

1. OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo avaliar as operações de energia elétrica do **SIN** para o mês de **março de 2020** em comparação com **mesmo período do ano anterior**. Leva em consideração os principais assuntos como: consumo, geração, volume de contratos e montantes de energia negociados, contabilização e liquidação no Mercado de Curto Prazo (MCP).

2. SUMÁRIO EXECUTIVO¹

No mês, o consumo e geração de energia apresentaram queda de 0,7% em relação ao mesmo mês do ano anterior, totalizando **65.089 MW médios** (valor referido ao centro de gravidade).

As principais variáveis que influenciaram esta queda foram:

(-) Temperatura: As regiões Sul e Nordeste apresentaram temperaturas mais elevadas neste ano em relação ao ano passado. Nos demais submercados as temperaturas tiveram pouca variação.



(+) Calendário: O mês de março deste ano teve 2 dias úteis a mais do que o ano passado, em razão do carnaval de 2019 ter ocorrido em março. Apesar de mais dias úteis no período o consumo foi inferior quando comparado com o mesmo período no ano anterior.

(-) Economia: em relação ao mesmo período de 2019, a produção industrial brasileira de mar/20 registrou queda de 3,8% no mês e acumula queda de 1,7% no ano.

O isolamento social adotado como medida essencial de combate ao COVID-19 foi intensificado a partir do dia 21 de março, desta forma, o efeito negativo no consumo de energia só contemplou 10 dias do mês. Segundo estudos realizados e atualizados

semanalmente pela CCEE, o impacto do isolamento será refletido principalmente a partir do mês de abril.

Por consequência, a queda no consumo continuará enquanto mantido o isolamento social, gerando incertezas sobre seus desdobramentos, e, portanto, impactando as projeções de crescimento da economia.

-  O Consumo/Geração atingiu **65.089 MW médios**
-  Queda de **15,3%** na geração das usinas termelétricas
-  As usinas do MRE geraram **52.686 MW médios**
-  Fator de ajuste do MRE foi de **123,66%**
-  Crescimento de **4,6%** na geração das usinas eólicas
-  **138.847 MW médios** de contratos transacionados
-  **9.274^{1,2}** agentes participaram da contabilização
-  Contabilizados **13.578 MW médios** no MCP
-  O total de encargos foi de **R\$ 123,15 milhões**
-  O total a liquidar foi de **R\$ 9.308 bilhões**

¹ Considera dados da contabilização do mês em análise

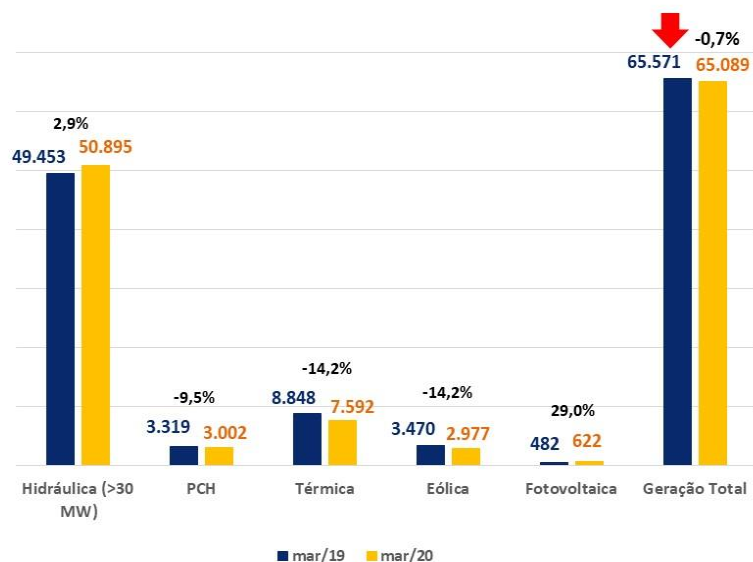
^{1.1} Considera ACER

² Considera CCEE e ACER

3. GERAÇÃO²

No mês, a geração registrou **65.089 MW médios³**, montante **0,7%** inferior ao mesmo mês do ano passado. No gráfico 1 observa-se a comparação da geração e variação por tipo de fonte de energia, destaca-se o aumento na geração fotovoltaica de **29%**. As gerações térmicas e eólicas do SIN destacam-se também com a queda de **-14,2%**.

Gráfico 1 – Geração mensal por fonte (MWm)



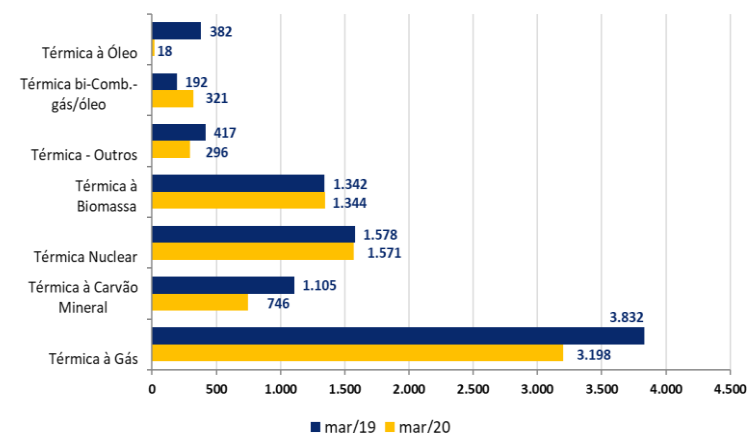
A tabela 1 apresenta o comparativo da fonte hidráulica do mês ante o mesmo período do ano anterior.

Tabela 1 – Comparativo da geração por fonte hidráulica

Geração Hidráulica (MW médios)	mar/20	mar/19	Variação (%) mar/20 - mar/19
Hidráulica (>30 MW) participantes do MRE não cotas	42.231	43.057	-1,9%
Hidráulica (>30 MW) participantes do MRE cotas	8.605	7.782	10,6%
Hidráulica (>30 MW) não participantes do MRE cotas	12	4	209,4%
Hidráulica (>30 MW) não participantes do MRE e não cotas	47	37	28,3%
Subtotal	50.895	50.880	0,0%
PCH participantes do MRE não cotas	1.843	1.847	-0,2%
PCH participantes do MRE cotas	7	20	-67,2%
PCH não participantes de MRE cotas	3	2	7,5%
PCH não participantes de MRE não cotas	1.141	1.211	-5,8%
Subtotal	2.993	3.081	-2,9%
Total	53.888	53.960	-0,1%

Já o Gráfico 2 ilustra a evolução da geração das usinas térmicas, com exceção da geração de térmicas à biomassa, as demais fontes térmicas apresentaram quedas em suas gerações.

Gráfico 2 – Comparativo da geração por fonte térmica (MWm)



² Os valores de geração estão no centro de gravidade, isto é, considera geração já descontada de eventuais perdas de rede básica (50% das perdas).

³ Sendo 54.716 MW médios participantes do rateio de perdas

4. MRE

A geração das usinas participantes do MRE apresentou aumento de **2,4%** ante o mesmo mês no ano anterior. Em decorrência de uma geração superior à garantia física (Gráf. 3), o fator de ajuste do MRE foi de **123,66%** (Graf. 4).

Gráfico 3 – Geração, garantia física após MRGF, energia secundária e ajuste do MRE

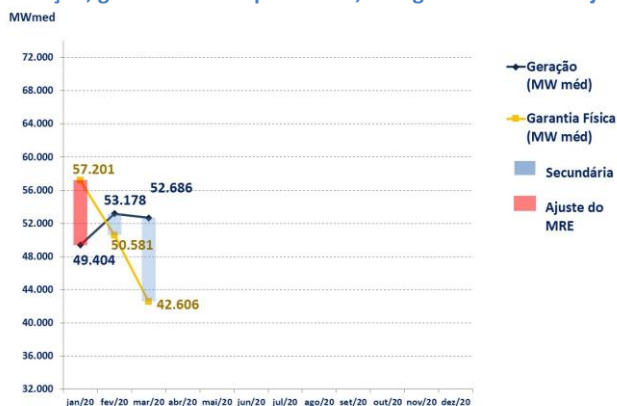
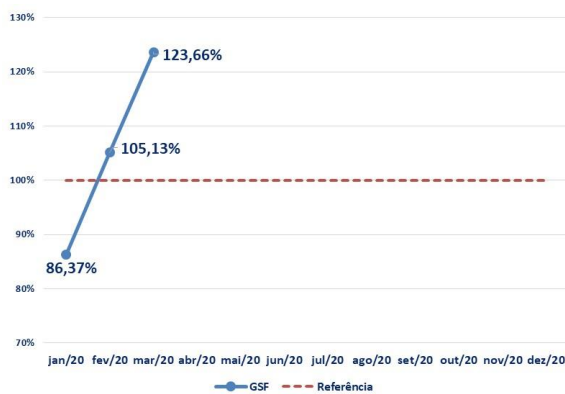


Gráfico 4 – Fator GSF



Nas tabelas 2 e 3 observa-se a dinâmica do MRE, com relação à transferência de energia e o balanço por submercado.

Tabela 2 – Transferência de energia no MRE (MWm)

Submercado	Déficit de energia no próprio submercado	Cobertura do déficit no próprio submercado	Excedente de energia para outros submercados	Total de sobra no próprio submercado
SUDESTE	-3.824,886	3.824,886	2.367,442	10.777,265
SUL	-4.869,569	185,663	1.397,780	185,663
NORDESTE	-1.896,682	170,836	917,150	172,664
NORTE	-86,045	86,045	1.129,721	9.621,111

Tabela 3 – Balanço de Energia no MRE

Balanço de Energia no MRE (MW médios)	
Diferença entre energia gerada e a garantia física ajustada no MRE	
SUDESTE	6.952,379
SUL	-4.683,906
NORDESTE	-1.724,017
NORTE	9.535,067

5. CONSUMO⁴

O consumo contabilizou **64.989 MW médios⁵** e apresentou queda de **0,8%** em relação ao mesmo período do ano anterior. O ACR apontou retração (**-2,5%**) e o ACL apresentou aumento de **3,4%**, sendo esse movimento representado pela migração dos consumidores do ambiente regulado para o ambiente livre, vide tabela 4.

Ao excluir o efeito da migração dos consumidores, observa-se queda do consumo em ambos os ambientes, **0,5%** para o ACR e **1,4%** para o ACL. O submercado Sul apresentou aumento em seu consumo por conta da elevação no consumo do ACR. Já o aumento do submercado Norte decorre principalmente da retomada de um grande consumidor eletrointensivo do ramo de metalurgia.

Tabela 4 – Evolução do consumo por submercado e ambiente de contratação⁶

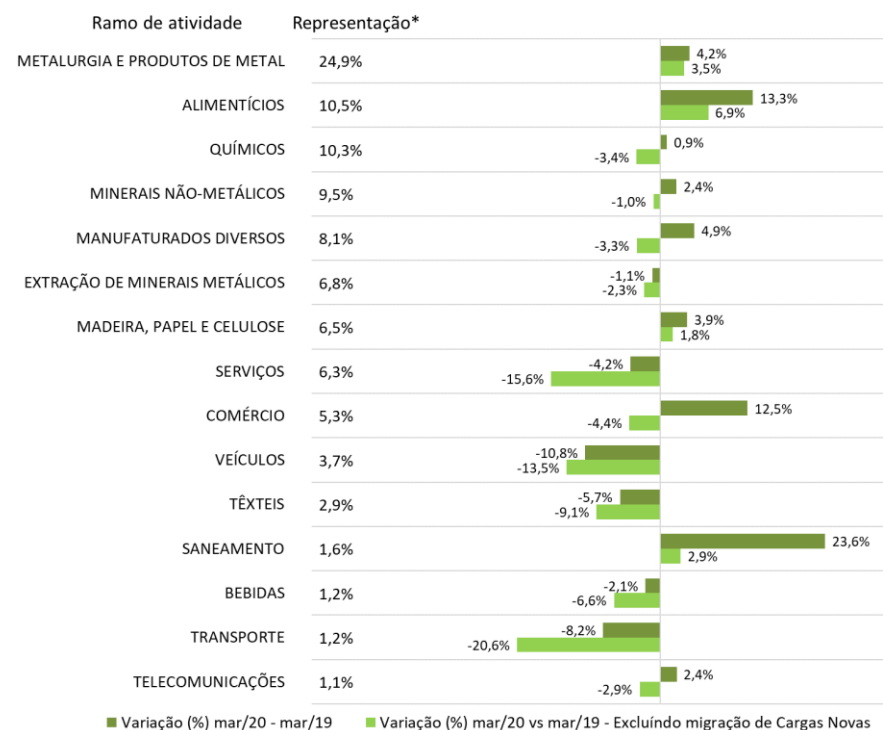
Submercado	mar/19			mar/20			Variação (%)		
	ACR	ACL	Total	ACR	ACL	Total	ACR	ACL	Total
SE/CO	26.415	12.139	38.554	24.946	12.578	37.523	-5,6%	3,6%	-2,7%
S	8.113	3.515	11.627	8.432	3.580	12.012	3,9%	1,9%	3,3%
NE	8.251	2.252	10.503	8.130	2.231	10.361	-1,5%	-0,9%	-1,4%
N	3.307	1.508	4.816	3.404	1.689	5.093	2,9%	12,0%	5,8%
Total SIN	46.085	19.415	65.500	44.912	20.077	64.989	-2,5%	3,4%	-0,8%

A diminuição do consumo de energia está em concordância com o resultado da Pesquisa Industrial Mensal de mar/20 publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que apontou retração de 3,8% em relação ao ano passado.

A redução do consumo de energia no ACL de **1,7%**, excluindo o efeito da migração das cargas novas, é explicada pela queda no consumo de **11** ramos de atividade, os quais totalizam cerca de **56,4%** do total do ACL. Dentre essas quedas, destacamos: transporte (**-21%**), serviços (**-16%**), veículos (**-13%**) e têxteis (**-9%**). Por outro

lado, os principais ramos de atividade que apresentaram crescimento foram: alimentícios (**+7%**), metalurgia e produtos de metal (**+3%**), saneamento (**+3%**) e madeira, papel e celulose (**+2%**).

Gráfico 5 – Evolução mensal do consumo no ACL por ramo de atividade



* consumo do ramo / consumo total do mês em análise

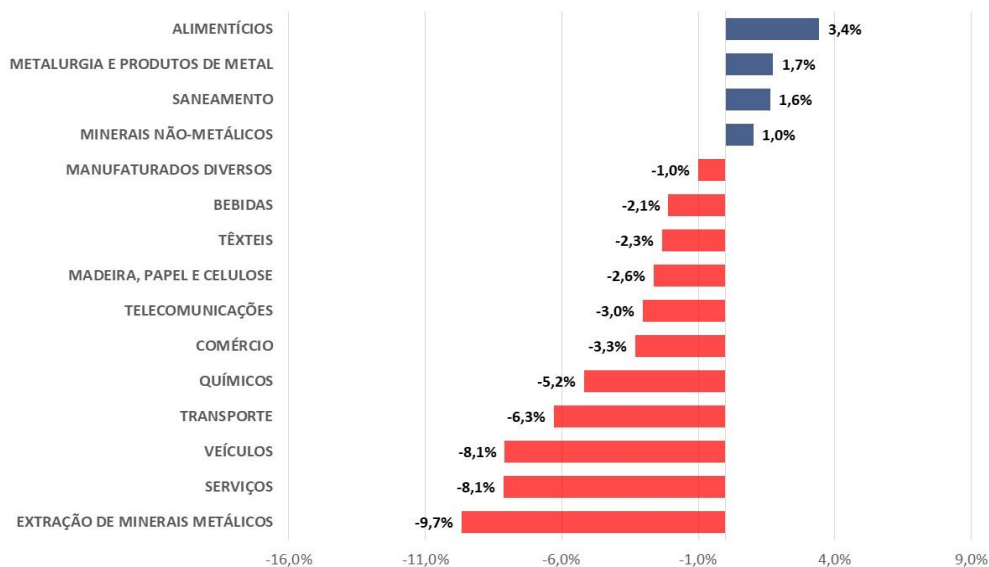
O gráfico 6 traz o comportamento por ramo de atividade acumulado no ano, expurgando o efeito da migração.

⁴ Os valores de consumo estão no centro de gravidade, isto é, considera consumo medido com acréscimo de perdas de rede básica de responsabilidade da carga (50% das perdas).

⁵ Sendo 55.361 MW médios participantes do rateio de perdas

⁶ Não inclui o consumo da geração de 100,1 MW médios para março/20.

Gráfico 6 – Comparativo do consumo do ACL por ramo de atividade – acumulado no ano



No acumulado de 2020, e eliminando-se o efeito da migração, o ACL retraiu **1,9%**, destacando-se os ramos de Extração de Minerais Metálicos (**-9,7%**), Serviços e Veículos (**-8,1%**).

Nas tabelas 5 e 6 listamos os consumidores livres e especiais com maior número de unidades modeladas na CCEE e os maiores consumos no mês:

Posição	Consumidor Livre	Consumidor Especial
1º	SEARA MATRIZ	CBD
2º	BRF	C&A MODAS
3º	SABESP	TELEFONICA
4º	JBS FRIBOI AUT	RIACHUELO
5º	AMBEV SA	TELEMAR
6º	WHITE MARTINS	DMA EPA
7º	BUNGE ALIMENTO	CARREFOUR
8º	BRASKEM	CLARO
9º	CPTM	CENCOSUD BRASIL
10º	CVRD	RENNER MATRIZ

Tabela 6 – Consumidores livres e especiais com maior consumo em fevereiro/20 na CCEE

Posição	Consumidor Livre	Consumidor Especial
1º	ALBRAS	CBD
2º	BRASKEM	CARREFOUR
3º	ARCELOR JF COM	TELEFONICA
4º	CSN SIDERURGIC	TELEMAR
5º	CVRD	CLARO
6º	WHITE MARTINS	ATACADAO
7º	BRF	WALMART BRASIL
8º	ANGLO NIQUEL MINAS	CENCOSUD BRASIL
9º	GALB	BRASIL TELECOM
10º	FERBASA	SEARA MATRIZ

Os gráficos 7 e 8 decompõem os valores que impactaram o crescimento dos consumidores livres e especiais.

Tabela 5 – Consumidores livres e especiais com maior número de unidades modeladas na CCEE

Gráfico 7 – Consumidores livres

Evolução do consumo de consumidores livres - MW médios

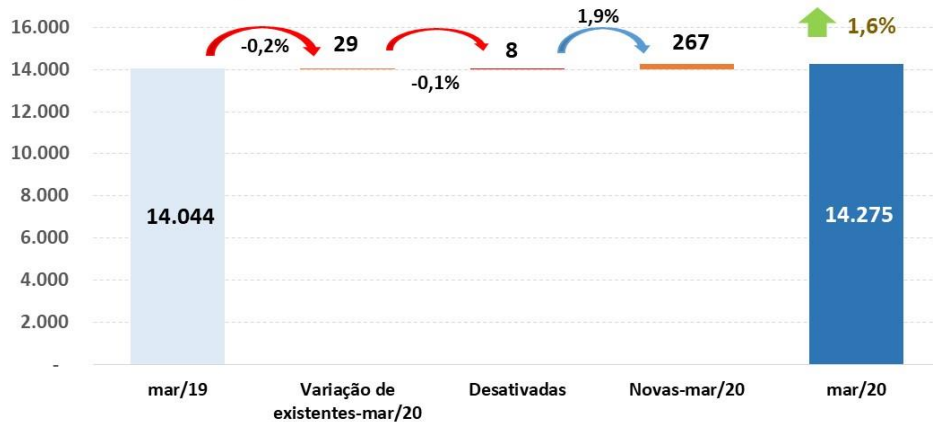
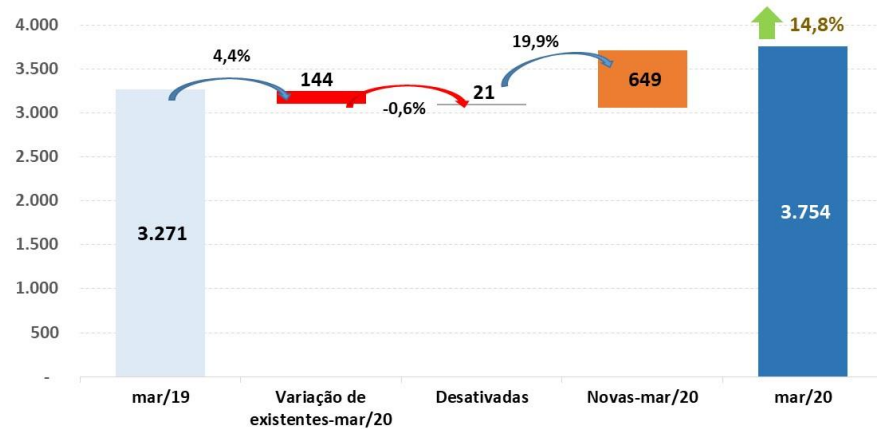


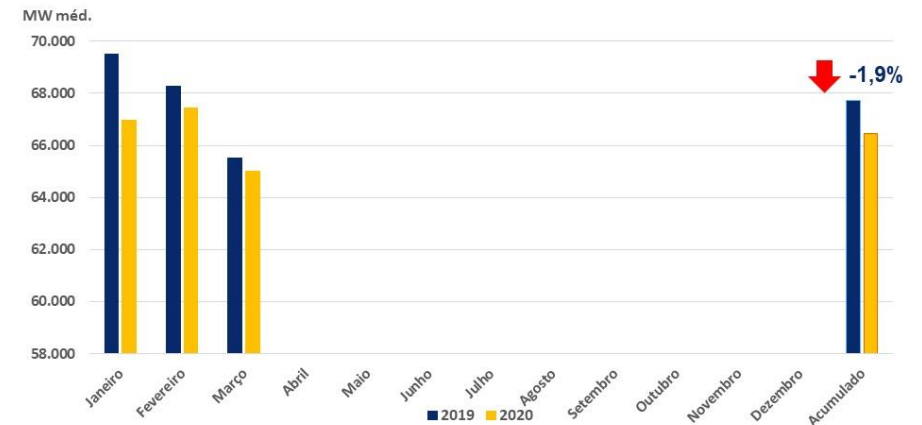
Gráfico 8 – Consumidores especiais

Evolução do consumo de consumidores especiais - MW médios



No Gráfico 9 observa-se o comportamento do consumo mensal, em relação ao mesmo período do ano anterior, e o acumulado ano.

Gráfico 9 – Comparativo de consumo acumulado no ano



No acumulado, de janeiro a março de 2020, o consumo apresentou retração de **1,9%** em comparação ao mesmo período do ano passado.

6. CONTRATOS

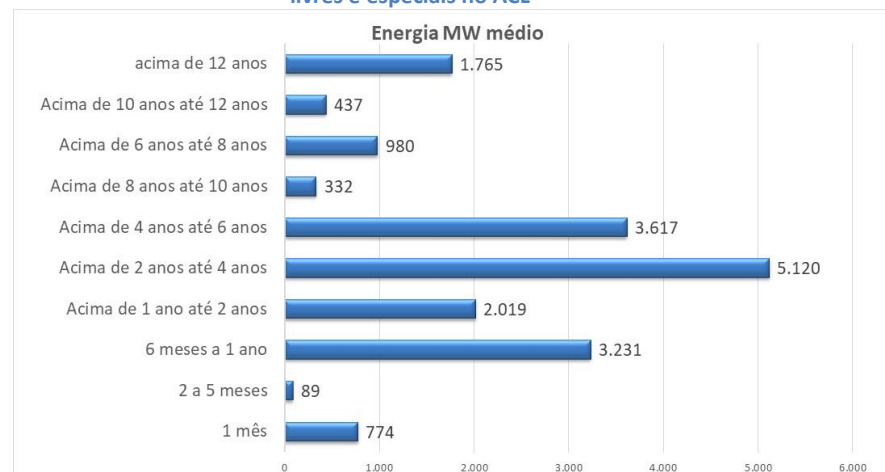
Foram transacionados cerca de 139 mil MW médios, sendo que **63%** é composto por CCEAL, principalmente em decorrência dos contratos dos agentes comercializadores. A tabela 7 apresenta o volume contratado por tipo de contrato de compra por perfil do agente.

Tabela 7 – Contratação por classe e tipo de contrato (em MW médios)

Classe	CCEAL	CCEAR-D	CCEAR-Q	CCEN	CCGF	Itaipu	PROINFA	CBR	CCEAR-C	Total
Autoprodutor	2.721	-	-	-	-	-	15	-	-	2.736
Comercializador	50.743	-	-	-	-	-	1	-	-	50.744
Consumidor Especial	3.909	-	-	-	-	-	78	-	-	3.987
Consumidor Livre	14.455	-	-	-	-	-	274	911	-	15.641
Distribuidor	-	12.563	13.013	1.573	10.904	6.397	773	3.959	1.019	50.201
Gerador	3.769	-	-	-	-	-	-	-	-	3.769
Produtor Independente	11.769	-	-	-	-	-	-	-	-	11.769
Total	87.366	12.563	13.013	1.573	10.904	6.397	1.142	4.870	1.019	138.847

No gráfico 10, a classificação da duração considera todo o período do contrato, independentemente do tempo já transcorrido. Nota-se que o montante contratado é maior no período de 2 a 4 anos.

Gráfico 10 – Duração e montante (MW médios) dos contratos⁷ CCEAL de compra por consumidores livres e especiais no ACL



A tabela 8 demonstra os comercializadores com maior montante de energia contratada no mês.

Tabela 8 – Comercializadores com maior montante de energia contratada

Posição	Comercializador - Compra	Comercializador - Venda
1º	ENGIE BR COM	ENGIE BR COM
2º	VOTENER	VOTENER
3º	EDP C	EDP C
4º	CPFL BRASIL	CPFL BRASIL
5º	MAXIMA ENERGIA	COMERC
6º	COMERC	COPEL COM
7º	BANCO BTG PACTUAL	MATRIX COM
8º	COPEL COM	CAPITALE
9º	CAPITALE	PRIME ENERGY
10º	ELETRON	ELETRON

⁷ A duração considera todo o período do contrato, independente da data de início e fim de suprimento e os montantes verificados no mês de referência

7. LIQUIDEZ

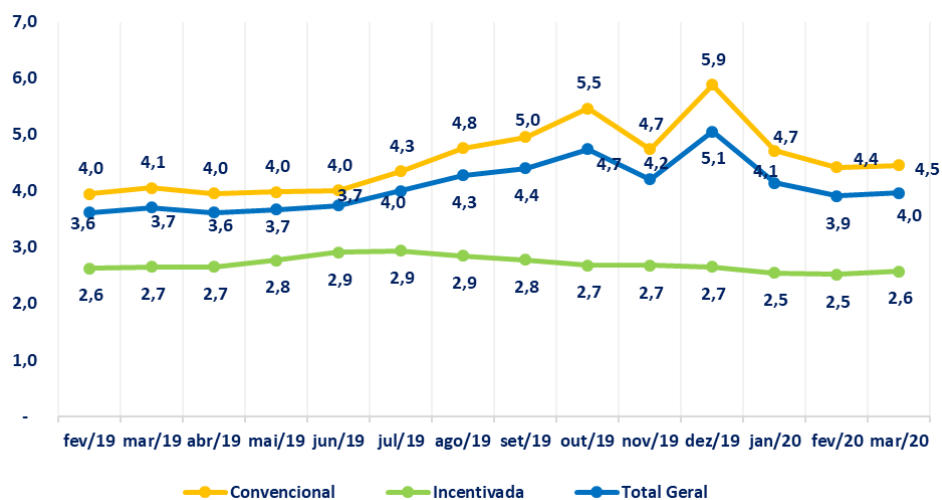
O índice de liquidez apresentado neste boletim fundamenta-se no princípio da rotatividade, comumente empregado em mercados de energia, tendo como base a relação entre o volume de energia elétrica transacionado e o volume consumido. No mercado livre de energia elétrica, considera-se como volume transacionado o total de energia negociada pelos agentes do ACL e como volume consumido o total de contratos de compra realizados pelos consumidores livres, especiais e autoprodutores.

8. MCP

O Mercado de Curto Prazo - MCP contabilizou **R\$ 1,132 bilhões** correspondentes a **13.578 MW médios**, que representa **21%** do consumo.

O Preço Médio de Liquidação das Diferenças (PLD), caiu na região Sudeste de **151,31 R\$/MWh** para **85,51 R\$/MWh** em março de 2020. Destaca-se também o descolamento no submercado Sul, que ficou com PLD mais elevado que o da região Sudeste, conforme ilustrado no Gráfico 12.

Gráfico 11 – Índice de Rotatividade 2019/2020



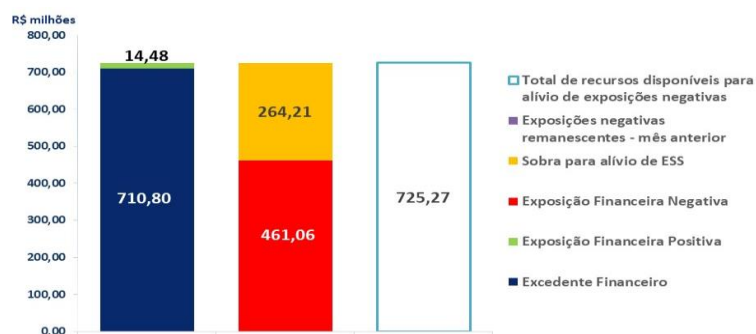
Quando comparado com o mês anterior, o índice apresenta aumento na comercialização de energia (**1%** total geral), quando comparado com o mesmo período do ano anterior, o índice geral aumentou em **10%**, fato que pode ser explicado pela redução das operações ocorridas principalmente no primeiro semestre de 2019.

Gráfico 12 – Preço de Liquidação das Diferenças – PLD



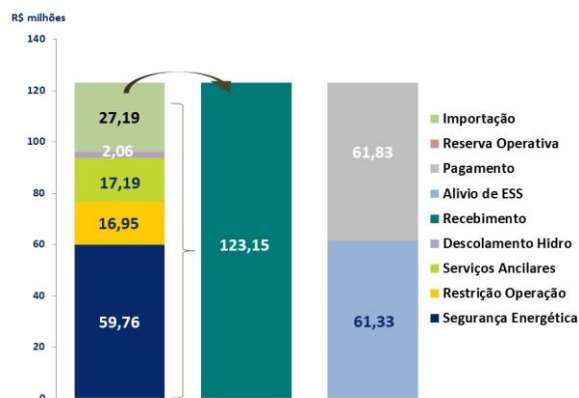
A diferença de preços entre os submercados resultou em Excedente Financeiro. O montante de exposição positiva e os excedentes financeiros foram suficientes para aliviar os montantes de exposição negativa, conforme Gráfico 13.

Gráfico 13 – Excedente Financeiro



Dos encargos apurados (**R\$ 123,15 milhões**), o encargo de segurança energética destaca-se com **49,0%** conforme Gráfico 14.

Gráfico 14 – Encargos de Serviços de Sistema



9. LIQUIDAÇÃO

O valor a ser liquidado pelos **9.274** agentes totalizou **R\$ 9.308 bilhões**. Neste mês, a liquidação movimentou **R\$ 8680 milhões**. Do valor não pago, **R\$ 8,44 bilhões** estão relacionados com as liminares de GSF no mercado livre (ACL) e **R\$ 575 mil** representa outros valores em aberto da liquidação.

10. DEMAIS DADOS

A tabela 9 sumariza o resultado de energia de reserva transacionada em fevereiro de 2020.

Tabela 9 – Resultados de Energia de Reserva

Energia de Reserva	mar/20
Liquidação no MCP (m-2)	R\$ 201.057.393,38
Total de Pagamentos aos Geradores	R\$ 594.708.180,41
Fundo de garantia	R\$ 330.694.651,46
Encargo	R\$ -
Saldo CONER	R\$ 824.636.585,22

Proinfa:

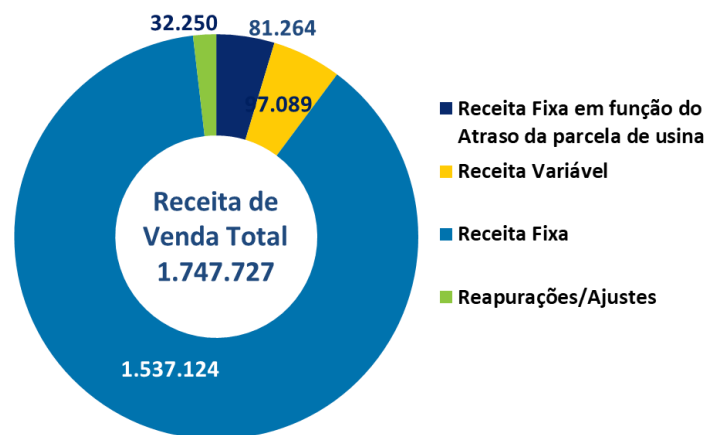
- ✓ 863 MW médios gerados
- ✓ 901 MW médios de garantia física
- ✓ 1.142 MW médios em contratos

Cotas:

- ✓ R\$ 319,9 milhões liquidados em cotas de energia nuclear
- ✓ R\$ 821 milhões liquidados em cotas de garantia física

Os valores pagos decorrentes da venda dos leilões no ACR são apresentados no gráfico 15.

Gráfico 15 – Valores Pagos de Receita de Venda dos Leilões no ACR (em milhões R\$)



11. PENALIDADES

A tabela 10 apresenta os preços de referência para o cálculo da penalidade de insuficiência de lastro de energia para o histórico de 12 meses anteriores ao mês de referência.

Tabela 10 – Preços de Referência apuração de Penalidades (R\$/MWh)

Preço de Referência para Penalização	mar/20
Por Insuficiência de Lastro Energia Especial	328,14
Por Insuficiência de Energia Não Especial	328,14
Preço Médio de Liquidação das Diferenças para Penalização	91,46
Valor de Referência	328,14

DEFINIÇÕES DOS PROCESSOS



Lista de termos:

- ✓ **MRE** – Mecanismo de Realocação de Energia
- ✓ **CCEAR** – Contrato de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado
- ✓ **CONER** – Conta de Energia de Reserva
- ✓ **RRV** – Reajuste de Receita de Venda
- ✓ **CCGF** – Contrato de Cotas de Garantia Física
- ✓ **CCEN** – Contrato de Cotas de Energia Nuclear



Prazos para divulgação dos resultados dos processamentos:

- ✓ Contabilização: até MS+21
- ✓ Liquidação do MCP: até MS + 26 d.u. (débito) e MS + 27 d.u. (crédito)

- **MS:** Mês seguinte
- **d.u.:** dias úteis

12. GLOSSÁRIO

MRE – Mecanismo de compartilhamento dos riscos hidrológicos associados à otimização eletroenergética do SIN, por meio do despacho centralizado das unidades de geração de energia elétrica.

CCEAR por Disponibilidade (CCEAR D) - Os Contratos de Disponibilidade de Energia são aqueles nos quais os custos decorrentes dos riscos hidrológicos são assumidos pelos compradores ou vendedores e eventuais exposições financeiras no MCP, positivas ou negativas, são assumidas pelos agentes de distribuição, garantido o repasse ao consumidor final.

CCEAR por Quantidade (CCEAR Q) - Os Contratos de Quantidade de Energia são aqueles nos quais os riscos hidrológicos da operação energética integrada são assumidos totalmente pelos vendedores, cabendo a eles todos os custos referentes ao fornecimento da energia contratada. Os riscos financeiros decorrentes de diferenças de preços entre submercados são assumidos pelo comprador.

CCEAR por Cessão (CCEAR C) - Transferência, por meio de Termos de Cessão, de direitos e obrigações inerentes aos montantes de energia elétrica de contratos regulados (CCEARs) do agente cedente para outro agente cessionário, proporcionalmente à sua energia contratada.

Cotas de Garantia física (CCGF) - As hidrelétricas que se enquadram nos critérios adotados na Lei 12.783/13 têm a totalidade de sua garantia física alocada, por meio de cotas,

às distribuidoras de energia elétrica do SIN, e recebem remuneração por tarifa regulada pela Aneel.

Cotas de energia nuclear (CCEN) – Regime de distribuição, em cotas, da energia elétrica proveniente das usinas nucleares de Angra I e II para atendimento do mercado das concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviço público de distribuição de energia elétrica do SIN, sendo rateado entre as mesmas o pagamento à Eletronuclear da receita decorrente da geração da energia nuclear.

Cessão – Os Contratos de Cessão são aqueles que permitem a cessão de energia e potência limitada à quantidade e ao prazo final do contrato original de compra e venda de energia elétrica a preço livremente negociados entre os agentes vendedores e compradores, tendo como cedente Consumidor Livre ou Consumidor Especial e como cessionário Consumidor Livre, Consumidor Especial ou Agente Vendedor.

Valor de Referência (VR) - Média dos preços dos leilões de energia nova A-3 e A-5, ponderada pela energia contratada em cada leilão. Representa o valor limite que pode ser repassado aos consumidores cativos pelos agentes de distribuição em função da contratação de energia elétrica, sendo um dos possíveis valores aplicados na valoração das penalidades de energia.

CONER – A Conta de Energia de Reserva é uma conta corrente específica administrada pela CCEE para realização de operações associadas à contratação e uso de energia de reserva.

RRV – A CCEE é responsável por realizar os reajustes das receitas fixas e variáveis dos contratos regulados por disponibilidade (CCEARs-D) de acordo com as regras estipuladas pelo Ministério de Minas e Energia – MME e pelos próprios CCEARs resultantes de cada leilão. Os reajustes serão realizados para os contratos regulados firmados na modalidade por disponibilidade a partir dos Leilões de Energia Nova (LEN), Leilões de Fontes Alternativas (LFA) e Leilões de Energia Existente (LEE). Além destes, o RRV promove reajustes para os CCEARs por quantidade, provenientes de Leilões de Energia Nova realizados de 2011 em diante, além das receitas das usinas comprometidas com Leilões de Energia de Reserva (LER).

Excedente financeiro – A soma dos valores pagos em decorrência da diferença de preços entre os submercados, por conta das restrições de intercâmbio de energia. Este é um resultado do mercado e não de um agente em específico.

Média de Longo Termo (MLT) - A MLT é média de energia natural afluenta calculada com base em uma série histórica desde 1931. Esta média ligada à quantidade de chuvas que alimenta a vazão dos rios que suprem os reservatórios das hidrelétricas.