

**LET-ENE-RE 2395-4497-01-C – 03.00 (Pt)**  
**22-ago-2018**

# RELATÓRIO DE ENSAIO

## Ensaaios de Eficiência Energética

Modelo: PI-ADAP065-L(01)

Responsável pela  
Emissão do Relatório

Responsável Técnico  
do Laboratório

**Higor da Silva de Souza**

**Marcos Pimentel Rezende**

*Este relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização formal do Instituto de Pesquisas Eldorado. Caso seja necessária a impressão do mesmo, esta deve ser feita utilizando-se o padrão A4 (210mm x 297mm).*

*As informações aqui contidas são de propriedade do solicitante, não podendo ser divulgadas sem sua autorização.*

*Os resultados desse relatório são válidos apenas para o item testado.*

*As opiniões e interpretações expressas neste relatório não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.*

*Esta versão substitui e cancela todas as versões anteriores.*

### Sugestões / Reclamações / Comentários

Por favor, enviar e-mail para: [qualidade@eldorado.org.br](mailto:qualidade@eldorado.org.br)



## 1. ESCOPO

Ensaio de Eficiência de Fonte conforme os documentos de referência abaixo:

Documento Normativo	Data Emissão
ENERGY STAR External Power Supply Efficiency Test Method Test Method for Calculating the Energy Efficiency of Single-Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies	Ago-2004

## 2. LOCAL DOS ENSAIOS

Instituto de Pesquisas Eldorado – Laboratório de Ensaio e Testes  
Av. Alan Turing, 275 – Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP - Brasil  
CEP: 13083-898 – Telefone: +55 (19) 3757-3144 e +55 (19) 98161-9100  
[www.eldorado.org.br/laboratorios](http://www.eldorado.org.br/laboratorios)

## 3. TERMO DE RESPONSABILIDADE

Este relatório de ensaios é válido exclusivamente para o objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos mesmos, já que o laboratório deixa de ser responsável pela manutenção e integridade dessas amostras.

A análise dos resultados obtidos durante os ensaios, declarando conformidade ou não aos requisitos aplicáveis, é de responsabilidade dos organismos de certificação, homologação ou aprovação de equipamentos.

## 4. DADOS DO SOLICITANTE

Solicitante	
Razão Social	POSITIVO INFORMATICA LTDA
Endereço	Rua João Bettega, 5200 Cidade Industrial de Curitiba – Curitiba, PR – CEP: 81350-000
CNPJ	81.243.735/0001-48
Inscrição Estadual	1017302473
Contato	Eder Godoy

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00



## 5. INFORMAÇÕES GERAIS DO EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Dados Gerais	
Classificação	Fonte Externa - AC-DC
Modelo	PI-ADAP065-L(01)
Comprimento do cabo DC	180 cm
Chave ON/OFF presente no ESE	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Potência Evidenciada	Não Evidenciado

## 6. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Recebimento	ESE	Descrição	Modelo Evidenciado	Nº Série (ou similar)
06/08/2018	01	Fonte de Alimentação	PI-ADAP065-L(01)	0653004-170804075

Tabela 1 - Identificação dos equipamentos sob ensaio

NOTA: O laboratório não se responsabiliza pelo teor das informações declaradas pelo solicitante.

## 7. LISTA DE ENSAIOS

Item Norma	Ensaio	Item Rel.
Energy Star Program		
Na íntegra	Eficiência de Fonte de Alimentação	9.1

Tabela 2 - Lista dos ensaios realizados

## 8. PERÍODO DE ENSAIO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Período de realização dos ensaios: 07-Ago-2018  
 Temperatura observada:  $(21,9 \pm 0,9) ^\circ\text{C}$   
 Umidade relativa observada:  $(56,0 \pm 5,8) \%$   
 Velocidade do ar observada:  $(0,1 \pm 0,1) \text{ m/s}$

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00



CARTÓRIO  
Autenticação Digital Código: 115241905202740004930-3  
Data: 19/05/2020 11:23:09  
Valor Total do Ato: R\$ 4,56  
Selo Digital Tipo Normal C: AKB17084-9CWU;



CNJ: 06.870-0  
Cartório Azevêdo Bastos  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br  
https://azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti  
Titular

TJPB



## 9. RESULTADOS DOS ENSAIOS

### 9.1. Eficiência de Fonte de Alimentação

#### 9.1.1. Requisito Normativo

ENERGY STAR External Power Supply Efficiency Test Method

#### 9.1.2. Método de ensaio

Este laboratório utilizou o método descrito no documento normativo "Test Method for Calculating the Energy Efficiency of Single-Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies (August 11, 2004)".

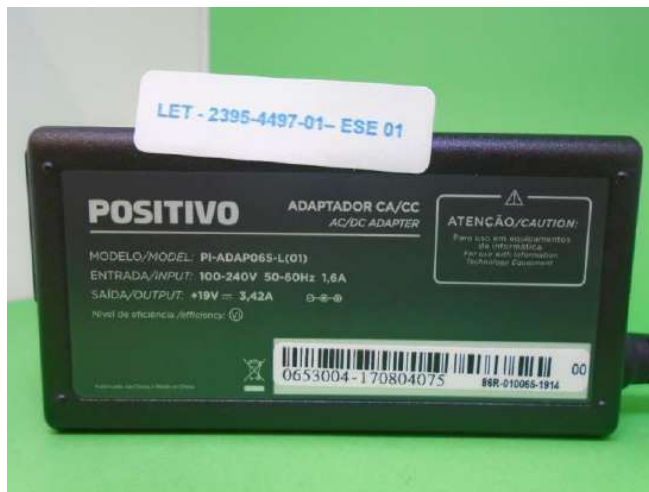


Figura 1 - Etiqueta do ESE



Figura 2 - Tamanho do ESE

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00



### 9.1.3. Resultado do ensaio

Item Ensaiado	# 01
Tensão:	115 V <sub>AC</sub> 60 Hz

Medido										Calculado
Saída				Entrada						Eficiência Média %
Carga	IDC <sub>out</sub> [mA]	VDC <sub>out</sub> [V]	PDC <sub>out</sub> [W]	VAC <sub>in</sub> [V]	P <sub>in</sub> [W]	ITHD <sub>in</sub> [%]	Fator de Potência [W]	Freq. [Hz]	Potência Consumida pelo ESE [W]	
100%	3,4	18,9	64,4	114,8	73,1	125,9	0,5	60,0	8,65133	89,1
75%	2,6	19,0	48,7	114,9	54,6	138,8	0,5	60,0	5,84206	
50%	1,7	19,2	32,7	114,9	36,3	158,5	0,5	60,0	3,57119	
25%	0,9	19,6	16,6	115,0	18,4	188,8	0,4	60,0	1,84678	
10%	0,3	19,4	6,6	115,0	7,5	202,7	0,4	60,0	0,89845	
0%	0,0	19,4	0,0	115,1	0,2	21,9	0,1	60,0	0,16714	

Tabela 3 – Resultado de Teste para o Item #01 (115Vac)

Carga	Eficiência [%]	IM [%]	K
100%	88,2	1,3	2,00
75%	89,3	1,1	2,00
50%	90,2	0,9	2,00
25%	90,0	0,8	2,00
10%	88,0	0,8	2,00

Tabela 4 – Resultado de Teste para o Item #01 (115Vac)

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 115241905202740004930-5  
Data: 19/05/2020 11:23:10  
Valor Total do Ato: R\$ 4,56  
Selo Digital Tipo Normal C: AKB17086-PXMW;



**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br  
https://azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti  
Titular

TJPB



Item Ensaiado	# 01
Tensão:	230 V <sub>AC</sub> 50 Hz

Medido										Calculado
Saída				Entrada						Eficiência Média %
Carga	IDC <sub>out</sub> [mA]	VDC <sub>out</sub> [V]	PDC <sub>out</sub> [W]	VAC <sub>in</sub> [V]	P <sub>in</sub> [W]	ITHD <sub>in</sub> [%]	Fator de Potência [W]	Freq. [Hz]	Potência Consumida pelo ESE [W]	
100%	3,4	18,8	64,3	230,1	72,0	188,0	0,4	50,0	7,67395	88,9
75%	2,6	19,0	48,6	230,1	54,0	200,8	0,4	50,0	5,37421	
50%	1,7	19,1	32,6	230,1	36,2	209,5	0,4	50,0	3,55942	
25%	0,9	19,3	16,6	230,1	18,5	209,7	0,3	50,0	1,94959	
10%	0,3	19,4	6,6	230,2	7,7	182,3	0,3	50,0	1,12051	
0%	0,0	19,5	0,0	230,2	0,2	7,0	0,0	50,0	0,20634	

Tabela 5 – Resultado de Teste para o Item #01 (230Vac)

Carga	Eficiência [%]	IM [%]	K
100%	89,3	1,2	2,00
75%	90,0	1,1	2,00
50%	90,2	0,9	2,00
25%	89,5	0,8	2,00
10%	85,4	0,8	2,00

Tabela 6 – Resultado de Teste para o Item #01 (230Vac)

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00





## 10. INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Os resultados dos ensaios quantitativos mencionados neste documento apresentam os devidos valores de incerteza expandida da medição e respectivo valor do fator de abrangência, o qual para uma distribuição t com os graus de liberdade efetivos calculado corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Devido ao fato das incertezas serem reavaliadas periodicamente, as mesmas podem sofrer alterações. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02.

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6º inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autêntico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. \*\*\*\*\* Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/115241905202740004930>



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 115241905202740004930-7  
Data: 19/05/2020 11:23:10  
Valor Total do Ato: R\$ 4,56  
Selo Digital Tipo Normal C: AKB17088-GQ4U;



CNJ: 06.870-q

**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti  
Titular

TJPB



## 11. LISTA GERAL DE INSTRUMENTOS

Equipamentos / Acessórios	Fabricante	Modelo	Identificação	Próxima Calibração
Fonte AC programável	Chroma	61505	AC 1046	Não Requer
Medidor de Potência	Chroma	662022	008736	Ago-2019
Fixture do Medidor de Potência	Chroma	A662003	008737	Não Requer
Fixture da Carga Eletrônica	Chroma	G42	AC1047	Não Requer
Carga Eletrônica	Chroma	63102A	AC 1045	Dez-2019
Termohigrômetro	Testo	610	015154	Mai-2019
Anemômetro	Testo	435	AC 1051	Mai-19

Tabela 7 – Relação dos equipamentos e acessórios utilizados na execução dos ensaios

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 115241905202740004930-8  
Data: 19/05/2020 11:23:10  
Valor Total do Ato: R\$ 4,56  
Selo Digital Tipo Normal C: AKB17089-69C7;



CNJ: 06.870-0

**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti  
Titular

TJPB





## 12. HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Alterações
22-ago-2018	03.00	Item 6: correção da informação em “modelo evidenciado”
08-ago-2018	02.00	Correção do modelo
08-ago-2018	01.00	Emissão Inicial

Laboratório de Ensaio acreditado pela CGCRE de acordo com a NBR/ISO IEC 17025 sob o número CRL 0181

Este relatório só deve ser reproduzido na íntegra

Baseado no modelo LET-ENE-C [PSE] (Pt) Saída Única - Mod: 03.00

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6º inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autêntico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.  
O referido é verdade. Dou fé. \*\*\*\*\* Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/115241905202740004930>



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 115241905202740004930-9  
Data: 19/05/2020 11:23:10  
Valor Total do Ato: R\$ 4,56  
Selo Digital Tipo Normal C: AKB17090-I3RJ;



CNJ: 06.870-0

**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti  
Titular

TJPB

