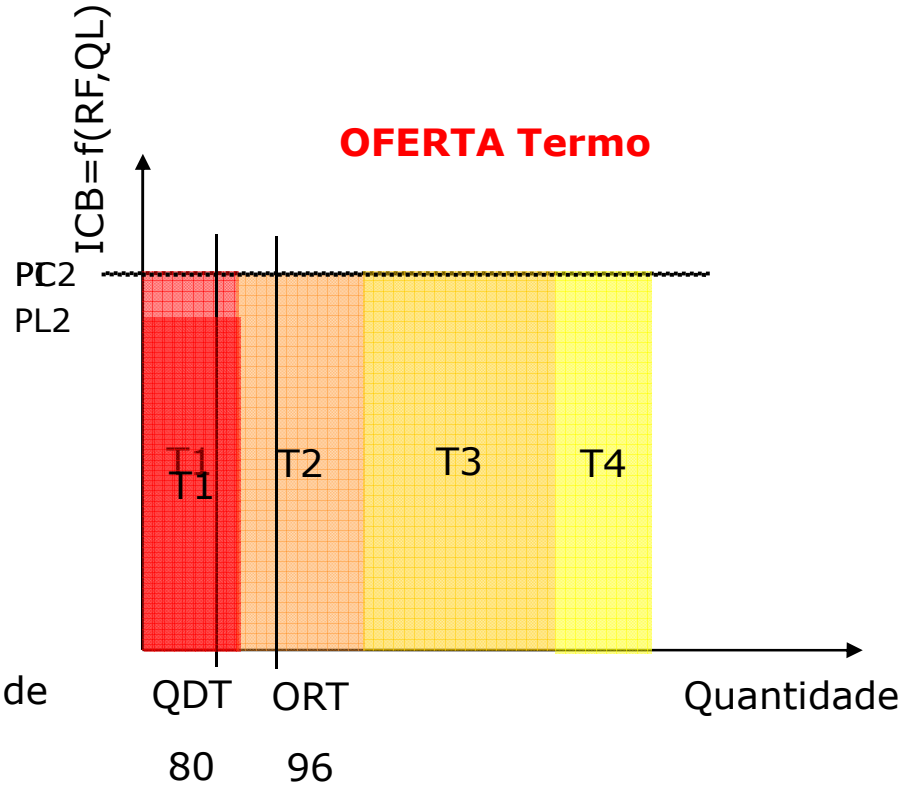
QAH = 900

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

2ª Rodada Uniforme TERMO





QAH = 900

OFERTA < ORH => RODADA DISCRIMINATÓRIA TERMO

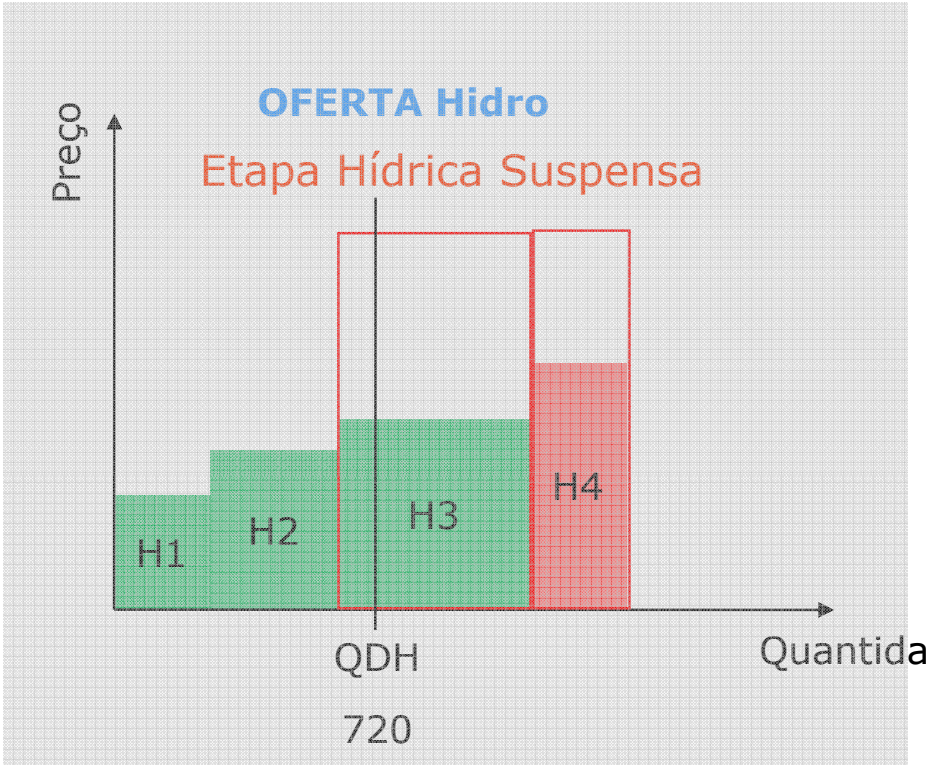
Legenda:

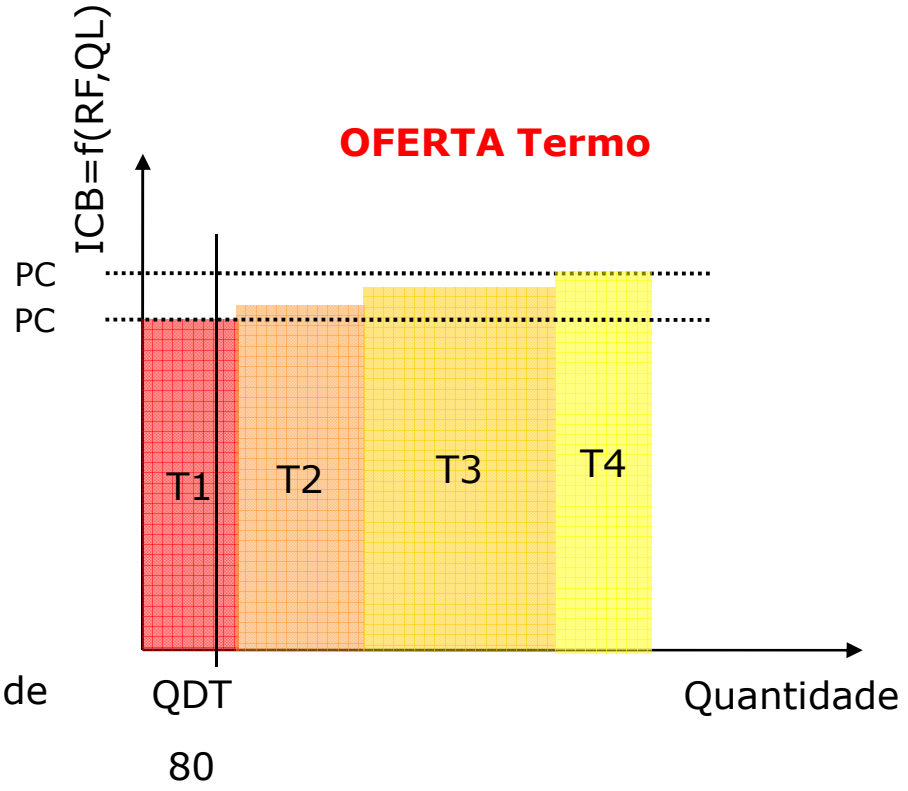
ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

2ª Fase

- Etapa Hídrica
  - Rodadas Uniformes
  - Rodada Discriminatória
- Etapa Térmica
  - Rodadas Uniformes
  - Rodada Discriminatória
- Ratificação de Lance

Rodada Discriminatória TERMO



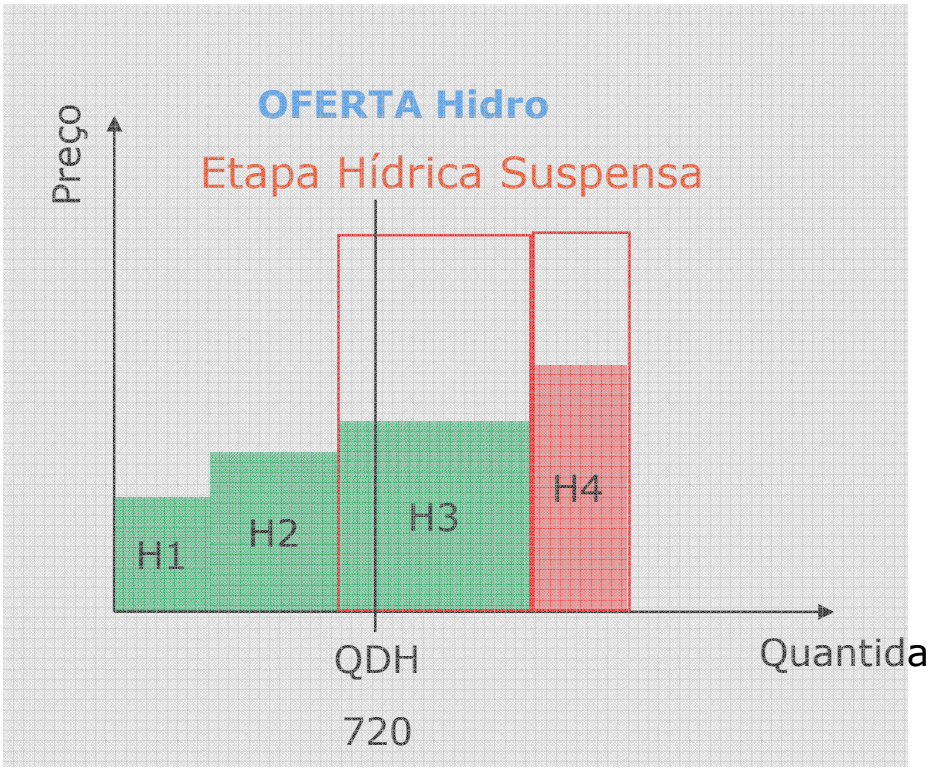


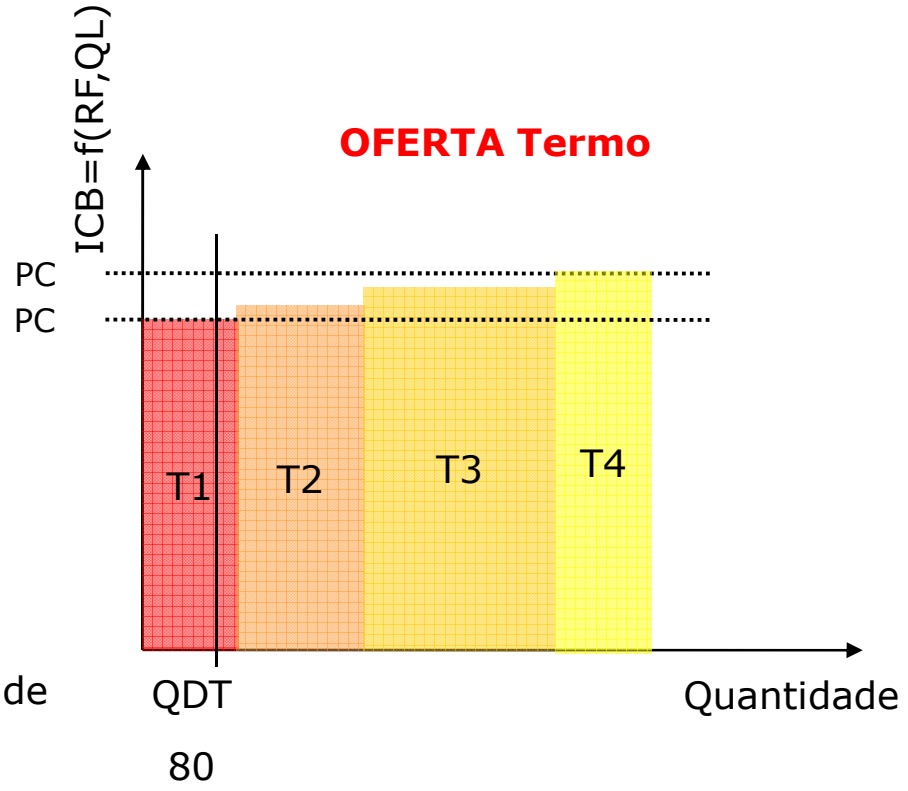
QAH = 900

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

Rodada Discriminatória TERMO





QAH = 900

Legenda:

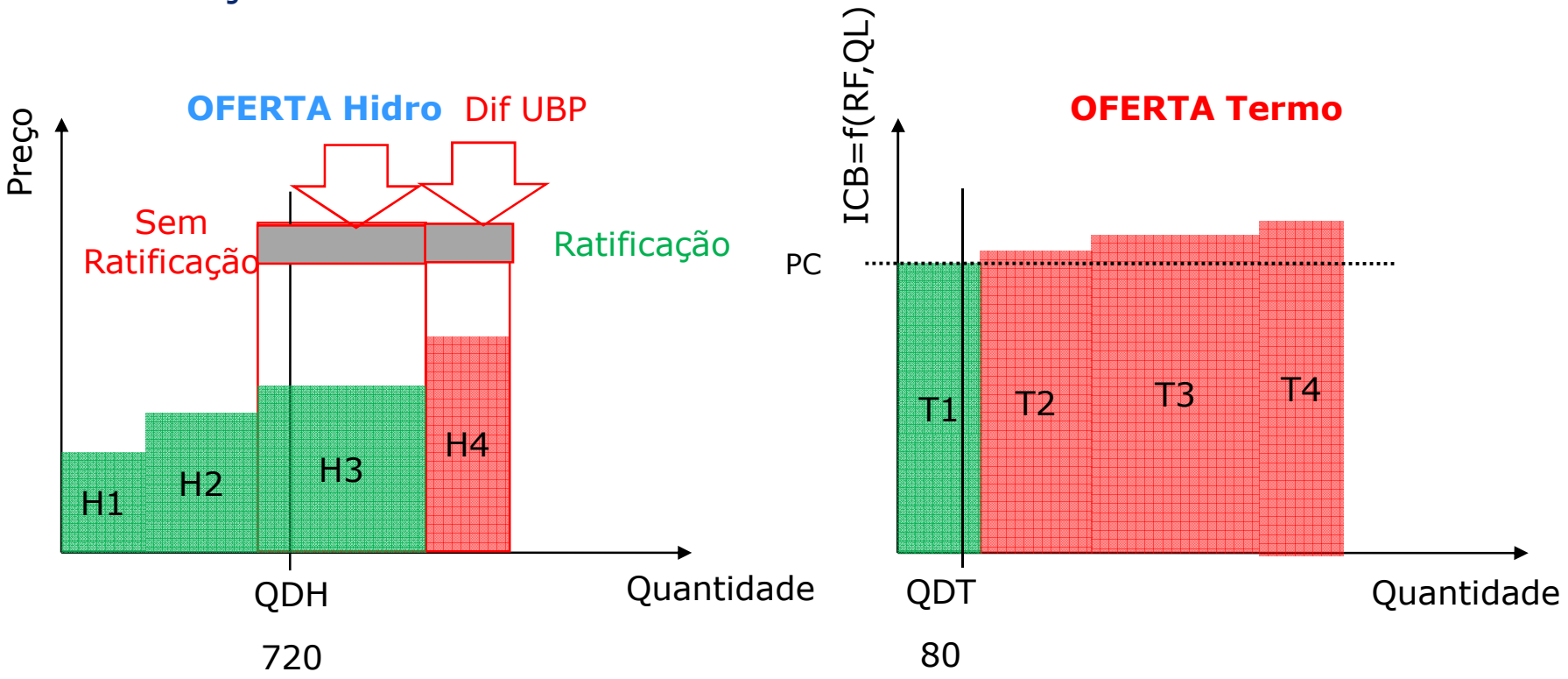
ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

2ª Fase

- **Etapa Hídrica**
  - **Rodadas Uniformes**
  - **Rodada Discriminatória**
- **Etapa Térmica**
  - **Rodadas Uniformes**
  - **Rodada Discriminatória**

Ratificação de Lance

RATIFICAÇÃO DE OUTROS EMPREENDIMENTO COM UBP

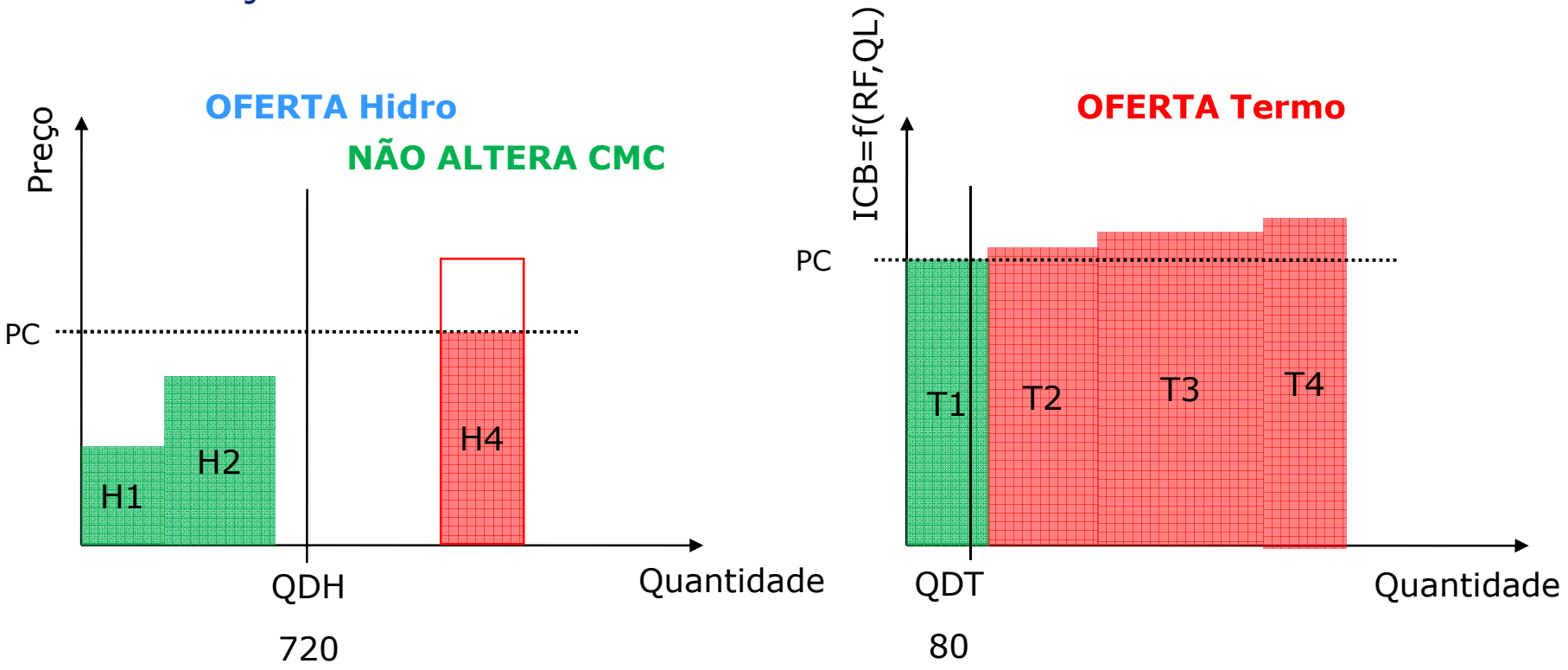


QAH = 900

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

RATIFICAÇÃO DE OUTROS EMPREENDIMENTO COM UBP



QAH = 750

TÉRMINO DO LEILÃO

Legenda:

ICB = Índice Custo Benefício
QD = Quantidade Demandada do Produto
PC = Preço Corrente
PI = Preço Inicial
OR = Oferta de Referência
PL = Preço de Lance

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
- **Exemplo Numérico**
- Telas do Sistema

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Etapa Hídrica

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	50,00

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

- Abertura do Leilão:
  - CMC – custo marginal corrente inicial equivale ao maior preço corrente
  - Tipo de empreendimentos:
    - ✓ *NEH – Novo Empreendimento Hidrelétrico*
    - ✓ *OEN – Outro Empreendimento que não possui liberação para início de operação em teste*
    - ✓ *OEC – Outro Empreendimento que possui liberação para início de operação em teste*
    - ✓ *NET – Novo Empreendimento Termelétrico*
    - ✓ *PCH – Pequena Central Hidrelétrica*

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

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Inicial (R$/MWh)	50,00

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	50,00	
HB - NEH	100	50,00	
H1 - PCH	300	50,00	
H2 - OEC	190	50,00	55,00
H3 - OEN	300	50,00	
H4 - OEC	190	50,00	55,00
H5 - OEC	250	50,00	55,00
H6 - PCH	300	50,00	
H7 - OEN	200	50,00	

Quantidade Total Demandada	1500
Quantidade Ofertada Hidro	1960
Quantidade Demandada H	900
Oferta de Referência H	1035

- Ocorre a 1ª Rodada Uniforme – Etapa Hídrica:
  - O Preço Inicial da 2ª Fase do Produto Hidro é o preço definido pelo MME
  - Os Proponentes Vendedores realizam seus Lances de quantidade ao preço inicial da 2ª Fase, por Empreendimento
  - É calculada a Quantidade Demandada e Oferta de Referência do Produto Hidro

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

2ª rodada

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	50,00
Preço de Lance (R$/MWh)	48,50
Oferta de Referência	1035

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	48,50	
HB - NEH	100	48,50	
H1 - PCH	300	48,50	
H2 - OEC	190	48,50	55,00
H4 - OEC	190	48,50	53,35
H5 - OEC	250	48,50	55,00
H6 - PCH	300	48,50	
H7 - OEN	200	48,50	

Produto Hidro	
Quantidade Ofertada H	1660
Preço Corrente (R$/MWh)	48,50

- O Preço de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento da 2ª Fase sobre o Preço Inicial da 2ª Fase
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 2ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendedor 3 não submeteu lance ao novo Preço de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Hidro na 2ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 3ª Rodada Uniforme

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

3ª rodada

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	48,50
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Oferta de Referência	1035

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	47,05	
HB - NEH	100	47,05	
H2 - OEC	190	47,05	55,00
H4 - OEC	190	47,05	51,75
H5 - OEC	250	47,05	55,00
H6 - PCH	300	47,05	
H7 - OEN	200	47,05	

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

Produto Hidro	
Quantidade Ofertada H	1360
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05

- O Preço de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Preço de Lance da 2ª Rodada
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 3ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como o empreendedor H1 não submeteu lance ao novo Preço de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Hidro na 3ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 4ª Rodada Uniforme

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

4ª rodada

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	45,63
Oferta de Referência	1035

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	45,63	
HB - NEH	100	45,63	
H2 - OEC	190	45,63	54,76
H4 - OEC	190	45,63	50,20
H5 - OEC	250	45,63	55,00

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

Produto Hidro	
Quantidade Ofertada H	860
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05

- O Preço de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Preço de Lance da 2ª Rodada
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 3ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como os empreendedores 6 e 7 não submeteram lance ao novo Preço de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão. Isso resultou em uma Quantidade Ofertada do produto Hidro na 4ª rodada inferior à Oferta de Referência, portanto será processada a Rodada Discriminatória

Rodada Discriminatória

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

- Nesta rodada, todos vendedores que submeteram lances válidos na penúltima rodada uniforme, ou seja a 3ª Rodada
- O Preço de Lance será definido pelo vendedor, sendo um valor menor ou igual ao Preço Corrente
- Como o empreendedor 7 não submeteu lance, o sistema considerará automaticamente um lance ao Preço Corrente

Rodada Discriminatória

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
H6 - PCH	300	46,00	
H7 - OEN	200	47,05	

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Etapa Térmica Suspensa

- Os lances inseridos são classificados em ordem crescente de Preço de Lance, a negociação do Produto será suspensa e será iniciada a Etapa Térmica
- Os empreendedores 2 e B submeteram lance com o mesmo valor e o critério de desempate utilizado foi a seleção randômica

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

CMC = R$ 55,00/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
H1 - PHE	200	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

1ª Rodada

Produto Termo	
Preço Inicial (R$/MWh)	55,00

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - OEN	90	55,00
T2 -OEC	180	55,00
T3 - OEN	205	55,00
T4 - NET	80	55,00
T5 - OEC	110	55,00
T6 - NET	150	55,00
T7 - OEN	70	55,00
T8 - OEC	100	55,00
T9 - OEC	200	55,00

Quantidade Total Demandada	1500
Quantidade Ofertada Termo	1185
Quantidade Demandada T	600
Oferta de Referência T	690

- Ocorre a 1ª Rodada Uniforme – Etapa Térmica:
  - O Preço Inicial da 2ª Fase do Produto Termo é o preço definido pelo MME
  - Os Proponentes Vendedores realizam seus Lances de quantidade ao preço inicial da 2ª Fase, por Empreendimento
  - É calculada a Quantidade Demandada e a Oferta de Referência do Produto Termo

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

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
Etapa Hídrica Suspensa		46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

CMC = R$ 55,00/MWh

CMC = R$ 53,35/MWh

2ª Rodada

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	55,00
ICB de Lance (R$/MWh)	53,35
Oferta de Referência	690

Empreendimento	Qtde	ICB
T1 - OEN	90	53,35
T2 -OEC	180	53,35
T3 - OEN	200	53,35
T4 - NET	80	53,35
T6 - NET	130	53,35
T7 - OEN	70	53,35
T8 - OEC	100	53,35
T9 - OEC	200	53,35

Produto Termo	
Quantidade Ofertada T	1050
ICB Corrente (R$/MWh)	53,35

- O ICB de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento da 2ª Fase sobre o Preço Inicial da 2ª Fase
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 2ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Os empreendedores 3 e 6 alteraram a quantidade de seus lances
- Como o empreendedor 5 não submeteu lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Termo na 2ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 3ª Rodada Uniforme
- O Custo Marginal Corrente foi alterado para R$ 53,35/MWh

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

CMC = R$ 53,35/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

CMC = R$ 51,75/MWh

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
[illegible]	[illegible]	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

3ª Rodada

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	53,35
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Oferta de Referência	690

Empreendimento	Qtde	ICB
T2 - OEC	180	51,75
T3 - OEN	200	51,75
T6 - NET	130	51,75
T8 - OEC	100	51,75
T9 - OEC	200	51,75

Produto Termo	
Quantidade Ofertada T	810
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75

- O ICB de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento da 2ª Fase sobre o ICB da 2ª rodada
- Os vendedores inseriram seus lances de quantidade na 3ª Rodada Uniforme no Tempo para Inserção de Lance
- Como os empreendedores 1, 4 e 7 não submeteram lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão
- Como a Quantidade Ofertada do produto Termo na 3ª rodada foi superior à Oferta de Referência, será processada a 4ª Rodada Uniforme
- O Custo Marginal Corrente foi alterado para R$ 51,75/MWh

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

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
HA - PHH	200	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

4ª Rodada

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	50,20
Oferta de Referência	690

Empreendimento	Qtde	ICB
T2 - OEC	180	50,20
T6 - NET	130	50,20
T8 - OEC	100	50,20
T9 - OEC	200	50,20

Produto Termo	
Quantidade Ofertada T	610
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75

- O ICB de Lance será definido pelo sistema através da subtração do Decremento da 2ª Fase sobre o ICB da 3ª rodada
- Como o empreendedor 4 não submeteu lance ao novo ICB de Lance, seus lotes foram excluídos do leilão. Isso resultou em uma Quantidade Ofertada do produto Termo na 4ª rodada inferior à Oferta de Referência, portanto será processada a Rodada Discriminatória

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

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
H6 - PHH	200	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

Rodada Discriminatória

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Quantidade Demandada	600

Empreendimento	Qtde
T2 - OEC	180
T3 - OEN	200
T6 - NET	130
T8 - OEC	100
T9 - OEC	200

- Nesta rodada, todos vendedores que submeteram lances válidos na penúltima rodada uniforme, ou seja a 3ª Rodada
- O Preço de Lance será definido pelo vendedor, sendo um valor menor ou igual ao Preço Corrente
- Como os empreendedores 2 e 9 não submeteram lance, o sistema considerará automaticamente um lance ao ICB Corrente

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

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
HA - PCH	100	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

Rodada Discriminatória

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Quantidade Demandada	600

Empreendimento	Qtde	ICB
T2 - OEC	180	51,75
T3 - OEN	200	51,00
T6 - NET	130	50,20
T8 - OEC	100	50,50
T9 - OEC	200	51,75

- Os lances inseridos são classificados em ordem crescente de Preço de Lance, a negociação do Produto será suspensa e será iniciada a Etapa Térmica
- Os empreendedores 2 e 9 submeteram lance com o mesmo valor e o critério de desempate utilizado foi a seleção randômica

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

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
[illegible]	[illegible]	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
H5 - OEC	250	46,99	55,00
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	55,00
H7 - OEN	200	47,05	

Etapa Hídrica Suspensa

Rodada Discriminatória

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Quantidade Demandada	600

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Acum
T6 - NET	130	50,20	130
T8 - OEC	100	50,50	230
T3 - OEN	200	51,00	430
T2 - OEC	170	51,75	600
	10	51,75	610
T9 - OEC	200	51,75	800

Lotes Atendidos
Lotes Não Atendidos

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
Quantidade Atendida	600

- Com base nesta ordem os lotes associados aos empreendimentos são classificados em atendidos e não atendidos

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Ratificação de Lance

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	**47,05**
Preço de Lance (R$/MWh)	**47,05**
Quantidade Demandada	**900**

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
H6 - PCH	300	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
HB - NEH	100	47,00	
H2 - OEC	190	47,00	~~55,00~~ 51,75
H7 - OEN	200	47,05	

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	**51,75**
ICB de Lance (R$/MWh)	**51,75**
Quantidade Demandada	**600**

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Acum
T6 - NET	130	50,20	130
T8 - OEC	100	50,50	230
T3 - OEN	200	51,00	430
T2 - OEC	170	51,75	600
	10	51,75	610
T9 - OEC	200	51,75	800

Lotes Atendidos
Lotes Não Atendidos

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	**51,75**
Quantidade Atendida	**600**

- Como houve alteração do Custo Marginal Corrente, após a Rodada Discriminatória da Etapa Térmica os empreendimento que tiveram seus Preços de Venda impactados devem ratificar seus lances
- O Preço de Venda máximo é de R$ 51,75/MWh. A este preço o **Empreendedor 5 não ratifica** seu lance, já o **Empreendedor 2 ratifica**

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Ratificação de Lance

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	PVC
HA - NEH	130	44,18	
H6 - PCH	300	46,00	
H4 - OEC	190	46,50	51,15
HB - NEH	100	47,00	0,00
H8 - OEC	100	47,00	51,75
H2 - OEN	200	47,05	51,75
H7 - OEN	200	47,05	

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Quantidade Demandada	600

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Acum
T6 - NET	130	50,20	130
T8 - OEC	100	50,50	230
T3 - OEN	200	51,00	430
T2 - OEC	170	51,75	600
	10	51,75	610
T9 - OEC	200	51,75	800

Lotes Atendidos
Lotes Não Atendidos

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
Quantidade Atendida	600

- Após a ratificação a ordem de classificação é atualizada

Exemplo Numérico – 2ª Fase – Ratificação de Lance

CMC = R$ 51,75/MWh

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,05
Preço de Lance (R$/MWh)	47,05
Quantidade Demandada	900

Empreendimento	Qtde	PL	Qtde Acum
HA - NEH	130	44,18	130
H6 - PCH	300	46,00	430
H4 - OEC	190	46,50	620
HB - NEH	100	47,00	970
H2 - OEC	190	47,00	1160
H7 - OEN	200	47,05	1360

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
ICB de Lance (R$/MWh)	51,75
Quantidade Demandada	600

Empreendimento	Qtde	ICB	Qtde Acum
T6 - NET	130	50,20	130
T8 - OEC	100	50,50	230
T3 - OEN	200	51,00	430
T2 - OEC	170	51,75	600
	10	51,75	610
T9 - OEC	200	51,75	800

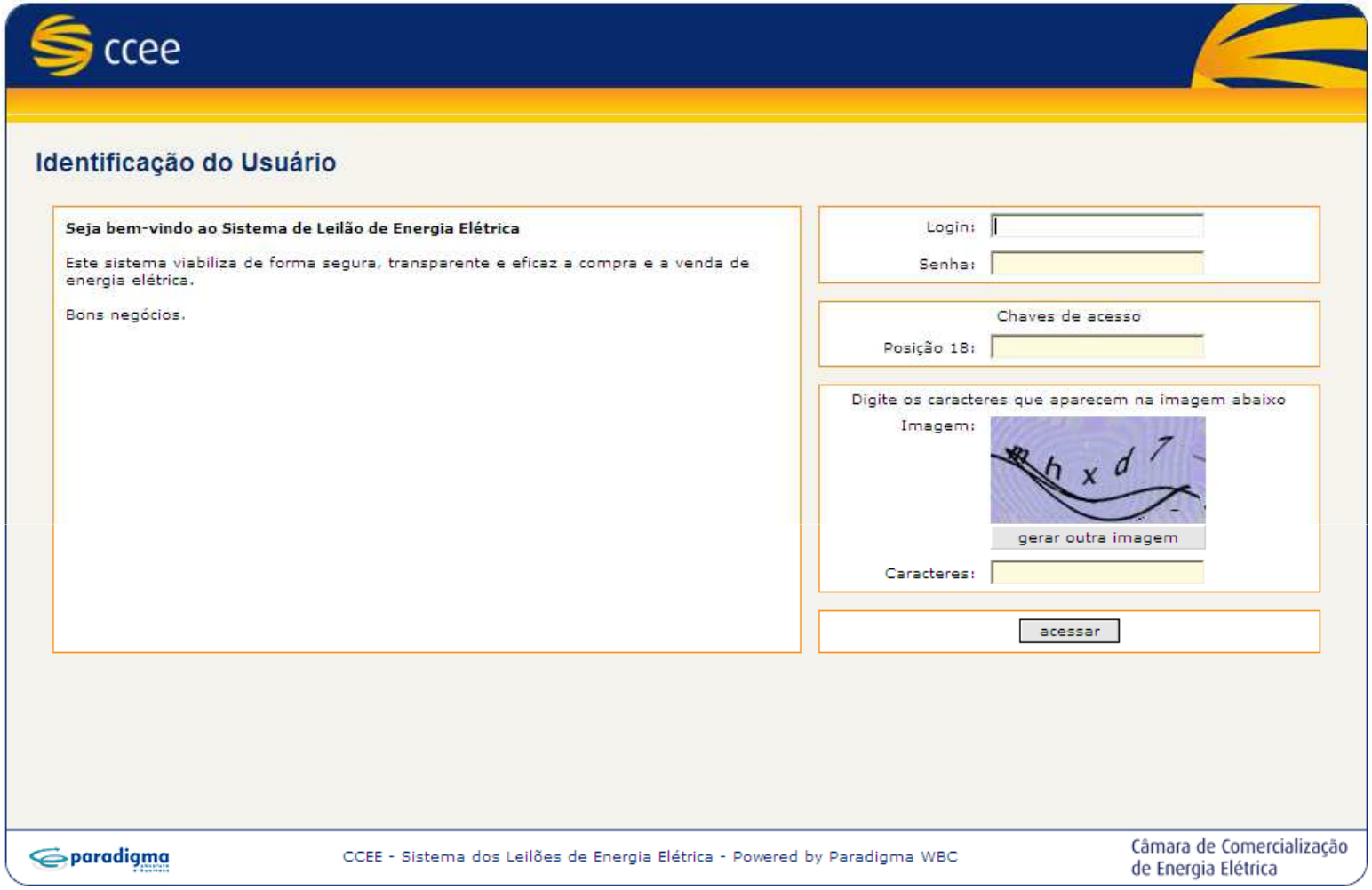
Lotes Atendidos
Lotes Não Atendidos

Produto Hidro	
Preço Corrente (R$/MWh)	47,00
Quantidade Atendida	970

Produto Termo	
ICB Corrente (R$/MWh)	51,75
Quantidade Atendida	600

- Finalmente os lotes serão classificados em atendidos e não atendidos
- O empreendedor B será totalmente atendido, mesmo que ultrapasse a demanda apurado, em virtude do empreendimento não possuir liberação para início de operação em teste até a data de publicação da sistemática
- O leilão será encerrado

- Visão Geral
- Detalhamento da Sistemática
  - 1ª Fase
  - 2ª Fase
- Ilustração
- Exemplo Numérico
- **Telas do Sistema**

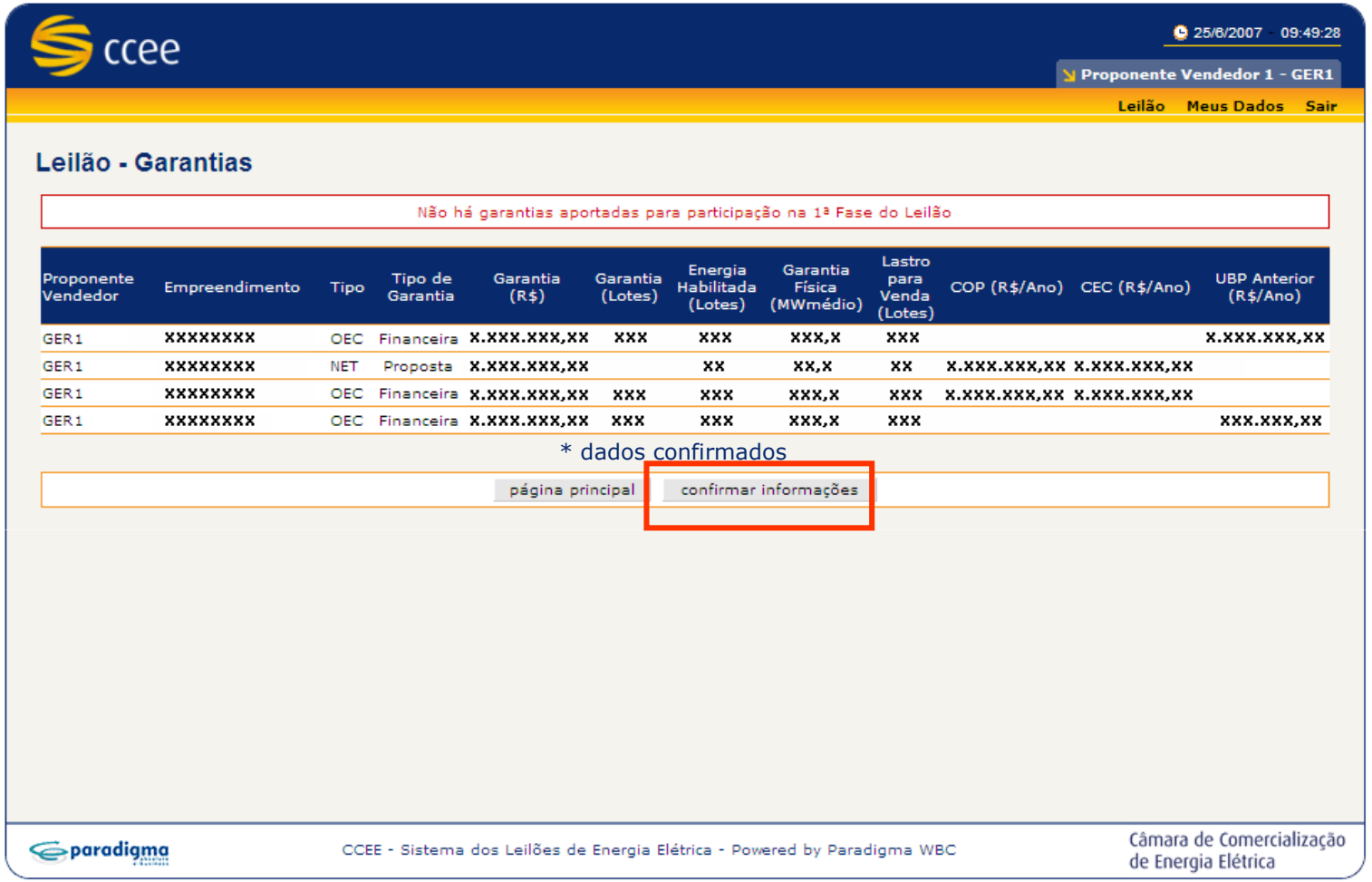


- Tela onde o usuário fornece login, senha e a posição da chave de acesso para entrar no sistema
- No primeiro a acesso, o usuário deve trocar senha o informar **telefone de contato**

Pré-Agendado

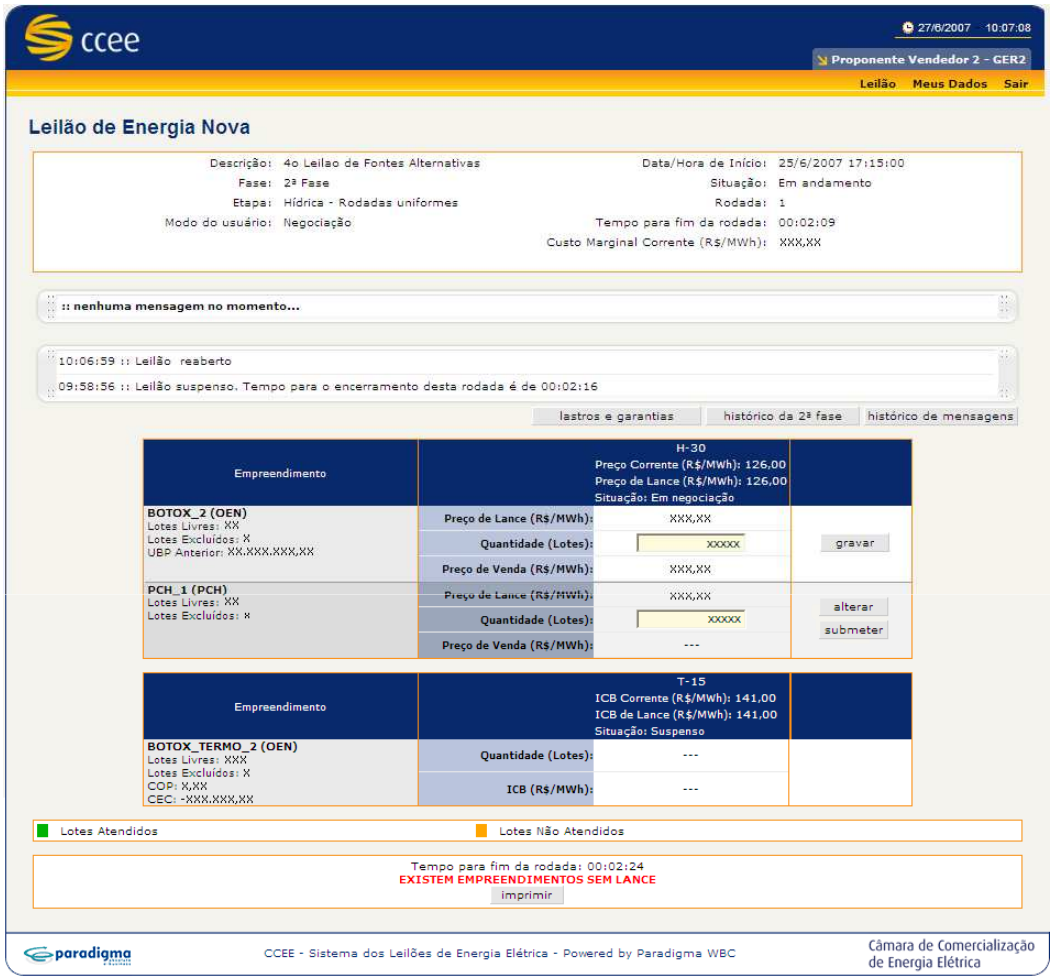


- A partir da situação Pré-Agendado, os Proponente Vendedores terão acesso ao Sistema. Será possível conferir informações sobre **Lastros e Garantias**



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

Em Andamento – 2ª Fase



- A tela Detalhes do Leilão durante o andamento a 2ª Fase

Em Andamento – 2ª Fase – Rodadas Uniformes – Envio de Lance

Empreendimento		H-30 Preço Corrente (R$/MWh): 126,00 Preço de Lance (R$/MWh): 126,00 Situação: Em negociação	
BOTOX_2 (OEN) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: X UBP Anterior: XX.XXX.XXX,XX	Preço de Lance (R$/MWh):	XXX,XX	gravar
	Quantidade (Lotes):	XXXXX	
	Preço de Venda (R$/MWh):	XXX,XX	
PCH_1 (PCH) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: x	Preço de Lance (R$/MWh):	XXX,XX	alterar submeter
	Quantidade (Lotes):	XXXXX	
	Preço de Venda (R$/MWh):	---	

Empreendimento		T-15 ICB Corrente (R$/MWh): XXX,XX ICB de Lance (R$/MWh): XXX,XX Situação: Em negociação	
BOTOX_TERMO_2 (OEN) Lotes Livres: XXX Lotes Excluídos: X COP: X,XX CEC: -XXX.XXX,XX	Quantidade (Lotes):		gravar
	ICB (R$/MWh):	XXX,XX	
BOTOX_TERMO_2 (OEN) Lotes Livres: XXX Lotes Excluídos: X COP: X,XX CEC: -XXX.XXX,XX	Quantidade (Lotes):	XX	alterar submeter
	ICB (R$/MWh):	XXX,XX	

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

Em Andamento – 2ª Fase – Rodada Discriminatória – Envio de Lance

Empreendimento	H-30 Preço Corrente (R$/MWh): XXX,XX Preço de Lance (R$/MWh): XXX,XX Situação: Em negociação		
BOTOX_2 (OEN) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: X UBP Anterior: XX.XXX.XXX,XX	Preço de Lance (R$/MWh):	XXX,XX	gravar
	Quantidade (Lotes):	XX	
	Preço de Venda (R$/MWh):	XXX,XX ---	
PCH_1 (PCH) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: X	Preço de Lance (R$/MWh):	XXX,XX XXX,XX	alterar submeter
	Quantidade (Lotes):	XX	
	Preço de Venda (R$/MWh):	XXX,XX XXX,XX	

Empreendimento	T-15 ICB Corrente (R$/MWh): XXX,XX ICB de Lance (R$/MWh): XXX,XX Situação: Em negociação		
BOTOX_TERMO_2 (OEN) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XXX COP: X,XX CEC: -XXX.XXX,XX	Receita Fixa (R$/Ano):		gravar
	Quantidade (Lotes):	X	
	ICB (R$/MWh):	XXX,XX ---	
BOTOX_TERMO_2 (OEN) Lotes Livres: X Lotes Excluídos: XXX COP: X,XX CEC: -XXX.XXX,XX	Receita Fixa (R$/Ano):	X.XXX.XXX,XX	alterar submeter
	Quantidade (Lotes):	X	
	ICB (R$/MWh):	XXX,XX XXX,XX	

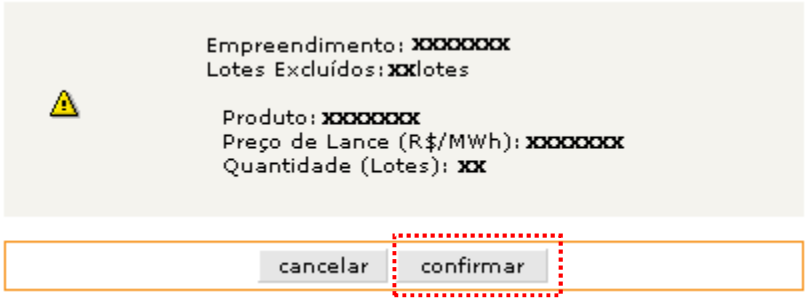
- Para enviar um lance, o usuário deverá clicar no botão **"gravar"** e depois no **"submeter"**

Em Andamento – 2ª Fase – Ratificação de Lance

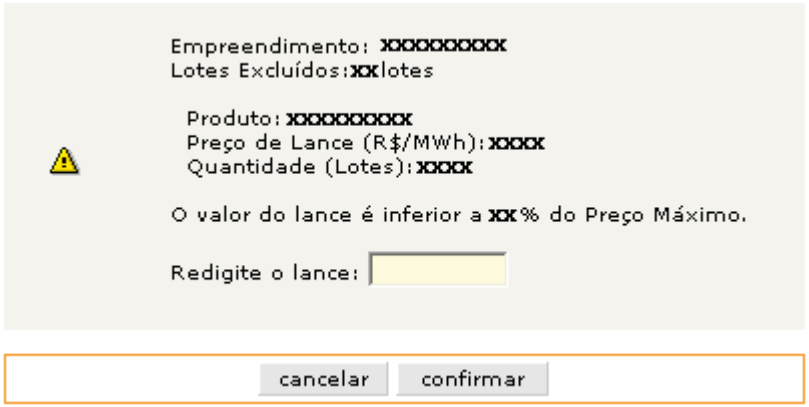
Empreendimento		H-30 Preço Corrente (R$/MWh): XXX,XX Preço de Lance (R$/MWh): XXX,XX Situação: Suspenso	
BOTOX_2 (OEN) Lotes Livres: XX Lotes Excluídos: XX UBP Anterior: XX.XXX.XXX,XX	**Preço de Lance (R$/MWh):**	XXX,XX	ratificar
	Quantidade (Lotes):	XX	
	Preço de Venda (R$/MWh):	Anterior: XXX,XX **Atual: XXX,XX**	

- Para ratificar um lance, o usuário deverá clicar no botão **"ratificar"**

- 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



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

ccee

Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica