



kroton
paixão por educar

GRADUAÇÃO PRESENCIAL
2º semestre- 2017

Gestão de Recursos Naturais e Energéticos
Eng^a de Produção
10º semestre

Prof. Ms. Cristiano Malheiro

cmalheiro@aedu.com

<http://cristianoTM.wix.com/aulas>
<http://avaeduc.com.br>

1



Aula 8

Critérios de Avaliação

1. Avaliações:
 - B1 – peso 4- 1º bimestre:
 - 3 pontos (seminários e atividades)
 - 7 pontos (avaliação confirmada para **05/10/2017**).
 - B2 – peso 6 – 2º bimestre:
 - 3 pontos (seminários e atividades)
 - 7 pontos (avaliação confirmada para **30/11/2017**).
 - SUB – toda a matéria (Substitui a menor nota):
 - 10 pontos (avaliação prevista para **12/12/2017**).

*****Datas de acordo com calendário acadêmico!!!**

2



Aula 8



CALENÁRIO ACADÊMICO AEDU - 2017 UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - SÃO BERNARDO DO CAMPO

AGOSTO / 2017

D	S	T	Q	Q	S	S	
			1	2	3	4	5
6	7 ⁷	8	9	10	11	12	
13	14 ^L	15	16	17	18	19	
20 ^M	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			

SETEMBRO / 2017

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2 ^J
3	4	5	6	7 ^M	8	9
10	11	12	13	14	15	16 ^J
17	18	19	20	21	22	23 ^L
24	25	26	27	28	29	30 ^L

OUTUBRO / 2017

D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7 ^L
8	9	10	11	12 ^M	13	14 ^L
15	16	17	18	19	20	21 ^L
22	23	24	25	26	27	28 ^J
29	30	31				

NOVEMBRO / 2017

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2 ^M	3	4
5	6	7	8	9	10	11 ^J
12	13	14	15 ^M	16	17	18 ^J
19	20 ^M	21	22	23	24	25 ^L
26	27	28	29	30		

DEZEMBRO / 2017

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2 ^L
3	4	5	6	7	8	9 ^L
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19 ^M	20	21	22	23
24	25 ^M	26	27	28	29	30
31						

Legenda

■	Início do Período Letivo (Veteranos)
■	Início do Período Letivo (Calouros)
■	Término do Período Letivo
■	Feriado Nacional
■	Feriado Municipal/Estadual
■	Sábados letivos (Calouros e Veteranos)
■	Sábados letivos (Calouros)
■	Recesso Escolar

3



Aula 8

Dicas para a Prova: Ler as unidades 3 e 4 (questão discursiva sobre energia).



4





Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 1. Qual o Objetivo do PBE?

Prover informações úteis que influenciem a decisão de compra dos consumidores, que podem levar em consideração outros atributos, além do preço, no momento da aquisição dos produtos.

Estimular a competitividade da indústria, através da indução do processo de melhoria contínua promovida pela escolha consciente dos consumidores.

O **PBE** incentiva a inovação e a evolução tecnológica dos produtos e funciona como instrumento para redução do consumo de energia, estando alinhado, dessa forma, com as metas do Plano Nacional de Energia (PNE2030) e ao Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf).

5



Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 2. O que significa ENCE?

Etiqueta Nacional de Conservação de energia.

6





Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 3. O que é PBE?

Programa Brasileiro de Etiquetagem.

7



Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 4. O PBE é coordenado em parceria por quais outros programas?

Os programas do **PBE** são coordenados em parceria com o **Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural (Conpet)** e o **Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, (Procel)**, duas iniciativas governamentais operacionalizadas, respectivamente, pela Petrobras e pela Eletrobrás, que premiam os produtos mais eficientes na etiquetagem do Inmetro.

8





Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 5. Explique a Etiquetagem.

A Etiquetagem

É uma forma de evidenciar, por meio da **Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)**, o atendimento a requisitos mínimos de desempenho (e, em alguns casos, adicionalmente, também de segurança), estabelecidos em normas e regulamentos técnicos.

A **ENCE** classifica os equipamentos, veículos e edifícios em faixas coloridas, em geral de "A" (mais eficiente) a "E" (menos eficiente), e fornece outras informações relevantes, como, por exemplo, o consumo de combustível dos veículos e a eficiência de centrifugação e de uso da água em lavadoras de roupa.

Energia (Gás)		FOGÃO A GÁS
Fabricante	ABCOOP	ABCOOP
Modelo	ABCOOP	ABCOOP
Tipo de Gás	IPG	IPG
QUEIMADORES DA MESA		
Mais eficiente		A
Menos eficiente		
RENDIMENTO MÉDIO - %		62,4
FORNO		
VOLUME INTERNO - litros		43,0
CONSUMO DE MANUTENÇÃO - kg/h		0,128
Classificação quanto ao consumo		A B C D E

Etiqueta ENCE

INMETRO
pelação por educar



Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 6. Um chuveiro com tensão 220V e corrente I=20 A, apresenta quanto de potência e é indicado em qual região segundo INMETRO?

INMETRO		INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM		INMETRO	
TABELA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA - CHUVEIROS ELÉTRICOS - Edição 01/2013							
CLASSES DE POTÊNCIA	POTÊNCIA (W)	UTILIZAÇÃO		CONSUMO		CONSUMO	
A	P ≤ 2.400	PREFERENCIALMENTE, REGIÃO DE CLIMAS MAIS QUENTES, COMO A REGIÃO NORTE		← consumo		← consumo	
B	2.400 > P ≤ 3.500						
C	3.500 > P ≤ 4.600						
D	4.600 > P ≤ 5.700	PREFERENCIALMENTE, REGIÃO DE CLIMAS MEDIOS A QUENTES, COMO A REGIÃO NORDESTE E CENTRO-OESTE		← consumo		← consumo	
E	5.700 > P ≤ 6.800						
F	6.800 > P ≤ 7.900	PREFERENCIALMENTE, REGIÃO DE CLIMAS MAIS FRIOS, COMO AS REGIÕES SUL E SUDESTE		← consumo		← consumo	
G	P > 7.900						

DADOS:
13 MARCAS
29 FAMILIAS
277 MODELOS ETIQUETADOS

NOTA: Procure sempre pelo fio terra. Este deve ter uma etiqueta com a seguinte frase: "importante para sua segurança. Para evitar riscos de choques elétricos, o fio terra deste aparelho deve ser conectado a um sistema de aterramento".

MARCA	FAMÍLIA	MODELO	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	CONSUMO MENSAL MÁXIMO CONSUMO (kWh/mês)	ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA (°C)	CONSUMO MENSAL MÍNIMO CONSUMO (kWh/mês)	VAZÃO (l/min)	CLASSIFICAÇÃO DE POTÊNCIA
		SERVA CLASSICA (SINCR)	127	5500	22,80	24,1	9,1	3,0	D
		SERVA CLASSICA (SINCR)	220	7800	31,70	32,8	10,1	2,4	F
		SERVA 3 COMPACTA, STANDARD, LUXO E SUPER LUXO (SINCR)	127	5500	22,80	24,2	9,1	3,0	D

10

KROTON
pelação por educar



Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 7. Qual o tempo de banho estimado para as condições dos chuveiros Corona especificados pelo professor ($t_{máx}$ e $t_{mín}$)? Utilizar os chuveiros Corona BOL Ducha Articulável 220V 5800W Classificação E.

11



Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 8. Pretende-se comprar um Nissan March 1.0 16V versão 10s ou um Fiat 500 1.4 8V versão Cult. Desses modelos, qual é a melhor aquisição em termos de eficiência energética? Justifique.

12





Aula 8

Dicas para a Prova:

Exercício 9. O Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) possui dois selos com estímulo para alcançar a excelência, são eles:

- I. Conpet
- II. Inmetro
- III. Procel
- IV. ENCE
- V. CGIEE

São verdadeiras:

- (a) I e II.
- (b) I e III.
- (c) I, II, III, IV, V.
- (d) I, III, IV e V.
- (e) I, II, III.

13



Bibliografia desta aula:

1. Site do Inmetro:
www.inmetro.gov.br
 (acessado em 05/03/2017).

2. Livro- Plataforma
 AVAEDUC- Gestão de
 Recursos Naturais e
 Energéticos. Unidade 2

14

