

CARACTERIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE CURVA DE CARGA RESIDENCIAL

Grupo 1

Álvaro Ferro Caetano – 7631744

Bianca Ortega Carlos – 8994870

Fernanda Guedes Santos - 8063861

Raquel Mirabile Pinheiro - 8587521



- Tipo: Casa;



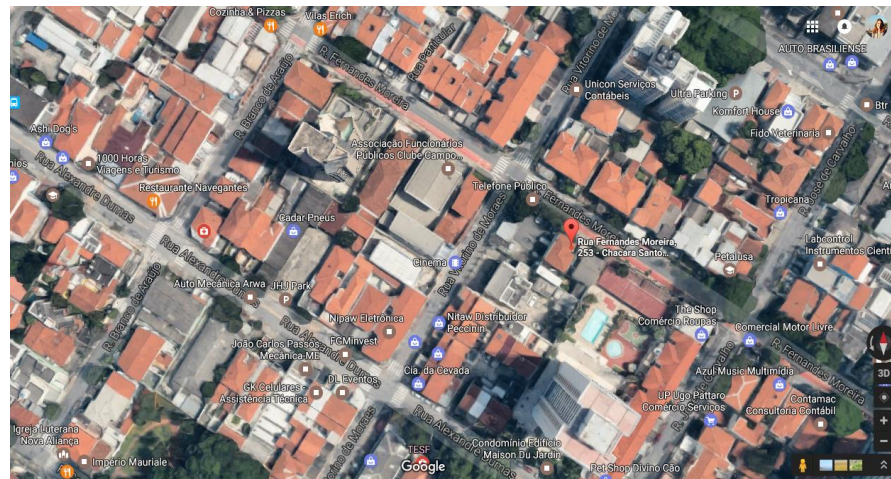
- Localização: Chácara Santo Antônio - Zona Sul – SP;



- Área: 220m^2 ;



- Número de moradores: 6;



ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS



- Iluminação: natural e boa circulação de ar;



- Face norte;



- Outras fontes: Fogão à gás;



- Demais características:
 - Construída em 1950;
 - Instalações elétrica e hidráulica refeitas em 2008;
 - Lareira.



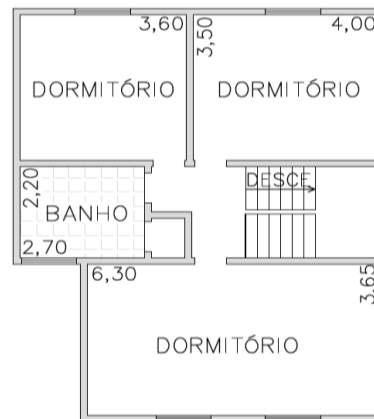
IMAGENS



CROQUI



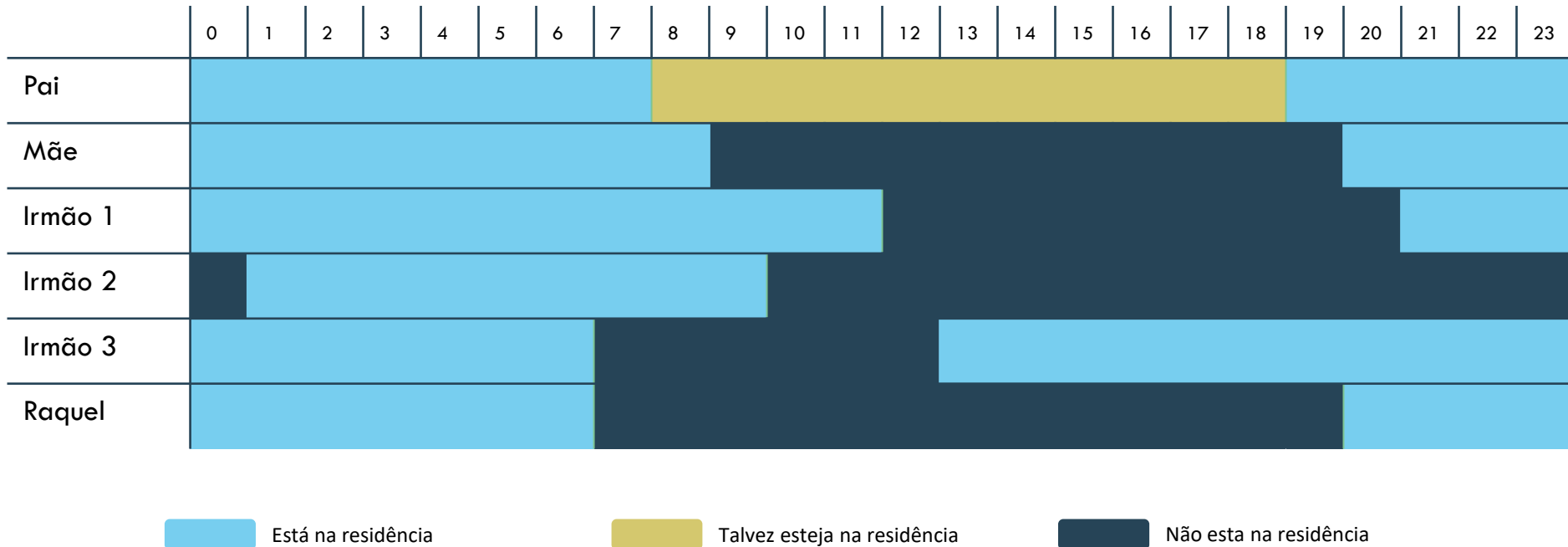
PAVIMENTO TÉRREO
UNID: METROS



PRIMEIRO PAVIMENTO
UNID: METROS

ESPECIFICAÇÃO OCUPACIONAL

- Rotina:



INTENSIDADE DE USO

APARELHO	QUANTIDADE	DIAS DE USO	TEMPO DE USO DE CADA APARELHO POR DIA
Carregador de celular	5	Todos os dias	4h
Máquina de lavar roupa	1	Sábado e Domingo	3h
Geladeira	1	Todos os dias	24h
Microondas	1	Todos os dias	10 min
Televisão	1	Todos os dias	6h
Computador	4	Todos os dias	4h
Chuveiro elétrico	2	Todos os dias	1h20
Secador de Cabelo	1	2 vezes por semana	10 min
Forno Elétrico	1	2 vezes por semana	30 min
Aspirador de pó	1	Sábado ou Domingo	20 min

CÁLCULO CURVA DE CARGA

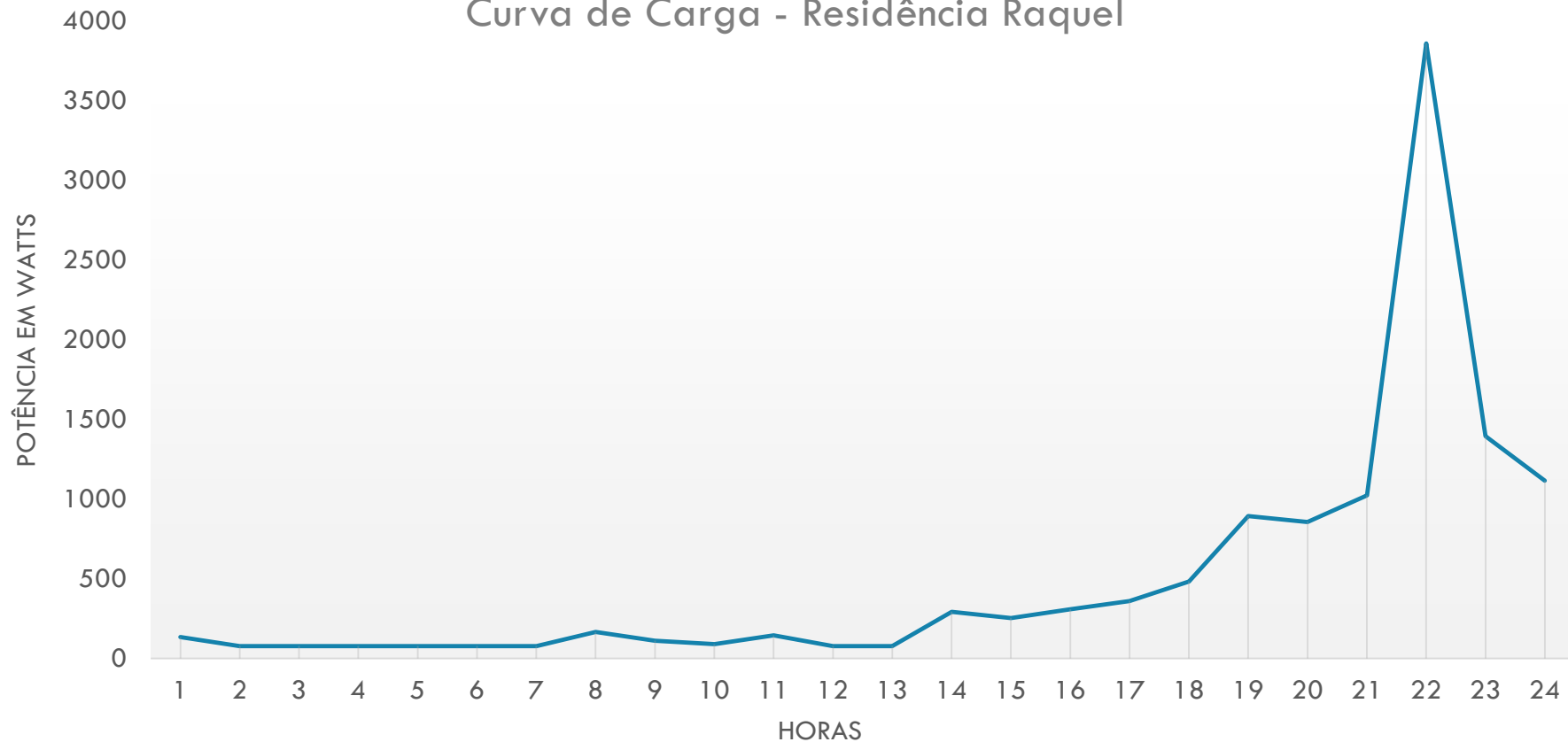
Identificação	Local	Quantidade	Pot (W)	Pot Total (W)	Tensão (V)	Dias	Intervalo		Delta T	Duração (h)	Hora + provável		Uso Final
							Início	Fim			Início	Fim	
Geladeira	Cozinha	1	78	78	110	30	0:00	0:00	24	24,00	-	-	Refrigeração
Televisão	Sala de estar	1	197	197	110	30	10:00	02:00	16	9,00	-	01:00	Tecnologia
Chuveiro elétrico	Banheiro casa	1	9000	9000	220	30	18:00	01:00	9	1,50	-	23:00	Aquecimento
Chuveiro elétrico 2	Banheiro externo	1	7600	7600	220	22	20:00	00:00	4	0,50	-	00:00	Aquecimento
Máquina de lavar roupa	Lavanderia	1	550	550	110	8	08:00	18:00	10	3,00	08:00	-	Higiene
Ferro de passar roupas	Lavanderia	1	1000	1000	127	8	08:00	22:00	14	4,00	14:00	-	Aquecimento
Microondas	Cozinha	1	820	820	110	30	18:00	21:00	3	0,25	19:00	20:00	Aquecimento
Computador de mesa	Edícula	1	200	200	127	30	08:00	00:00	16	10,00	-	00:00	Tecnologia
Notebook Raquel	Móvel	1	90	90	19	30	13:00	01:00	10	4,00	-	00:00	Tecnologia
Notebook Gabriel	Móvel	1	90	90	19	22	19:30	01:00	6	2,00	-	00:00	Tecnologia
Secador de cabelo	Banheiro casa	1	1200	1200	220	8	21:00	23:00	2	0,25	21:00	21:30	Aquecimento
Aspirador de pó	Móvel	1	1000	1000	110	8	11:00	11:30	1	0,25	11:00	11:30	Limpeza

CÁLCULO CURVA DE CARGA

Identificação	Local	Quantidade	Pot (W)	Pot Total (W)	Tensão (V)	Dias	Intervalo		Delta T	Duração (h)	Hora + provável		Uso Final
							Início	Fim			Início	Fim	
Iluminação cozinha	Cozinha	3	15	45	127	30	18:00	01:00	7	3,50	19:00	23:00	Iluminação
Iluminação externa	Área externa	3	15	45	127	30	18:00	01:00	7	4,00	19:00	23:00	Iluminação
Iluminação sala de estar	Sala de estar	4	20	80	127	30	18:00	01:00	7	7,00	18:00	01:00	Iluminação
Iluminação sala de jantar	Sala de jantar	2	15	30	127	30	18:00	01:00	7	7,00	18:00	-	Iluminação
Iluminação corredor superior	Entre quartos	2	20	40	127	30	18:00	01:00	7	2,00	20:00	22:00	Iluminação
Iluminação corredor inferior	Frente ao lavabo	2	20	40	127	30	18:00	01:00	7	3,00	-	23:00	Iluminação
Iluminação hall de entrada	Entre salas	1	20	20	127	30	18:00	01:00	7	1,00	19:00	-	Iluminação
Iluminação lavanderia	Lavanderia	2	15	30	127	30	18:00	01:00	7	1,00	20:00	00:00	Iluminação
Iluminação edícula	Edícula	3	15	45	127	30	18:00	01:00	7	5,00	18:00	-	Iluminação
Iluminação banheiro interno	Banheiro casa	2	20	40	127	30	18:00	01:00	7	2,00	-	00:00	Iluminação
Iluminação banheiro externo	Banheiro externo	2	15	30	127	30	18:00	01:00	7	0,75	-	00:00	Iluminação
Iluminação lavabo	Lavabo	2	20	40	127	30	18:00	01:00	7	0,50	19:00	-	Iluminação
Iluminação quarto maior	Quarto 1	4	15	60	127	30	18:00	01:00	7	1,00	21:00	22:00	Iluminação
Iluminação quarto menor	Quarto 2	2	15	30	127	30	18:00	01:00	7	1,50	21:00	23:00	Iluminação
Iluminação quarto menor 2	Quarto 3	2	15	30	127	30	18:00	01:00	7	2,00	22:00	00:00	Iluminação

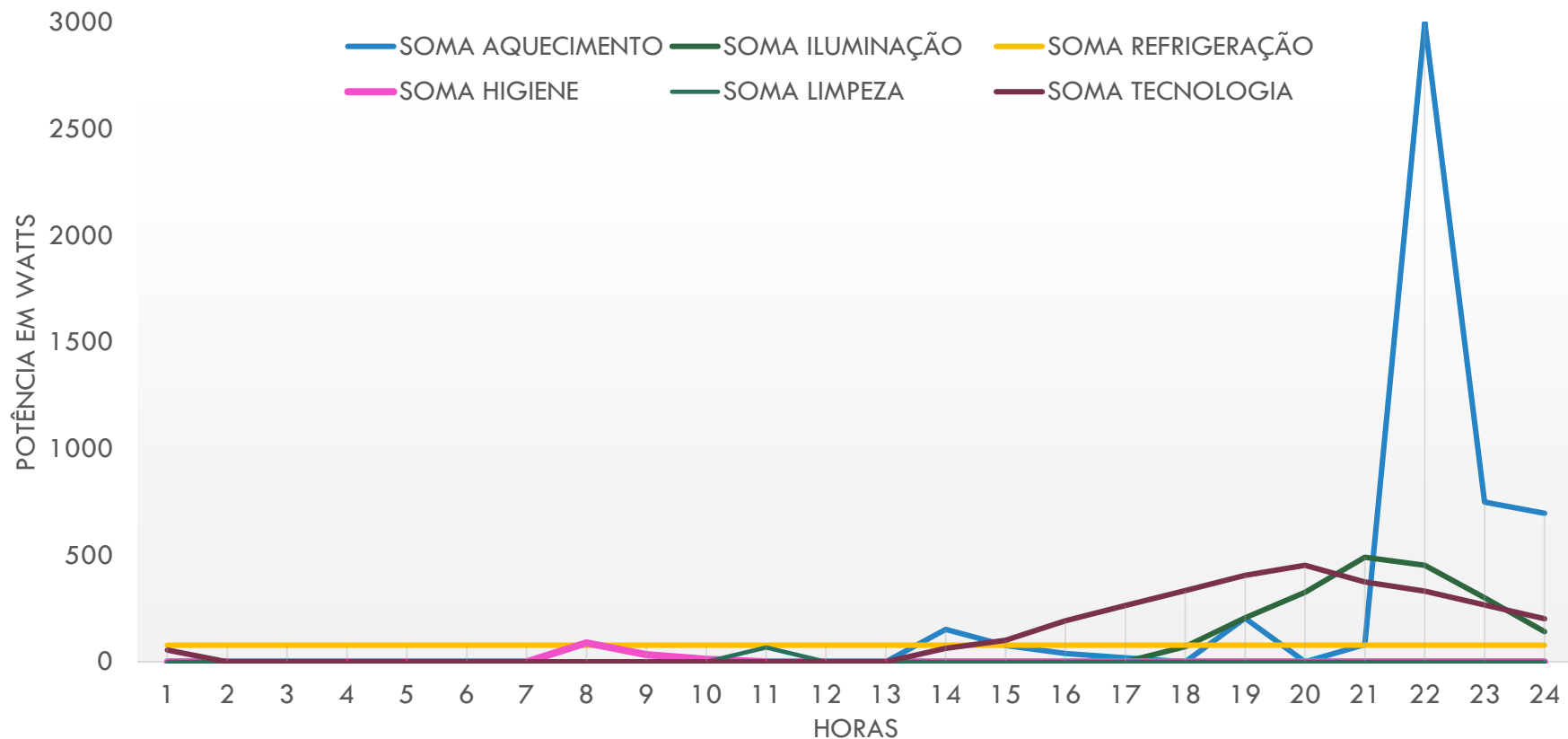
CURVA DE CARGA TOTAL

Curva de Carga - Residência Raquel



CURVA DE CARGA POR USO FINAL

Curva de Carga por Uso Final – Residência Raquel



CONSUMO ESTIMADO

Conta de luz	
Mês	Wh
mai/17	331000
abr/17	329000
mar/17	305000
fev/17	288000
jan/17	324000
dez/16	339000
nov/16	325000
out/16	401000
set/16	366000
ago/16	380000
jul/16	381000
jun/16	378000
mai/16	336000
Média	344846

AES Eletropaulo
por onde a vida acontece

Nota fiscal / Conta de energia elétrica

Eletropaulo Metropolitana Electricidade de São Paulo S.A.
Av. Dr. Marcos Pentado de Ulihôa Rodrigues, 939, Loja 1 e 2,
Térreo, 1º ao 7º andar - Torre II - Bairro São Tamboré - Barueri/SP - CEP: 06460-040
CNPJ nº 61.695.227/0001-93 - Inscricao Estadual: 206.165.226.110
Regime Especial Proc. Nº 1000635-686924/2005

Nº da instalação: 0047059996 Conta referente a: MAI 2017 Data de emissão: 02 MAI 2017 Vencimento: 17 MAI 2017

ANTONIO OSMAR PINHEIRO
R FERNANDES MOREIRA 263
CEP: 04716-000 SAO PAULO - SP

Reservado ao fisco: FOBC.076E.310D.9867.E1AF.49BA.3BE0.3543

Nº Nota Fiscal	Série	Base de cálculo	Alíquota	ICMS	Nº do cliente
000009317	B	185.13	26.00%	48.28	0013398781
CFOP: 6269 (Venda de en. elétrica a não contribuinte) CPF/CNPJ:926.738.990-04 e INSC. EST. ISENTO					

Discriminação da operação:

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Energia	331.00	0.58253776	192.82
Dedução	0.00	0.00000000	0.00
Outros não tributáveis	0.00	0.00000000	0.00

Dados técnicos da instalação

Medidor	Fator Multiplicador	Classe/Subclasse	Faturamento	Tipo de Tarifa
14920661	1	Resid/Resid	Monofásico	B1_RESID
Tensão Nominal(V)		Tensão Mínima(V)	Tensão Máxima(V)	
120/240 (BT) V		110/221 V	126/262 V	

Dados da leitura do medidor

Anterior	Leitura	Atual	Leitura	Próxima	Entrada
01 ABR	2617	02 MAI	3148	01 JUN	02 MAI

Composição do Faturamento

Energia	71.95
Distribuição	31.07
Transmissão	5.82
Encargos	17.57
Tributos	68.72

Descrição de faturamento

FORNECIMENTO	
CONSUMO X TUSD (VALOR DO KWH)	
331,0 KWH x R\$ 0,18041000	59.70
CONSUMO X TE (VALOR DO KWH)	
331,0 KWH x R\$ 0,17167000	56.76
ADICIONAL BANDEIRA VERMELHA	9.93
TRIBUTOS	
PIS/PASEP (1,20%)	2.20
COFINS (6,64%)	10.24
ICMS	46.28
OUTROS PRODUTOS E SERVIÇOS	
COSIP LEI 13.479/02	7.89

Histórico de Consumo

Mês/Ano	kWh
05/17	331
04/17	329
03/17	305
02/17	288
01/17	324
12/16	339
11/16	325
10/16	401
09/16	366
08/16	380
07/16	381
06/16	378
05/16	336

Nº Débito Automático: 100069531044

VALOR A PAGAR
R\$ 192.82

CONSUMO MÉDIO

Conta de luz	
Mês	Wh
mai/17	331000
abr/17	329000
mar/17	305000
fev/17	288000
jan/17	324000
dez/16	339000
nov/16	325000
out/16	401000
set/16	366000
ago/16	380000
jul/16	381000
jun/16	378000
mai/16	336000
Média	344846



Cálculo do desvio:

Curva de Carga	
Soma diária (Wh)	12.309
Soma Mensal (Wh)	369.269

- Soma da curva de carga = 369.269 Wh
- Média Real = 344.846 Wh
- Erro = 7%

CONSUMO DE GÁS

Estimando quantidade de botijões

Botijão P13	m ³	16,4
Consumo estimado	m ³	22,5
Botijão por mês		1,4

Estimativa de consumo de gás

Potencia nominal	kcal/h	6000
Tempo de uso diário	horas	3
Tempo de uso mensal	horas	90
Poder calorifico GLP	kcal/m ³	24000
Consumo mensal estimado	m ³	22,5



AÇÕES DE EFICIÊNCIA



Optar por equipamentos mais econômicos

Geladeira:

- Evitar que as portas fiquem abertas desnecessariamente
- Fazer degelo periódico
- Evitar a colocação de alimentos quentes. Manter o equipamento em perfeito estado de conservação, particularmente em relação à borracha de vedação da porta



AÇÕES DE EFICIÊNCIA

Chuveiro:

- Evite banhos demorados
- Desligue o chuveiro quando estiver se ensaboando
- Conserve limpos os orifícios de passagem da água do chuveiro para aumentar a vida útil da resistência elétrica
- Evite usar o chuveiro nos horários de pico de consumo de energia – das 18 às 22 horas
- Substituir chuveiro elétrico pelo à gás

Ferro elétrico:

- Espere acumular uma razoável quantidade de roupas
- Siga as instruções de temperatura para cada tipo de tecido, passando primeiramente os tecidos mais grossos, que necessitam temperaturas elevadas, e, após, desligue o ferro e passe os mais leves.
- Evite ligar o ferro simultaneamente com outros aparelhos elétricos.

AÇÕES DE EFICIÊNCIA

Televisão:

- Não deixar a TV ligada quando ninguém estiver assistindo
- Evite dormir com a TV ligada
- Dê preferência para aparelhos com timer (função de desligamento automático).

Máquinas de lavar:

- Use a máquina só depois de ter juntado a quantidade de roupa/louça da capacidade máxima do equipamento
- Limpe com frequência o filtro das lavadoras de roupas e louças

Micro-ondas:

- Utilizar para refeições pequenas
- Descongelar os alimentos ao natural sempre que tiver tempo.
- Utilizar os suportes apropriados para aquecer dois pratos simultaneamente
- Manter o interior limpo – a presença de restos orgânicos pode levar a um maior consumo de energia e à proliferação de bactérias

AÇÕES DE EFICIÊNCIA

Iluminação:

- Desligar luzes de dependências, quando não estiverem em uso
- Utilizar a luz natural sempre que possível
- Manter limpas as lâmpadas e as luminárias para permitir a reflexão máxima da luz
- Projetar a iluminação localizada quando a atividade assim o exigir
- Paredes, pisos e tetos devem ser pintados com cores claras que exigem menor nível de iluminação artificial



Muito obrigada (o)!

Grupo 1

Álvaro Ferro Caetano – 7631744

Bianca Ortega Carlos – 8994870

Fernanda Guedes Santos - 8063861

Raquel Mirabile Pinheiro - 8587521