

IFSULDEMINAS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

GESTÃO DA ENERGIA

2019/2020

REITORIA - IFSULDEMINAS

DDI – DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

COORDENADORIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

COORDENADORIA DE SUSTENTABILIDADE

Janeiro de 2021



Introdução

Este relatório tem por objetivo principal apresentar as diferenças de consumo de energia elétrica entre os anos de 2019 e 2020, evidenciando o efeito da restrição imposta às atividades presenciais em decorrência da pandemia de COVID-19, bem como apresentar os resultados de geração das usinas solares fotovoltaicas instaladas nos campi atualmente.

Adicionalmente, são apresentados os resultados individuais dos campi mês a mês, comparação de consumo entre os anos de 2019 e 2020 e percentual de compensação de energia solar local.

O IFSULDEMINAS possui atualmente usinas solares fotovoltaicas que somam 580 kWp de capacidade de geração, distribuídas por seus campi. Estão atualmente em processo de instalação 1220 kWp adicionais, adquiridos no processo RDC 03/2018.

Os processos de aquisição de usinas solares fotovoltaicas conduzidos pelo IFSULDEMINAS em âmbito nacional, projeto conhecido como IFSOLAR, são considerados os maiores processos de aquisição pública de usinas solares já realizados. Estes processos alcançaram um impacto significativo na matriz nacional de geração de energia solar. Em ambos os processos de aquisição, a capacidade de geração contratada alcançou cerca de 10 % da capacidade de geração solar distribuída nacional, contabilizada pela ANEEL até o mês de dezembro do ano em que ocorreu cada processo de aquisição.

A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos detalhadamente, mostrando que o IFSULDEMINAS não só promoveu benefícios em nível institucional, mas também impactou significativamente o sistema elétrico brasileiro no que se refere à geração distribuída, impactou também com redução de emissões de carbono, além de ter trazido economicidade aos cofres públicos ao permitir a implementação em nível nacional de projetos com rápido retorno de investimento, e forte apelo ambiental e de eficiência energética.

Tabela 1. Contribuição dos Processos de Contratação de Geração Solar do IFSULDEMINAS para a Capacidade de Geração Solar Distribuída do Sistema Elétrico Brasileiro.

Impacto dos Processos de Aquisição de Usinas Solares do IFSULDEMINAS na Matriz Solar Brasileira			
PROCESSOS IFSULDEMINAS	Capacidade de Geração Contratada [MW]	Capacidade Geração Solar Nacional [MW]	Contribuição (%)
RDC 01/2016	5,47	63,70*	9%
RDC 03/2018	59,43	589,70**	10%

* Dados até 31/12/2016

** Dados até 31/12/2018

Resultado Global – Consumo e Geração Solar

O gráfico abaixo apresenta, ao mesmo tempo, o resultado de economia de consumo decorrente da restrição de atividades presenciais no IFSULDEMINAS, e o percentual de compensação do consumo por meio das usinas solares fotovoltaicas atualmente instaladas.

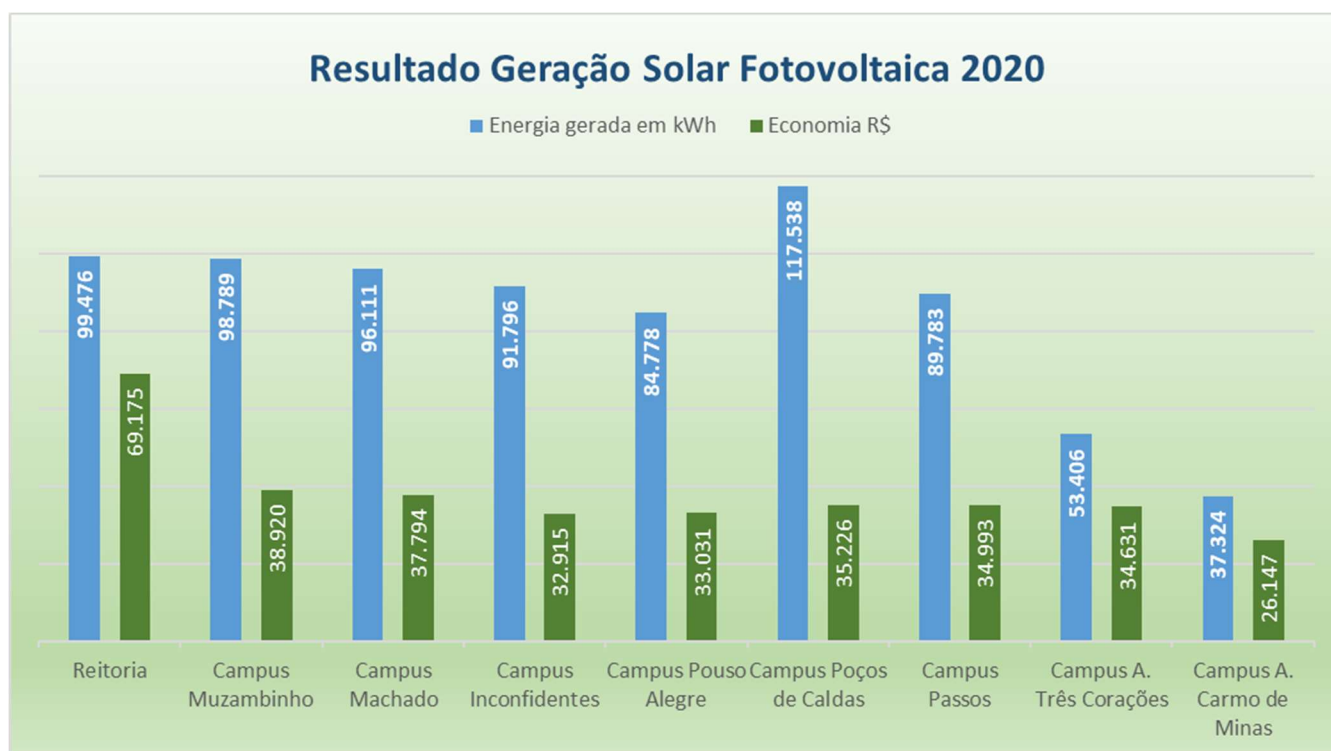


A tabela abaixo apresenta os totais economizados em decorrência da restrição de atividades presenciais em valores absolutos e percentuais, com relação ao consumo de energia de 2019. No total, a restrição das atividades presenciais representou uma redução de custo de R\$ 667 mil (32%), ao todo para o IFSULDEMINAS.

Consumo de Energia 2019/2020						
	2019		2020		Economia Consumo	%
Reitoria	R\$	100.804,84	R\$	88.940,62	R\$ 11.864,22	12%
Campus Muzambinho	R\$	600.931,20	R\$	403.797,78	R\$ 197.133,43	33%
Campus Machado	R\$	549.188,68	R\$	358.223,89	R\$ 190.964,78	35%
Campus Inconfidentes	R\$	374.511,16	R\$	242.419,72	R\$ 132.091,45	35%
Campus Pouso Alegre	R\$	119.440,68	R\$	90.829,89	R\$ 28.610,79	24%
Campus Poços de Caldas	R\$	66.599,53	R\$	40.292,83	R\$ 26.306,71	39%
Campus Passos	R\$	131.872,84	R\$	68.324,52	R\$ 63.548,32	48%
Campus A. Três Corações	R\$	51.087,51	R\$	46.121,09	R\$ 4.966,43	10%
Campus A. Carmo de Minas	R\$	64.189,44	R\$	52.811,38	R\$ 11.378,06	18%
TOTAL	R\$	2.058.625,89	R\$	1.391.761,70	R\$ 666.864,19	32%

Resultado Global – Geração Solar

O gráfico abaixo apresenta o resultado da energia solar fotovoltaica gerada no ano de 2020. No total, foram gerados 769 mil kWh de energia solar no ano de 2020, correspondendo a um total de aproximadamente R\$ 343 mil de economia nos gastos com energia elétrica.



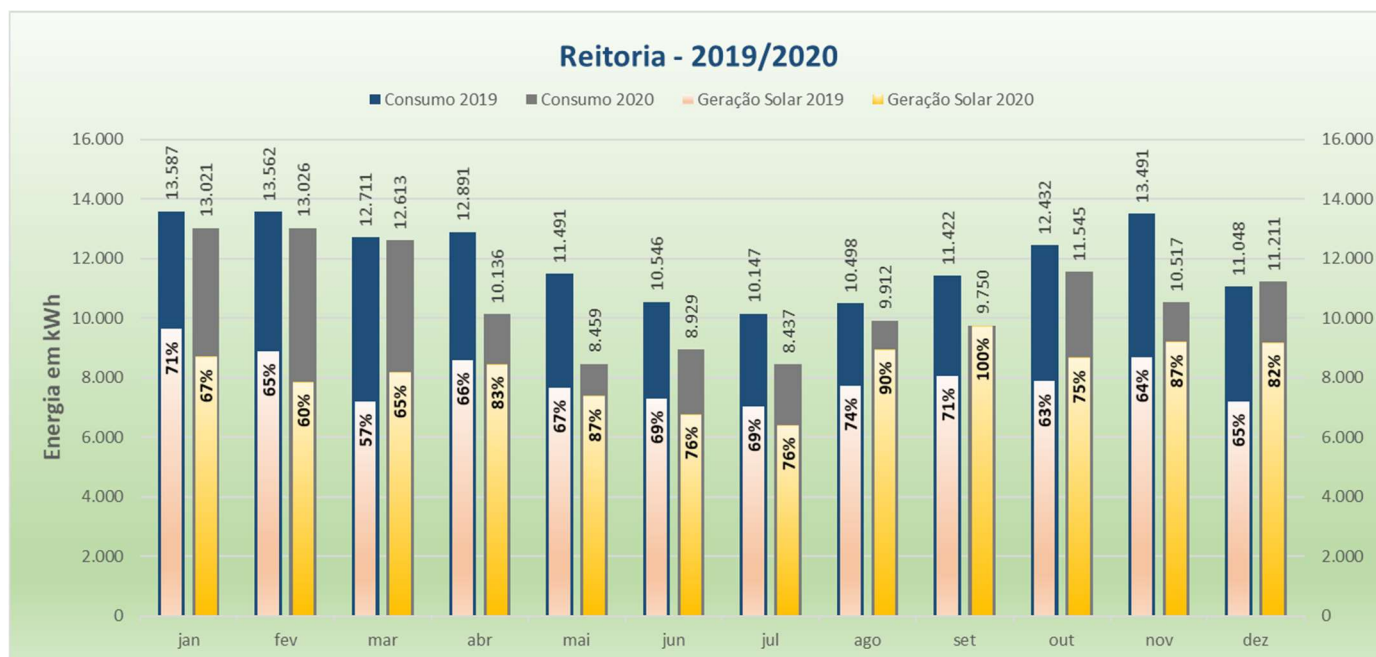
Cumpramos dois fatores importantes na comparação entre os anos de 2019 e 2020, em termos monetários: em primeiro, houve o reajuste tarifário anual, que está embutido nos dados apresentados, distorcendo ligeiramente a comparação direta do custo de energia elétrica total de cada ano; em segundo, e mais importante, as modalidades tarifárias dos contratos de fornecimento de energia são diferentes para cada campus, e em alguns casos, modalidades diferentes em unidades consumidoras de um mesmo campus, incorrendo em tarifas diferentes para cada contrato. Desta forma, por exemplo, se o campus “A” tiver tarifa de R\$ 0,40 e gerar 100 mil kWh, terá economizado 40 mil reais, e se o campus “B” tiver tarifa de R\$ 0,70 e gerar os mesmos 100 mil kWh do campus “A”, terá economizado 70 mil reais no mesmo período. Ou seja, o valor monetário economizado correspondente à geração de energia solar no período depende da tarifa local de energia.

Reitoria

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia da reitoria se reduziu de mais de 16 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 11,8 mil (12%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 67.252	R\$ 69.175
Energia solar gerada (kWh)	95.825	99.476
Consumo de energia total	R\$ 100.805	R\$ 88.941
Consumo de energia total (kWh)	143.825	127.556

Em 2019, a geração de energia solar compensou **67%** do consumo de energia, enquanto que em 2020, a compensação do consumo pela geração foi de **78%**.

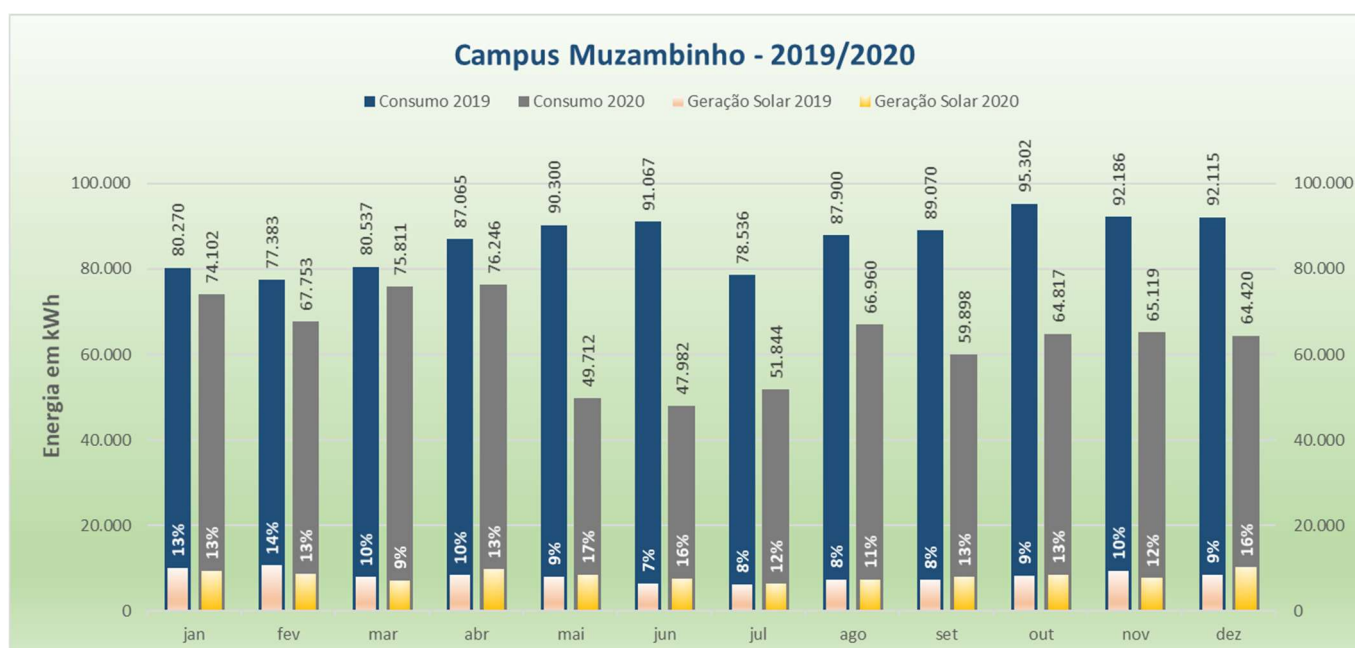


Campus Muzambinho

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Muzambinho se reduziu de mais de 277 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 197 mil (33%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 40.677	R\$ 38.920
Energia solar gerada (kWh)	97.952	98.789
Consumo de energia total	R\$ 600.931	R\$ 403.798
Consumo de energia total (kWh)	1.041.731	764.622

Em 2019, a geração de energia solar compensou **9%** do consumo de energia, enquanto que em 2020, a compensação do consumo pela geração foi de **13%**.

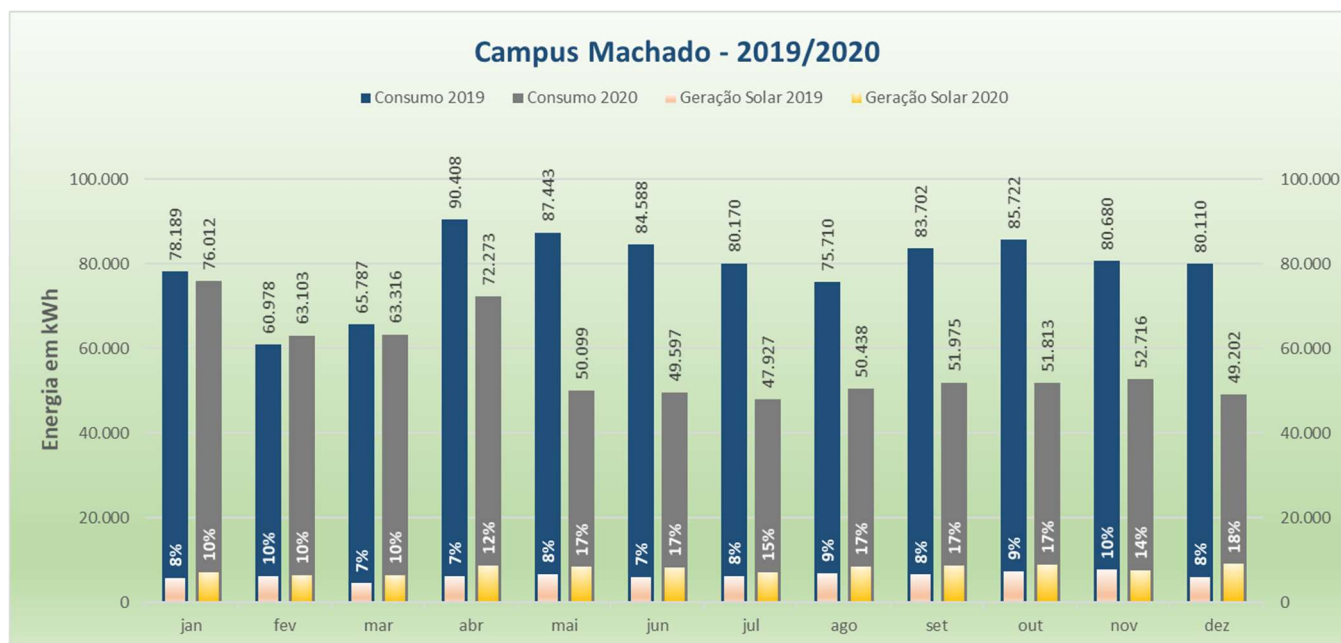


Campus Machado

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Machado se reduziu de mais de 275 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 190 mil (35%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 32.662	R\$ 37.794
Energia solar gerada (kWh)	76.797	96.111
Consumo de energia total	R\$ 549.189	R\$ 358.224
Consumo de energia total (kWh)	953.487	678.471

Em 2019, a geração de energia solar compensou **8%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **14%**.

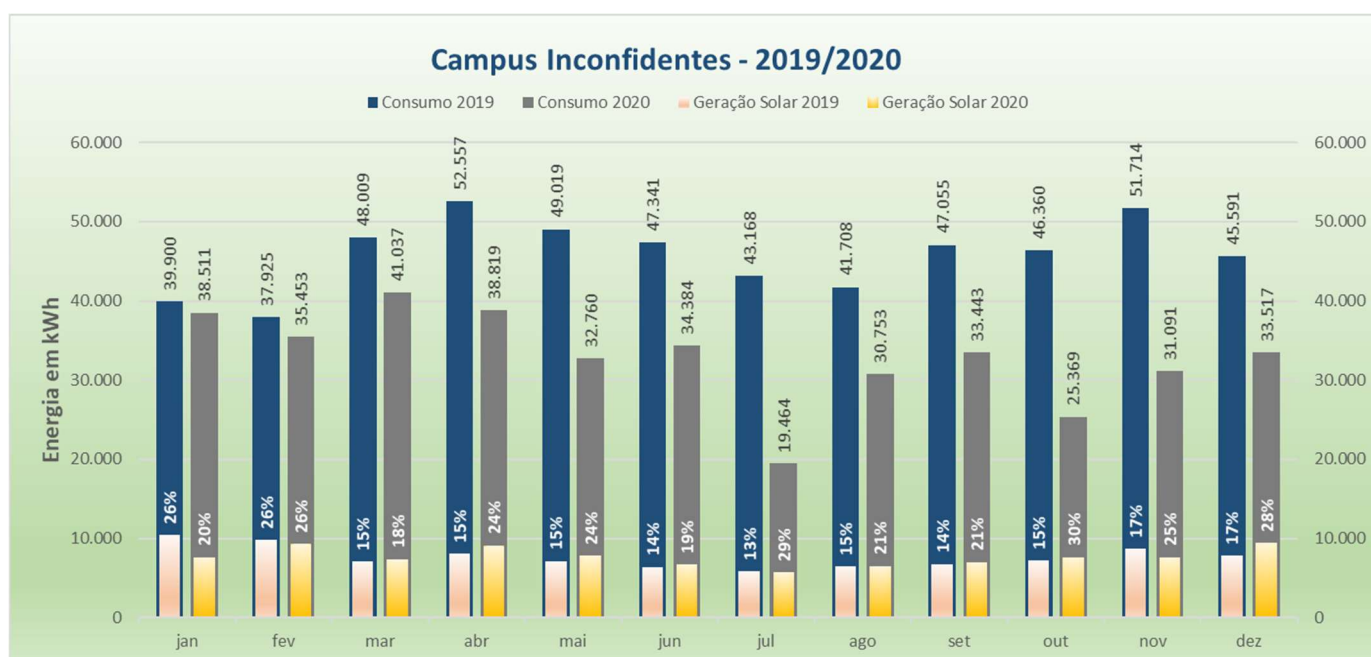


Campus Inconfidentes

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Inconfidentes se reduziu de mais de 155 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 132 mil (35%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 36.304	R\$ 32.915
Energia solar gerada (kWh)	91.575	91.796
Consumo de energia total	R\$ 370.368	R\$ 238.664
Consumo de energia total (kWh)	550.347	394.601

Em 2019, a geração de energia solar compensou **17%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **23%**.

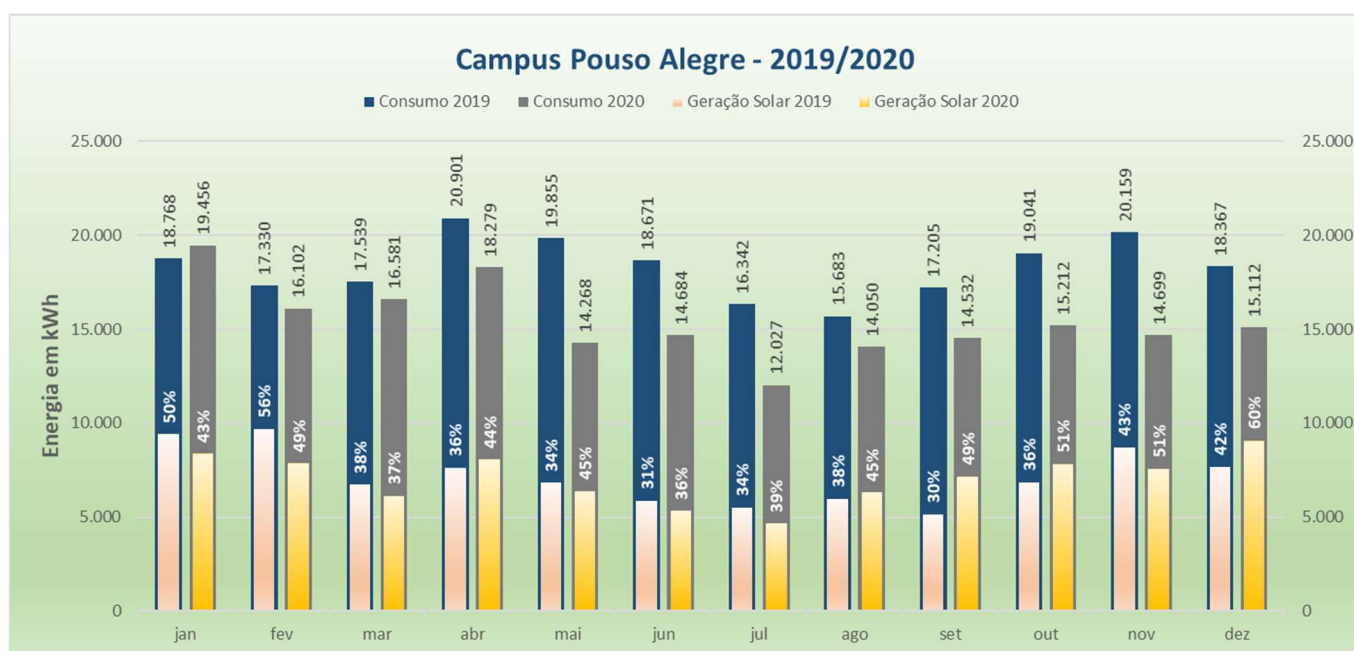


Campus Pouso Alegre

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Pouso Alegre se reduziu de mais de 34 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 29 mil (24%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 34.079	R\$ 33.031
Energia solar gerada (kWh)	86.058	84.778
Consumo de energia total	R\$ 119.441	R\$ 90.830
Consumo de energia total (kWh)	1.041.731	764.622

Em 2019, a geração de energia solar compensou **39%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **46%**.

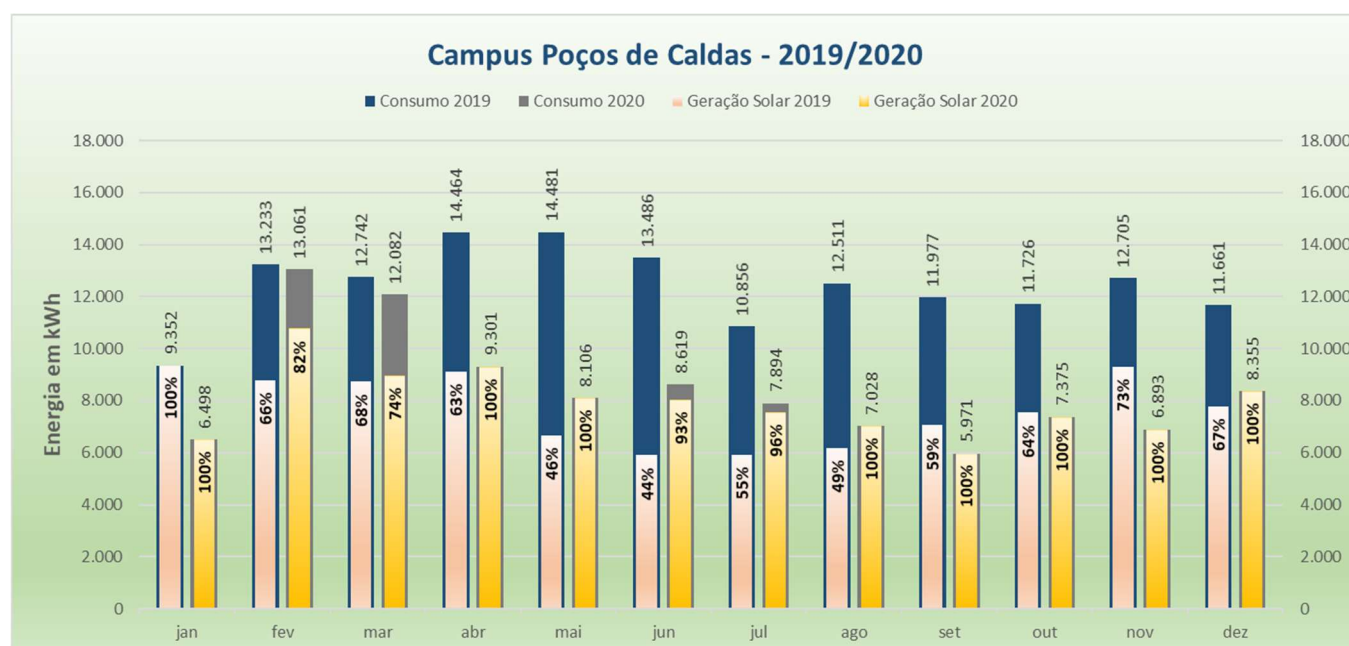


Campus Poços de Caldas

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Poços de Caldas se reduziu de mais de 48 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 26 mil (39%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 27.426	R\$ 35.226
Energia solar gerada (kWh)	92.300	94.847
Consumo de energia total	R\$ 66.600	R\$ 40.293
Consumo de energia total (kWh)	149.193	101.181

Em 2019, a geração de energia solar compensou **62%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **94%**.

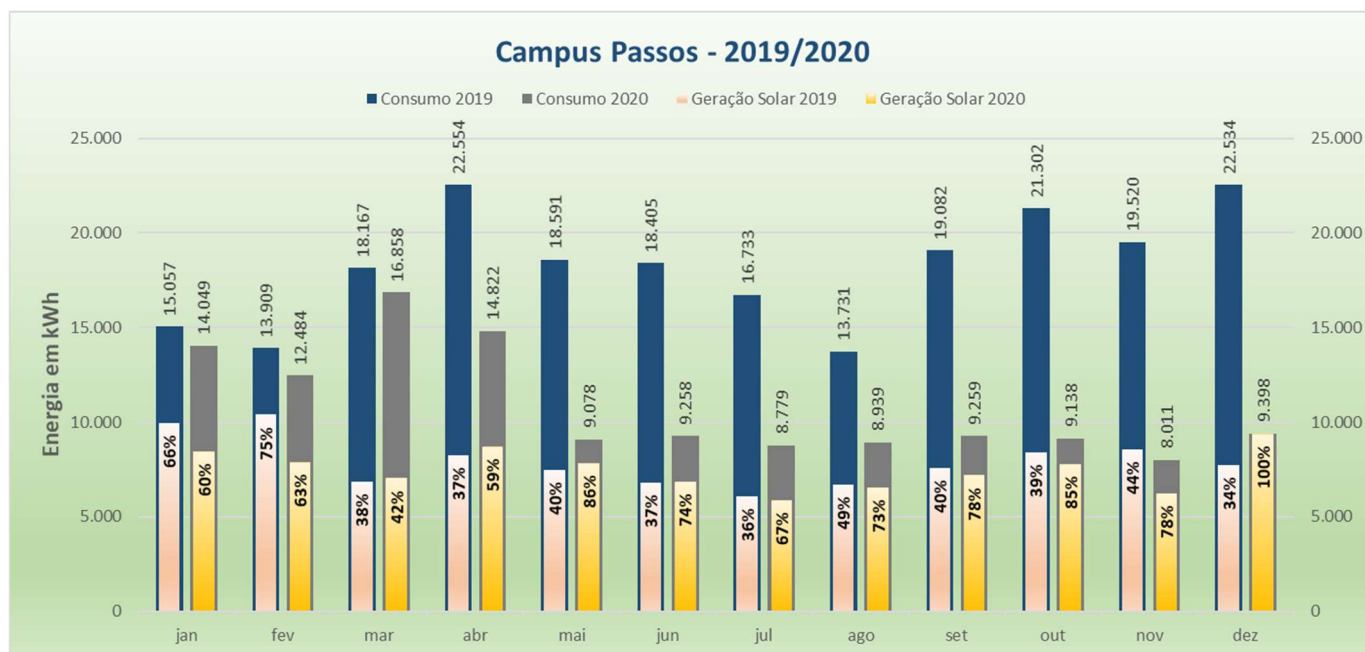


Campus Passos

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Passos se reduziu de mais de 89 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 64 mil (48%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 39.063	R\$ 34.993
Energia solar gerada (kWh)	94.749	89.783
Consumo de energia total	R\$ 131.873	R\$ 68.325
Consumo de energia total (kWh)	219.585	130.073

Em 2019, a geração de energia solar compensou **43%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **69%**.



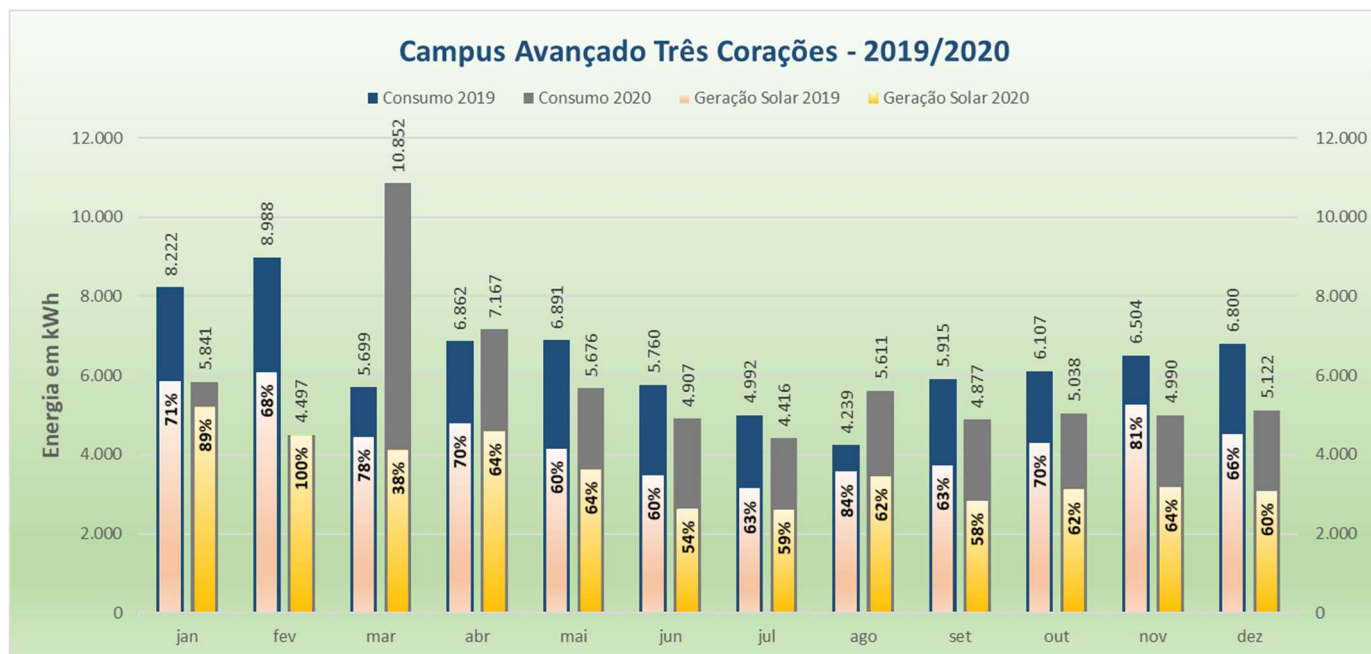
Campus Avançado Três Corações

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Avançado Três Corações se reduziu de aproximadamente 8 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 5 mil (10%)**.

Importante ressaltar que em fevereiro de 2020, as novas instalações do Atalaia entraram em operação, representando um aumento de consumo global para o campus, se contrapondo à redução de consumo gerada pela restrição das atividades presenciais.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 35.737	R\$ 34.631
Energia solar gerada (kWh)	53.295	53.405
Consumo de energia total	R\$ 51.088	R\$ 46.121
Consumo de energia total (kWh)	76.978	68.993

Em 2019, a geração de energia solar compensou **69%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **62%**.



Campus Avançado Carmo de Minas

Entre os anos de 2019 e 2020, o consumo de energia do campus Avançado Carmo de Minas se reduziu de aproximadamente 22 mil kWh, representando uma economia de aproximadamente **R\$ 11 mil (18%)**.

	2019	2020
Energia solar gerada	R\$ 29.051	R\$ 26.147
Energia solar gerada (kWh)	41.479	37.324
Consumo de energia total	R\$ 64.189	R\$ 52.811
Consumo de energia total (kWh)	75.394	53.610

Em 2019, a geração de energia solar compensou **55%** do consumo de energia, enquanto que em 2020 a compensação do consumo pela geração foi de **70%**.

