
	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

CONTROLE DE VERSÕES			
VERSÃO	DATA	AUTOR	NOTAS DA REVISÃO
01	19/06/2015	Alexsander Medeiros / Raul Araújo	REV 00
02	22/06/2015	Alexsander Medeiros / Raul Araújo	REV 01
03	01/07/2015	Alexsander Medeiros / Raul Araújo	REV 02

OBJETIVOS DESTE DOCUMENTO

Descrever de forma clara e objetiva o consumo (kW) das máquinas do processo produtivo do setor da Mini-Fábrica 01 da KENNER-PB, mapeando a quantidade destas, identificando as cargas consumidoras de todo setor, além de informar a carga consumidora à ser controlada do setor Administrativo (ADM) da KENNER-PB, com a finalidade de realizar a viabilidade do projeto de “Controle de Cargas”, em parceria com a UFCG/EMBRAPII.

SETORES MAPEADOS

Para a realização desta atividade, o setor da Mini-Fábrica 01 foi mapeado, contabilizando a quantidade de maquinários existentes, identificando os tipos de cargas consumidoras contemplando a iluminação, máquinas e equipamentos do referido setor, além de mapear o setor Administrativo (ADM) identificando as cargas consumidoras do referido setor.

CONSUMOS (kW) POR MÁQUINA DA MINI-FÁBRICA 01

Os consumos das máquinas (kW) contabilizadas foram obtidos através dos manuais técnicos, ofertados pelos respectivos fornecedores. O nome das máquinas contidas neste documento foram tituladas de acordo com a forma que são conhecidas nos setores produtivos da TESS-PB, como pode ser observada na Tabela 1.





	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

Tabela 1. Máquinas do Setor Mini-Fábrica 01

Quantidade	Máquina	Consumo Individual (kWh)	Consumo Total (kWh)
2	Cabine UV	0,055	0,11
6	Coletor de Pó	1	6
5	Escovar Palmilha	1	5
3	Estufa Reativadora	2,8	8,4
1	Forno	11,4	11,4
2	Aplicador de Cola	0,184	0,368
3	Pinheirinho	0,37	1,11
2	Pinheirinho com Estufa	6,37	12,74
2	Prensa Boca de Sapo	0,2	0,4
1	Balancim Klein	2,02	2,02
1	Sulcadora	2,25	2,25
		TOTAL	49,80

	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

CARGAS CONSUMIDORAS DA MINI-FÁBRICA 01

Após mapeamento do setor produtivo, foram identificadas as cargas consumidoras de cada máquina e as demais do setor. Além das cargas das máquinas (melhores detalhadas adiante), o setor todo (Mini-Fábrica 01 e 02) possui 154 lâmpadas fluorescentes de 0,11 kW cada, totalizando 16,94 kW; Possui ainda 3 ventiladores de 0,092 kW cada, totalizando 0,276 kW. Pode-se então identificar quais são as cargas consumidoras de cada máquina, como segue:

- Cabine UV – 3 coolers, 2 lâmpadas fluorescentes;
- Coletor de Pó – Motor, contactor;
- Escovar Palmilha – Motor, inversor;
- Estufa Reativadora – 4 lâmpadas halógenas, contactor;
- Forno – 4 resistências aletadas, 4 resistências à base d'água, controlador, 3 contactores;
- Aplicador de Cola – Motor, contactor;
- Pinheirinho – Motor, inversor;
- Pinheirinho – Motor, 6 lâmpadas halógenas, inversor;
- Prensa Boca de Sapo – CLP, 5 contactores, solenoide;
- Balancin Klein – 3 motores, controlador, contactores, relés, solenoide;
- Sulcadora – Motor, contactor.

SIMULAÇÃO DE UM MÊS DA MINI-FÁBRICA 01

A simulação de consumo de um mês do setor da Mini-Fábrica 01 (Tabela 2) foi realizada utilizando um Fator de Utilização para todas as cargas consumidoras, e ainda adotando a nova modalidade tarifária (bandeira azul), que foi recentemente modificada pela TESS-PB. O cálculo utilizado para contar o número de horas trabalhadas em ponta e em fora-ponta foi estimado, descontando horários das refeições.


	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

Tabela 2. Simulação de um mês

MINI-FÁBRICA 01			CARGA INSTALADA EM (KW)	FATOR DE UTILIZAÇÃO	HORA FORA- PONTA (R\$)	HORA PONTA (R\$)	MÊS FORA- PONTA (R\$)	MÊS PONTA (R\$)	TOTAL MÊS (R\$)	DIAS TRABALHADOS
				0,70			280	40		20
ESTUFA REATIVADORA	3	2,8	8,40	5,88	R\$ 1,35	R\$ 2,07	R\$ 379,03	R\$ 82,75	R\$ 461,78	HORAS TRABALHADOS FORA-PONTA
CABINE ULTRAVIOLETA DUPLA	2	0,055	0,11	0,08	R\$ 0,02	R\$ 0,03	R\$ 4,96	R\$ 1,08	R\$ 6,05	14,00
PRENSA SAZI	2	0,2	0,40	0,28	R\$ 0,06	R\$ 0,10	R\$ 18,05	R\$ 3,94	R\$ 21,99	HORAS TRABALHADAS PONTA
MÁQUINA DE COLA	2	0,184	0,37	0,26	R\$ 0,06	R\$ 0,09	R\$ 16,61	R\$ 3,63	R\$ 20,23	2,00
EXAUSTOR DE PÓ	6	1	6,00	4,20	R\$ 0,97	R\$ 1,48	R\$ 270,74	R\$ 59,11	R\$ 329,84	
PINHEIRINHO	3	0,37	1,11	0,78	R\$ 0,18	R\$ 0,27	R\$ 50,09	R\$ 10,93	R\$ 61,02	
LIXADEIRAS	5	1	5,00	3,50	R\$ 0,81	R\$ 1,23	R\$ 225,62	R\$ 49,25	R\$ 274,87	
PINHEIRINHO COM ESTUFA FLASH	2	6,37	12,74	8,92	R\$ 2,05	R\$ 3,14	R\$ 574,87	R\$ 125,50	R\$ 700,37	
FORNO	1	11,4	11,40	7,98	R\$ 1,84	R\$ 2,81	R\$ 514,40	R\$ 112,30	R\$ 626,70	
ILUMINAÇÃO	154	0,11	16,94	11,86	R\$ 2,73	R\$ 4,17	R\$ 764,39	R\$ 166,88	R\$ 931,26	
BALANCIM KLEIN	1	2,02	2,02	1,41	R\$ 0,33	R\$ 0,50	R\$ 91,15	R\$ 19,90	R\$111,05	
SULCADORA	1	2,25	2,25	1,58	R\$ 0,36	R\$ 0,55	R\$ 101,53	R\$ 22,16	R\$ 123,69	
VENTILADORES	3	0,092	0,28	1,62	R\$ 0,37	R\$ 0,57	R\$ 104,61	R\$ 22,84	R\$ 127,45	
TOTAL			67,01	46,91	R\$ 10,80	R\$ 16,50	R\$ 21,60	R\$ 660,15	R\$ 681,75	



LAYOUT DO SETOR MINI-FÁBRICA 01

O layout deste setor de Mini-Fábrica 01 pode ser visto na Figura 1 abaixo, para um melhor detalhamento de quais cargas usarão módulos com fio e sem fio, dependendo da distância entre as máquinas. O arquivo em .dwg será enviado em anexo para melhor análise.

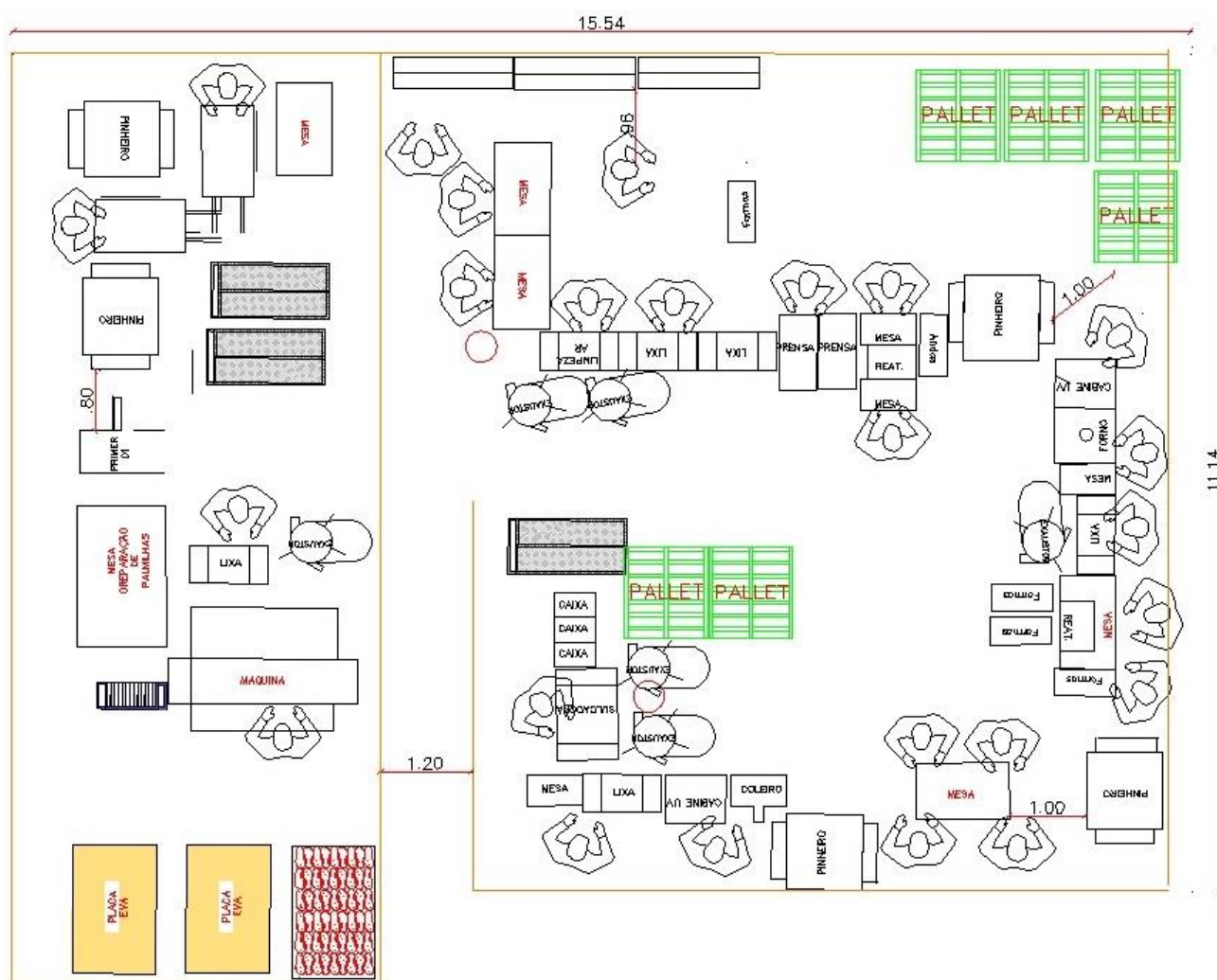




Figura 1. Layout da Mini-Fábrica 01

	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

CARGAS CONSUMIDORAS DA ADM

As cargas consumidoras identificadas no setor ADM, a serem controladas são os pontos de luz, computadores e ar-condicionado. Foram contabilizados, segundo a Tabela 3:

Tabela 3. Cargas consumidoras a serem controladas

Sala	Equipamentos
RH	18 lâmpadas de 40W cada; 6 PCs; 1 ar-condicionado de 1kW.
Jurídico	4 lâmpadas de 20W cada; 1 PC; 1 ar-condicionado de 1kW.
Adm. Pessoal	8 lâmpadas de 18W cada; 3 PCs; 1 ar-condicionado de 1kW.
WCs	14 lâmpadas 20W cada;
TI	14 lâmpadas de 18W cada; 5 PCs; 1 ar-condicionado de 1kW; e 2 ar-condicionado de 4,5kW cada.
Gerente Industrial	12 lâmpadas de 18W cada; 1 PC; 1 ar-condicionado de 1kW.
Secretaria	2 lâmpadas de 12W cada; 1 PC; 1 ar-condicionado de 1kW.
Sala Reunião	8 lâmpadas de 18W cada; 1 ar-condicionado de 1kW; 1 TV.
Copa	2 lâmpadas de 20W cada.
Engenharia Industrial	12 lâmpadas de 40W cada; 8 PCs; 1 ar-condicionado de 1kW.
Financeiro	18 lâmpadas de 18W cada; 5 PCs; 2 ar-condicionado de 1kW cada.
Corredor	18 lâmpadas de 20W cada; 2 lâmpadas de 40W.



LAYOUT DO SETOR ADM

O layout deste setor ADM pode ser visto na Figura 2 abaixo. Para o posicionamento correto e melhor entendimento dos pontos de luz, faz-se necessário uma visita técnica ao local.

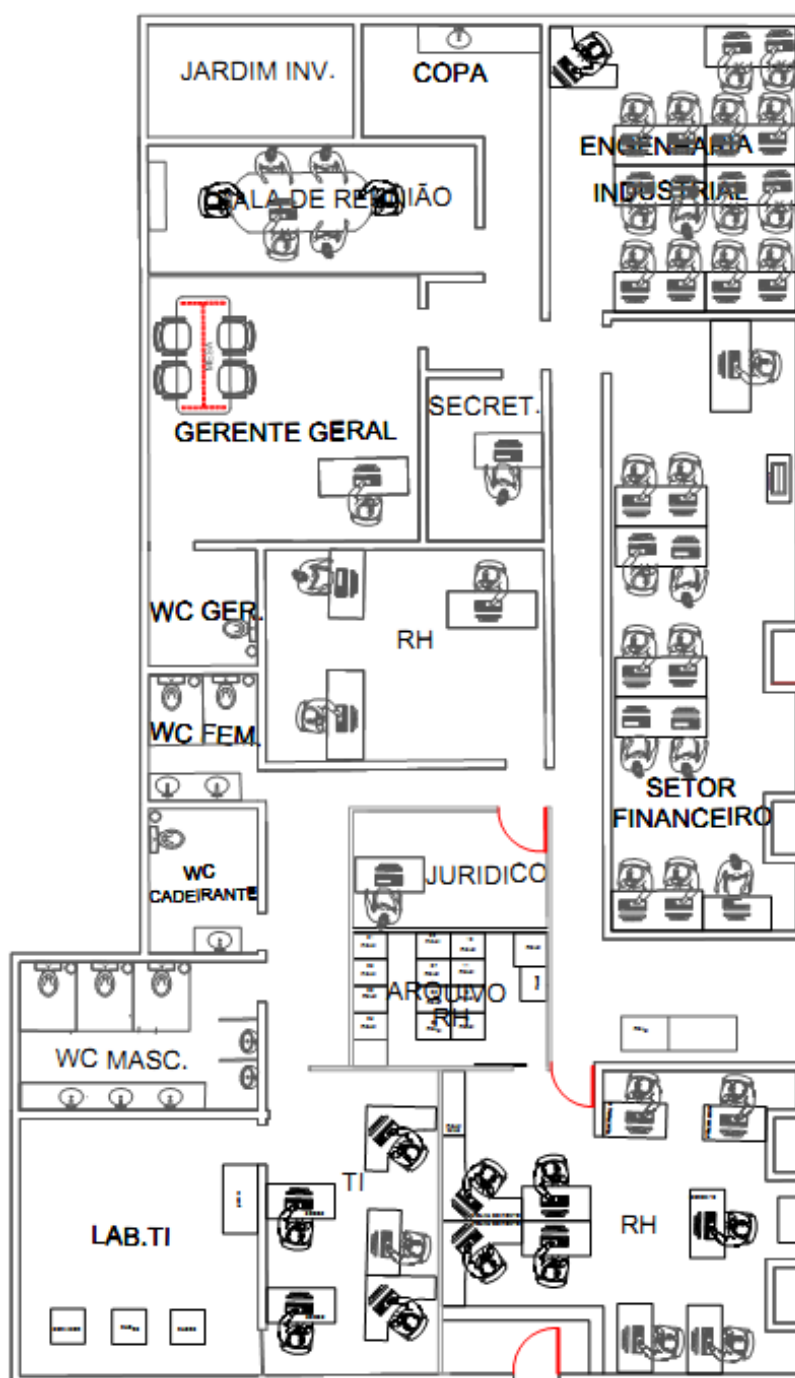




Figura 2. Layout do ADM

	CONSUMO ELÉTRICO	OC-C01	
	TÍTULO DO PROJETO: CONSUMO DA MINI-FÁBRICA 01 e ADM (KENNER–PB).		

CONCLUSÃO

Após levantamento feito, identificando as cargas consumidoras, e ainda com o auxílio dos layouts dos setores da Mini-Fábrica 01 e ADM, espera-se que possa existir uma continuidade a conclusão do projeto de “Controle de Cargas” em parceria com a UFCG/EMBRAPII, para viabilizar a execução do mesmo. Um melhor detalhamento deverá ser realizado com visitas técnicas por parte da UFCG/EMBRAPII, se houver necessidade.