

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PRODIN

DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE

UNIDADE PROPONENTE: HU-UFSCar Hospital universitário da Universidade Federal de São Carlos

Telefone: (16) 3509 2400

E-mail: angela.moleal@ebserh.gov.br

Nome do(a) gestor(a) da Unidade proponente: Prof^a. Angela Merice de Oliveira Leal

Cargo do(a) gestor(a): Professor Titular **CPF:** 448.592.284-72

Função: Superintendente **Nº SIAPE:** 1522834

Endereço Residencial:

Título do projeto: **Título do Projeto:** Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar

Período de execução: **Início** 01/01/2019 **Término** 31/12/2019

Data de aprovação no Conselho da Unidade: ___/___/____ N° da Reunião:

Parecer SPDI: espaço destinado para preenchimento da SPDI.

São Carlos, 09/11/2018

1 Objetivo Geral

O projeto proposto pelo HU-UFSCar, a ser gerenciado pela FAI UFSCar, foi apresentado e aprovado na chamada pública CPFL (nº 001/2018), no âmbito do programa de eficiência energética (PEE), têm como objetivo principal a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos, a serem instalados no hospital.

2 Justificativa

O HU-UFSCar participou da chamada pública de projetos, lançada pela CPFL Paulista (concessionária de energia elétrica do hospital), que disponibiliza recursos financeiros oriundos do Programa de Eficiência Energética (PEE), sob gestão da Agência nacional de energia elétrica (ANEEL), para a implementação de ações de eficiência energética no consumo de energia elétrica, além de promover a disseminação dos conceitos e procedimentos referentes à conservação de energia, eficiência energética e otimização energética de equipamentos.

Conforme o resultado final das chamadas CPFL Paulista nº 001/2018, contidas no Anexo I, a proposta de projeto para o HU-UFSCar foi uma das aprovadas e contempladas com recursos financeiros para investimentos em eficiência energética.

O projeto proposto e aprovado, que é de grande interesse e extremamente importante para o hospital, tem como objetivo principal a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos no HU-UFSCar, na área de cobertura da CPFL Paulista.

O projeto denomina-se “Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar” e será coordenado pela Profa. Angela Merice de Oliveira Leal, Superintendente, conforme plano de trabalho detalhado no Anexo II, com o auxílio da equipe do setor de infraestrutura física (SIF) do HU-UFSCar.

Para a execução do projeto, faz-se necessário contar com o apoio da FAI UFSCar, para a gestão financeira, administrativa e operacional, tendo em vista o interesse institucional dessa proposta, que será formalizada por meio da assinatura de um termo de cooperação técnica, visando a realização das ações e atividades citadas no Anexo II, conforme o Relatório de Custo/Benefício (RCB), também disponível no mesmo documento.

São previstos investimentos financeiros na ordem de R\$ 385.774 (trezentos e cinquenta e oito mil setecentos e setenta e quatro Reais) por parte da CPFL Paulista, distribuídos no período de 12 (doze) meses de execução propostos para a realização do presente projeto.

3 Detalhamento da Proposta

O projeto apresentado através da chamada pública nº 001/2018 do programa de eficiência energética (PEE) da CPFL energia está inserido no âmbito do Procedimentos do Programa de Eficiência Energética (PROPEE), sob gestão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que determina que as concessionárias apliquem (anualmente) do valor equivalente a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) de sua receita operacional líquida anual no desenvolvimento de programas para o incremento da eficiência energética no uso final de energia elétrica, neste caso

O objetivo da Chamada Pública de Projetos de Eficiência Energética, em conformidade com a REN 556/2013/ANEEL e com o PROPEE, é tornar mais transparente e democrático o processo decisório de escolha dos projetos e obras que serão implementadas. Isso visa promover a participação efetiva dos clientes/consumidores, que terão a oportunidade de propor projetos que serão analisados pela comissão julgadora da CPFL Energia. O resultado final é a escolha dos melhores projetos sob a ótica da RCB - Relação Custo Benefício, inovação e amplitude dos resultados dos sistemas energéticos eficientizados.

A Chamada Pública da CPFL, nº 001/2018, está disponível na íntegra no endereço: <https://www.cpfl.com.br/energias-sustentaveis/eficiencia-energetica/chamada-publica/Paginas/chamada-publica.aspx>

O projeto, aprovado na chamada supracitada, “Eficientização do Hospital Universitário da UFSCar”, tem como objetivo geral a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos no HU-UFSCar, na área de cobertura da CPFL.

Os seguintes objetivos específicos foram definidos:

- Demonstrar a importância e a viabilidade econômica das ações de eficiência energética no uso final de energia pela comparação entre os resultados econômicos vs os investimentos realizados tanto do ponto de vista do sistema elétrico quanto do ponto de vista do cliente.
- Maximizar os benefícios da energia economizada e da demanda evitada pelas ações de eficiência energética reduzindo as despesas com o consumo de energia e com a manutenção dos sistemas de iluminação pelo uso de equipamentos econômicos e de elevada vida útil, e instalação de aquecimento solar para água de banho.
- Atuar em 3 usos finais, promovendo a transformação do mercado pela aplicação da tecnologia LED, aquecimento solar para banho e instalação de uma usina solar fotovoltaica.
- Incentivar pacientes, alunos e servidores públicos à adoção de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica a partir da divulgação dos resultados do projeto e da realização de treinamento sobre eficiência energética. Demonstrar a importância e a viabilidade econômica das ações de eficiência energética no uso final de energia pela comparação entre os resultados econômicos vis a vis os investimentos realizados tanto do ponto de vista do sistema elétrico quanto do ponto de vista do cliente;

Dentre as metas a serem alcançadas, destacam-se:

- Iluminação externa: Substituir 56 lâmpadas vapor de sódio por luminárias com tecnologia LED.

- Geração de energia solar: Instalar uma usina solar fotovoltaica de 14,8 kWp.
- Aquecimento solar de água: Instalar 20 coletores solares com capacidade de 2.000 litros, para aquecimento de água para banho.

Dado o acordo de cooperação técnica entre a EBSEH e a UFSCar, com interveniência da FAI-UFSCar, foi assinado um acordo de intenções entre o HU-UFSCAR, a FAI-UFSCar e a empresa VITÁLIS ENERGIA – Razão Social: VITÁLIS ENERGIA LTDA CNPJ: 14.283.859\0001-60 para a elaboração e apresentação do diagnóstico e implantação de todo o projeto da chamada pública.

Diante do exposto, o projeto apresentado possui estreito alinhamento com os eixos e temas do Plano Estratégico da UFSCar, abaixo mencionado:

Tabela 1 - Eixos e Temas do Plano Estratégico da UFSCar

Eixo	Tema
1	Processos de formação nas diferentes modalidades de ensino
2	Produção e disseminação do conhecimento
3	Processos avaliativos
4	Internacionalização
5	Acesso e permanência na universidade
6	Gestão de pessoas
7	Crescimento e democratização
8	Organização e gestão
9	Gestão do espaço físico, infraestrutura e meio ambiente

Fonte: Plano Estratégico da UFSCar - SPDI

É importante destacar que a presente proposta está em consonância com o Plano Estratégico da UFSCar (Tabela 1), fortemente atrelada aos eixos destacados: 8 e 9.

Além disso, está ligada aos objetivos e metas institucionais contidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-MEC) da UFSCar, disponível em: http://www.spdi.ufscar.br/documentos/pdi_mec, mais especificamente com os seguintes objetivos:

- Objetivo 11 - Organização e Gestão
 - Meta 11.1 - Ampliação da eficiência administrativa
- Objetivo 12 - Gestão do Espaço Físico, Infraestrutura e Meio Ambiente
 - Meta 12.5 - Transformar a UFSCar em modelo de gestão sustentável

A tabela a seguir estabelece a relação entre os objetivos e metas institucionais presentes no PDI-MEC com as atividades propostas no projeto, bem como suas respectivas metas, indicadores e prazos.

Tabela 2 - Relação entre objetivo e metas institucionais com as atividades propostas

Objetivo	Meta	Atividades propostas	Mensuração objetiva	Indicador	Prazo
----------	------	----------------------	---------------------	-----------	-------

11	11.1	Ampliação da eficiência administrativa, por meio da redução do consumo e da geração de energia.	Elaborar o projeto executivo, a especificação de materiais e equipamentos e a definição da estratégia de marketing / divulgação.	Projeto executivo elaborado contendo as especificações técnicas necessárias.	Maio/2018
12	12.3	Planejamento, execução e monitoramento de infraestrutura, diretamente relacionado à modernização da rede elétrica.	Promover a aquisição dos materiais e equipamentos especificados no projeto, bem como o descarte de materiais antigos.	Relatórios contendo materiais e equipamentos adquiridos e descartados.	Dezembro/2018
12	12.5	Gestão de recursos do campus, por meio de indicadores de sustentabilidade, visando à eficiência energética.	Implantar a usina solar fotovoltaica, aplicar tecnologias LED e capacitar servidores para práticas racionais de uso da energia elétrica.	Usina solar fotovoltaica e tecnologias LED implantadas, capacitação para servidores.	Janeiro/2019
			Acompanhar os indicadores relacionados à eficiência energética, antes e após a implantação de novas tecnologias.	Relatório final contendo os resultados antes e após a execução das etapas do projeto.	Dezembro/2019

O cronograma de execução (física e financeira), apresentado na seção seguinte, bem como as metas e etapas previstas no projeto compreendem:

- Celebração de instrumento contratual entre o hospital, FAI e CPFL
- Relatório inicial
- Medição e verificação inicial do projeto
- Aquisição de materiais e equipamentos
- Execução do projeto, composto em:
 - Iluminação externa: Substituir 56 lâmpadas vapor de sódio por luminárias com tecnologia LED.
 - Geração de energia solar: Instalar uma usina solar fotovoltaica de 14,8 kWp.
 - Aquecimento solar de água: Instalar 20 coletores solares com capacidade de 2.000 litros, para aquecimento de água para banho.
- Descarte de materiais e equipamentos
- Treinamento e capacitação
- Medição e verificação final
- Relatório final do projeto
- A concepção, produção e distribuição de material de divulgação por meio de jornais, rádios e outdoors;

- As atividades de Medição e Verificação, ou ações de eficiência energética, serão realizadas em dois usos finais: iluminação e fontes incentivadas (fotovoltaica);
- Os cálculos das economias serão realizados conforme determinação do PROPEE – Programa de Eficiência Energética da ANEEL;
- O acompanhamento do projeto se dará por meio dos relatórios que pretendem oferecer transparência e rapidez nas informações e de permitir ações preventivas e corretivas, se necessárias;
- A capacitação para os servidores (treinamentos) terá como foco os diversos assuntos relacionados ao tema do projeto: segurança nas instalações; incidentes com a rede elétrica; comportamento seguro; uso racional da energia; matriz energética nacional; o custo da energia; composição da tarifária; medidas de economia (uso racional); uso de equipamentos e tecnologias.

4 Cronograma de Execução

O cronograma de execução física, a seguir apresentado, permite entender melhor as atividades e prazos do projeto, que foi previamente aprovado na Chamada Pública CPFL (nº 001/2018), no âmbito do Programa de Eficiência Energética (PEE):

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de instrumento contratual	X					
Relatório inicial		X				
Medição e verificação inicial		X				
Aquisição de materiais e equipamentos			X	X		
Execução do projeto					X	X
Descarte de materiais e equipamentos						
Treinamento e capacitação						
Medição e verificação final						
Relatório final						

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de instrumento contratual						
Relatório inicial						
Medição e verificação inicial						
Aquisição de materiais e equipamentos						
Execução do projeto	X	X	X			
Descarte de materiais e equipamentos				X		
Treinamento e capacitação			X	X		
Medição e verificação final				X		
Relatório final					X	X

O cronograma de execução financeira ainda está sendo discutido com o financiador, porém, apresentamos a seguir uma Tabela de Valores referentes às etapas e a serem executadas:

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos					R\$ 252.390,00	
Execução do Projeto						
Descarte de Materiais e Equipamentos						
Treinamento e Capacitação						
Medição e Verificação Final						
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos						
Execução do Projeto						R\$ 71.290,00
Descarte de Materiais e Equipamentos						R\$ 50,40
Treinamento e Capacitação						R\$ 12.812,00
Medição e Verificação Final						R\$ 15.240,00
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

5 Plano de Aplicação

Nota-se, no detalhamento de valores que o valor a ser aplicado diretamente pela CPFL, para a execução do projeto, será de R\$ 385.774,09

TIPO DE CUSTOS - EX ANTE		CUSTOS TOTAIS		ORIGEM DOS RECURSOS		
		R\$	%	Recursos próprios PEE	Recursos de terceiros	Recursos do consumidor
CUSTOS DIRETOS - EX ANTE						
Materiais e equipamentos	Previsto	R\$ 252.390,00	65,42%	R\$ 252.390,00	R\$ -	R\$ -
Mão de obra própria	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Mão de obra de terceiros	Previsto	R\$ 71.290,00	18,48%	R\$ 71.290,00	R\$ -	R\$ -
Transporte	Previsto	R\$ 1.618,65	0,42%	R\$ 1.618,65	-	-
Outros custos diretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos diretos	Previsto	R\$ 341.485,17	88,52%	R\$ 341.485,17	R\$ -	R\$ -
CUSTOS INDIRETOS - EX ANTE						
Administração própria	Previsto	-	-	-	-	-
Marketing	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Treinamento e capacitação	Previsto	R\$ 12.812,00	3,32%	R\$ 12.812,00	R\$ -	R\$ -
Descarte de materiais	Previsto	R\$ 50,40	0,01%	R\$ 50,40	R\$ -	R\$ -
Medição e verificação	Previsto	R\$ 15.240,00	3,95%	R\$ 15.240,00	R\$ -	R\$ -
Outros custos indiretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos indiretos	Previsto	R\$ 44.288,92	11,48%	R\$ 44.288,92	R\$ -	R\$ -
CUSTO TOTAL DO PROJETO - EX ANTE	PREVISTO	R\$ 385.774,09	100,00%	R\$ 385.774,09	R\$ -	R\$ -

Obs.: No momento da contratação da FAI.UFSCar, o valor total do ProDIn será alocado no elemento de despesa **33.90.39 – Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica**.

6 Equipe Envolvida

Nome	Função	Setor	SIAPE
Ângela Merice de Oliveira Leal	Superintendente	HU-UFSCar	1522834
Fábio Leme Lucenti	Chefe do Setor de Infraestrutura Física	SIF/GA/HU-UFSCar	2249727
Leandro Augusto Lopes Azeka	Engenheiro Eletricista	SIF/GA/HU-UFSCar	1101520

Distribuidora	UC	Nome do Cliente Proponente	Tipologia	Valor Projeto	RCB	Energia	Demanda	Avaliação Final
CPFL Paulista	0016570634	HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RPUSP	Poder Público	568.967	0,400	791,66	117,21	Aprovado
CPFL Paulista	0000594121	HOSPITAL NESTOR GOULART REIS	Poder Público	1.743.974	0,590	854,10	123,41	Aprovado
CPFL Paulista	0008240116	CENTRO ESTADUAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA PAULA SOUZA	Poder Público	342.011	0,750	113,05	39,60	Aprovado
CPFL Paulista	0010907858	CASA NOSSA SENHORA PAZ- AÇÃO SOCIAL FRANCISCANA	Comercial	709.734	0,690	242,58	106,77	Aprovado
CPFL Paulista	0007979541	ROBERT BOSCH LIMITADA	Industrial	510.867	0,340	595,59	67,99	Aprovado
CPFL Paulista	0018831699	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO CAMPUS DE FRANCA	Poder Público	714.849	0,676	343,19	34,92	Aprovado
CPFL Paulista	0021010838	FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA	Poder Público	1.356.726	0,510	664,09	75,81	Aprovado
CPFL Paulista	0020491930	TV SAO JOSE DO RIO PRETO LTDA	Comercial	874.004	0,710	193,98	3,98	Aprovado
CPFL Paulista	0030680883	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	Poder Público	1.225.332	0,550	983,87	125,72	Aprovado
CPFL Paulista	0006234178	TV BAURU LTDA	Comercial	2.462.101	0,710	590,38	11,37	Aprovado
CPFL Paulista	0037147420	CLUBE DE CAMPO SANTA FÉ	Comercial	500.394	0,590	120,06	19,68	Aprovado
CPFL Paulista	0008002398	SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO- IA INSTITUTO AGRONOMICO	Poder Público	305.299	0,410	203,52	46,98	Aprovado
CPFL Paulista	0039186881	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFSCAR PROF DR HORACIO C PANEUCCI	Poder Público	385.774	0,670	145,19	15,83	Aprovado
CPFL Paulista	4000109710	INST FED ED CIÊNCIA E TEC SÃO PAULO	Poder Público	394.573	0,730	133,20	16,31	Aprovado
CPFL Paulista	1057515400	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	Poder Público	1.308.586	0,750	691,76	176,68	Aprovado
CPFL Paulista	0041952030	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	Poder Público	1.305.384	0,680	510,53	67,59	Aprovado
CPFL Paulista	0026366851	FUNDAÇÃO PIO XII	Comercial	1.996.236	0,660	753,11	107,56	Aprovado
CPFL Paulista	0041983912	FUNDAÇÃO PIO XII	Comercial	1.703.912	0,670	661,23	51,54	Aprovado
CPFL Paulista	4001287282	SERVICO SOCIAL DA INDUSTRIA - SESI	Comercial	543.660	0,630	248,28	24,84	Reprovado
CPFL Paulista	0014846152	LAR DOS VELHINHOS DE PIRACICABA	Comercial	1.103.105	0,640	306,02	198,97	Reprovado
CPFL Paulista	4001061599	MARCELO RICHTER FERNANDEZ	Residencial	838.075	0,350	177,89	0,36	Reprovado
CPFL Paulista	0015868184	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA - ABEC	Comercial	363.001	0,500	156,94	56,93	Reprovado
CPFL Paulista	0005119960	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOREBI	Iluminação Pública	681.970	0,500	274,37	63,35	Reprovado
CPFL Paulista	0000445444	UNESP CAMPUS ARARAQUARA	Poder Público	615.289	0,310	549,97	121,70	Reprovado
CPFL Paulista	0021809798	SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE LIMEIRA	Comercial	689.362	0,520	255,41	8,86	Reprovado
CPFL Paulista	0001211340	UNESP CAMPUS JABOTICABAL	Poder Público	1.010.214	0,300	866,18	208,10	Reprovado
CPFL Paulista	0007499167	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJU	Iluminação Pública	807.520	0,700	232,08	53,58	Reprovado
CPFL Paulista	0003090639	PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRETOS	Poder Público	363.972	0,220	279,32	0,01	Reprovado
CPFL Paulista	0015301672	SESI - SERVIÇO SOCIAL DA INDUSTRIA	Comercial	540.644	0,630	228,01	49,97	Reprovado
CPFL Paulista	0009144609	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	502.583	0,700	214,13	24,21	Reprovado
CPFL Paulista	0028217390	ASSOCIAÇÃO DO RESIDENCIAL OKINAWA	Residencial	478.320	0,760	123,32	21,10	Reprovado
CPFL Paulista	0017080002	CLUBE DE REGATAS RIBEIRÃO PRETO	Comercial	1.343.146	0,650	460,04	139,24	Reprovado
CPFL Paulista	0023722894	PM POTIRENDABA PACO MUNICIPAL	Poder Público	502.300	0,250	311,85	3,88	Reprovado
CPFL Paulista	0004360575	SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	617.668	0,610	320,47	36,97	Reprovado
CPFL Paulista	4001261603	PREFEITURA MUNICIPAL ONDA VERDE	Poder Público	394.138	0,230	325,32	0,63	Reprovado
CPFL Paulista	0014802988	ASSOC. DOS FORNEC. DE CANA DE PIRACICABA	Comercial	1.244.300	0,680	369,34	162,96	Reprovado
CPFL Paulista	4000718737	PREFEITURA MUNICIPAL DE VALPARAISO	Serviços Públicos	413.544	0,230	378,43	7,70	Reprovado
CPFL Paulista	0017371120	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	501.204	0,690	191,49	35,73	Reprovado
CPFL Paulista	0040668703	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TEC	Poder Público	334.386	0,730	124,43	35,24	Reprovado
CPFL Paulista	0014957965	IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PIRACIC	Comercial	530.900	0,730	125,99	84,15	Reprovado
CPFL Paulista	0009910751	SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI	Comercial	500.640	0,690	181,30	34,55	Reprovado
CPFL Paulista	0005918626	SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	525.191	0,720	219,09	15,45	Reprovado
CPFL Paulista	0011477318	SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	501.348	0,410	371,34	73,34	Reprovado
CPFL Paulista	0008002649	CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER - CTI	Poder Público	301.035	0,750	96,18	6,30	Reprovado
CPFL Paulista	0010105565	SOCIEDADE CAMPINEIRA DE EDUCAÇÃO E INSTRUÇÃO	Comercial	872.362	0,586	724,55	90,47	Reprovado
CPFL Paulista	0027185036	APHAVILLE CAMPINAS CLUBE	Residencial	879.102	0,810	489,79	192,25	Reprovado
CPFL Paulista	4000522580	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIENCIA E	Poder Público	319.931	0,590	166,35	36,53	Reprovado
CPFL Paulista	0042528038	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	Poder Público	324.725	0,610	126,34	36,56	Reprovado

Distribuidora	UC	Nome do Cliente Proponente	Tipologia	Valor Projeto	RCB	Energia	Demanda	Avaliação Final
CPFL Piratininga	4000623829	FELIPE COELHO	Residencial	754.579	0,750	124,46	0,55	Aprovado
CPFL Piratininga	2036293306	N.P. EMPREENDIMENTOS LTDA	Comercial	944.227	0,000	291,42	49,09	Aprovado
CPFL Piratininga	2036272368	SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	316.534	0,540	171,23	25,09	Aprovado
CPFL Piratininga	2036294884	CENTRO EST EDUC TEC PAULA SOUZA ETE RUBENS	Poder Público	355.837	0,730	130,32	48,23	Aprovado
CPFL Piratininga	2036317574	MAHLE METAL LEVE S.A.	Industrial	1.302.478	0,850	488,97	51,76	Aprovado
CPFL Piratininga	2036311851	TV ALIANCA PAULISTA LTDA	Comercial	385.892	0,740	191,91	42,33	Aprovado
CPFL Piratininga	2036316772	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO	Poder Público	305.116	0,730	114,46	6,73	Aprovado
CPFL Piratininga	2036319496	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA E T	Poder Público	460.501	0,750	130,57	44,32	Aprovado
CPFL Piratininga	2020539673	ASSOCIAÇÃO CASA DA CRIANÇA DE SANTOS	Comercial	312.254	0,620	90,52	16,41	Aprovado
CPFL Piratininga	2093676590	CONDOMINIO RESIDENCIAL FAZENDA LAGO AZUL	Iluminação Pública	680.292	0,074	164,11	35,17	Reprovado
CPFL Piratininga	2036291923	FUNDAÇÃO DOM AGUIRRE	Comercial	1.307.318	0,690	514,35	106,95	Reprovado
CPFL Piratininga	2036277416	VITOPÉL DO BRASIL LTDA	Industrial	1.861.691	0,650	990,25	113,04	Reprovado
CPFL Piratininga	4000549380	MUNICÍPIO DE SOROCABA	Poder Público	609.493	0,720	245,45	51,51	Reprovado
CPFL Piratininga	2036282975	RODOVIA SENADOR JOSÉ ERMÍRIO DE MORAES	Comercial	928.732	0,720	356,89	11,38	Reprovado
CPFL Piratininga	4001161095	SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	300.321	0,720	133,27	23,91	Reprovado
CPFL Piratininga	2036283122	SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	310.066	0,520	190,66	28,00	Reprovado
CPFL Piratininga	2036293802	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TEC	Poder Público	337.125	0,580	187,23	33,49	Reprovado
CPFL Piratininga	2036287357	SERVICO SOCIAL DA INDUSTRIA - SESI	Comercial	305.529	0,320	245,64	66,70	Reprovado
CPFL Piratininga	2036268808	SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	Comercial	340.161	0,420	266,69	45,90	Reprovado

Distribuidora	UC	Nome do Cliente Proponente	Tipologia	Valor Projeto	RCB	Energia	Demanda	Avaliação Final
CPFL Santa Cruz	3056004119	PREFEITURA MUNICIPAL SARAPUI	Iluminação Pública	241.618	0,720	59,79	14,07	Aprovado
CPFL Santa Cruz	3030513229	SANTA CASA DE OURINHOS	Comercial	105.410	0,720	44,36	4,85	Aprovado
CPFL Santa Cruz	3034460472	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE SAO PAULO- IFSP - CAMPUS AVARE	Poder Público	125.283	0,650	54,80	9,64	Aprovado
CPFL Santa Cruz	3053006774	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE SAO PAULO - IF SP - CAMPUS ITAPETININGA	Poder Público	125.282	0,730	49,19	8,59	Aprovado
CPFL Santa Cruz	3030504289	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURINHOS	Iluminação Pública	171.035	0,000	1,90	1,90	Reprovado
CPFL Santa Cruz	3030505439	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURINHOS	Poder Público	178.100	0,000	74,70	6.225,00	Reprovado
CPFL Santa Cruz	3030084840	SANTA CASA DE MISERICÓRDIA SANTA CRUZ DO RIO PARDO	Comercial	235.155	0,710	104,79	8,63	Reprovado
CPFL Santa Cruz	4000852580	UNESP CAMPUS OURINHOS	Poder Público	219.028	0,440	125,98	17,23	Reprovado
CPFL Santa Cruz	3053055377	COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO	Serviços Públicos	491.007	0,330	716,22	23,72	Reprovado
CPFL Santa Cruz	3053013505	SESI	Comercial	229.472	0,570	91,37	36,60	Reprovado

Distribuidora	UC	Nome do Cliente Proponente	Tipologia	Valor Projeto	RCB	Energia	Demanda	Avaliação Final
RGE	3083321854	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	Comercial	316.675	0,700	86,49	40,31	Aprovado
RGE	3085041903	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	Comercial	681.854	0,634	232,43	63,64	Aprovado
RGE	3085476551	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL	Poder Público	145.017	0,500	66,69	12,18	Aprovado
RGE	3082295121	ASSOCIACAO HOSPITALAR BENEFICENTE SAO V	Comercial	1.058.236	0,490	666,14	98,60	Reprovado
RGE	3085099710	HOSPITAL DA CIDADE DE PASSO FUNDO	Comercial	1.005.289	0,600	482,24	87,06	Reprovado
RGE	3080180183	ESPORTE CLUBE JUVENTUDE	Comercial	536.910	0,710	125,44	5,73	Reprovado
RGE	3082004995	ASSOC DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPC DE TRÊS DE MAIO- APAE	Industrial	193.060	0,172	61,24	73,00	Reprovado
RGE	3081557564	ASSOCIAÇÃO DE AMPARO A MATERNIDADE E INFÂNCIA	Comercial	74.801	0,750	19,59	27,70	Reprovado
RGE	3081900557	ASSOCIACAO FRANCISCANA DE ASSISTENCIA A SAUDE	Comercial	32.295	0,730	38,27	5,13	Reprovado
RGE	3083064319	PERFILISA INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS DE ENGENHARIA LTDA	Industrial	107.775	0,510	47,67	10,03	Reprovado
RGE	3081900443	FUNDAÇÃO REGIONAL INTEGRADA	Comercial	992.672	0,540	388,17	100,96	Reprovado

Distribuidora	UC	Nome do Cliente Proponente	Tipologia	Valor Projeto	RCB	Energia	Demanda	Avaliação Final
RGE Sul	3095295400	SOCIEDADE BENEFICENTE E CARIDADE LAJEADO	Comercial	294.153	0,720	132,75	26,05	Aprovado
RGE Sul	0056176341	INST FED DE EDUCACAO CIENCIA E TECN	Poder Público	210.189	0,600	59,77	55,69	Aprovado
RGE Sul	3092444183	PM ESTRELA	Iluminação Pública	3.344	0,550	83,44	15,88	Aprovado
RGE Sul	3092445124	PREFEITURA DE ENCANTADO	Iluminação Pública	369.424	0,520	98,11	18,67	Aprovado
RGE Sul	3092826621	COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN	Serviços Públicos	293.321	0,000	189,08	49,00	Reprovado
RGE Sul	3092467618	COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN	Serviços Públicos	334.315	0,440	130,62	45,00	Reprovado
RGE Sul	3092458643	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	Poder Público	345.553	0,577	75,00	7.500,00	Reprovado
RGE Sul	3092219970	BASE AEREA STA MARIA	Poder Público	340.827	0,470	197,79	15,66	Reprovado
RGE Sul	3091010062	COLEGIO MARTIN LUTHER	Comercial	873.737	0,620	187,22	13,25	Reprovado
RGE Sul	3092660063	ASSOCIAÇÃO ANTÔNIO VIEIRA	Comercial	906.687	0,590	415,03	81,54	Reprovado
RGE Sul	3092444840	PM ARROIO DO MEIO	Poder Público	249.387	0,480	66,36	0,01	Reprovado
RGE Sul	3092518218	PREFEITURA MUNICIPAL DE ENCANTADO	Poder Público	349.519	0,440	111,23	0,01	Reprovado
RGE Sul	3095109038	PM LAJEADO	Poder Público	339.096	0,670	100,99	0,91	Reprovado
RGE Sul	3081557564	ASSOCIAÇÃO DE AMPARO A MATERNIDADE E INFÂNCIA	Outras Tipologias	74.801	0,750	19,59	27,70	Reprovado
RGE Sul	3095683525	SOCIEDADE MERIDIONAL DE EDUCACAO SOME	Comercial	342.960	0,670	98,83	3,98	Reprovado

DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO – SÃO CARLOS

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO	4
2. DESCRITIVO COMPLEMENTAR DA UNIDADE CONSUMIDORA.....	5
2.1 Instalações físicas	5
2.2 Histórico de consumo.....	5
2.3 Participação de cada uso final no consumo total	6
3. OBJETIVOS	6
4. DETALHAMENTO DO PROJETO.....	7
4.1 Uso Final 1	7
4.2 Uso Final 2	8
4.2.1 Tarifa ponto de vista do consumidor	9
4.3 Uso final 3.....	11
5. ESTRATÉGIA DE M&V	12
5.1 Iluminação	12
5.1.1 Opção do PIMVP.....	12
5.1.2 Variáveis Independentes e efeitos interativos.....	13
5.1.3 Fronteiras de Medição	13
5.1.4 Cálculo das Economias	13
5.1.5 Vida Útil.....	13
5.1.6 Amostragem	14
5.2 Usina Fotovoltaica	15
5.2.1 Opção do PIMVP.....	15
5.2.2 Variáveis Independentes	15
5.2.3 Fronteiras de Medição	16
5.2.4 Cálculo das Economias	16
5.2.5 Vida útil	16
5.2.6 Amostragem	16
5.3 Aquecimento solar para água	17
5.3.1 Opção do PIMVP.....	17
5.3.2 Variáveis Independentes e efeitos interativos.....	17
5.3.3 Fronteiras de Medição	17
5.3.4 Cálculo das Economias	17
5.3.5 Vida Útil.....	18
5.3.6 Amostragem	18

6.	PRAZOS E CUSTOS	18
6.1	Tabela 10 – Cronograma físico	18
6.2	Tabela 11 – Cronograma financeiro	19
6.3	Tabela 12 – Custos por categoria contábil e origem dos recursos.....	20
7.	DESCARTE	20
8.	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	21
8.1	Conteúdo programático	21
8.2	Público alvo	21
8.3	Carga horária.....	21
9.	ACORDO DE INTENÇÕES.....	21
10.	DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROJETO	22
11.	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	22
11.1	Certificação Qualidade	22
11.2	Certificação EVO.....	23
11.3	Clientes - Referências.....	23
12.	ANEXO I – USINA FOTOVOLTAICA 14,8 kWp: SIMULAÇÃO DE DESEMPENHO.....	25
13.	ANEXO II – SIMULAÇÃO DE DESEMPENHO – AQUECIMENTO SOLAR.....	27
14.	REFERÊNCIAS.....	32

DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

**Elaborado nos termos do Edital CHAMADA PÚBLICA NP/PEE-PAULISTA_001/2018 e
do PROPEE – Módulo 4**

1. IDENTIFICAÇÃO

Título do projeto	Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar
Nome do cliente	Universidade Federal de São Carlos – Hospital Universitário
Distribuidora do grupo CPFL Energia	CPFL Paulista
Unidade Consumidora	39186881
Classificação Tarifária	A4 Verde
Ramo de Atividade	Ensino Superior
Endereço	Rua Luís Vaz de Camões, 69 - Vila Celina - CEP 13566-420
Cidade e UF	São Carlos – SP
Nome do Responsável pelo Cliente	Angela Merice de Oliveira Leal
Email	leandro.azeka@ebserh.gov.br
Telefone	+55 16 3509 2482
Responsável Técnico pelo Executor	Josemar Brancacci
Email	josemar@vitalisenergia.com
Telefone	+55 19 3836 2806

O Hospital Universitário Prof. Dr. Horácio Carlos Panepucci da Universidade Federal de São Carlos – HU-UFSCar é um dos mais jovens componentes da rede de Hospitais Universitários Federais – HUFs e está localizado na cidade de São Carlos-SP. Presta serviços assistenciais em regime público, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Atualmente, o Hospital Universitário conta com uma estrutura de aproximadamente 8 mil m², com 54 leitos, atuando nas áreas de Pronto Atendimento, Unidades de Internação Adulto, Pediátrica, Atenção Psicossocial e Serviço de Apoio, Diagnóstico e Terapia: análises clínicas, exames de imagem (raio x, tomografia, ultrassonografia) e métodos gráficos (eletrocardiograma, eletroencefalograma e espirometria).

Todo o atendimento é feito via Sistema Único de Saúde (SUS) e é 100% gratuito. Os exames são ofertados à Secretaria Municipal de Saúde que é responsável pela regulação.

2. DESCRITIVO COMPLEMENTAR DA UNIDADE CONSUMIDORA

2.1 Instalações físicas

A UFSCar campus de São Carlos possui como característica o horário comercial de funcionamento.

Os sistemas de iluminação que compõe este projeto foram separados por tipo de tecnologia:

- Lâmpadas vapor de sódio – iluminação pública, refletores e outras aplicações externas – com funcionamento de 11,52 horas por dia, representada na planilha em sua forma decimal de 11,87.

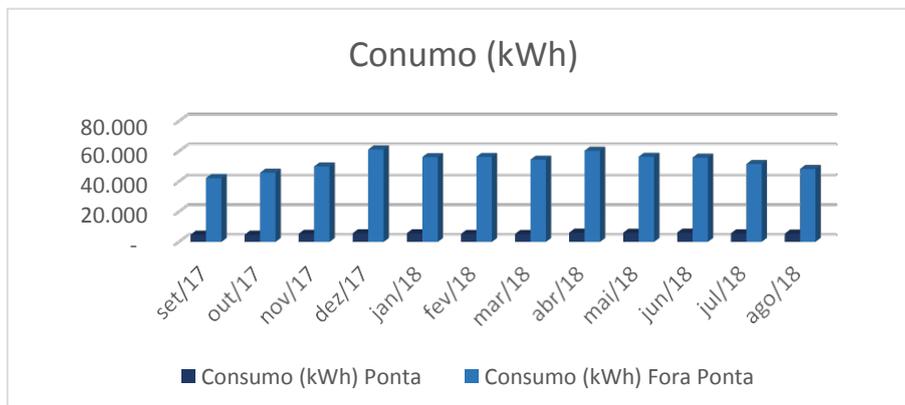
2.2 Histórico de consumo

A Tabela 2 e o Gráfico 1 abaixo apresentam o histórico dos últimos 12 meses de consumo do HU UFSCar – São Carlos, somando um montante de 704 MWh/ano.

Tabela 2 – Histórico de consumo

Meses	Consumo (kWh)	
	Ponta	Fora Ponta
ago/18	5.458	48.247
jul/18	5.670	51.520
jun/18	6.147	55.744
mai/18	6.022	56.302
abr/18	6.076	60.265
mar/18	5.207	54.375
fev/18	5.241	56.249
jan/18	5.721	56.068
dez/17	5.751	61.139
nov/17	5.342	49.938
out/17	4.773	45.783
set/17	4.742	42.224

Gráfico 1 – Histórico de consumo



2.3 Participação de cada uso final no consumo total

O consumo de todo o sistema de iluminação, objeto desse projeto, é de 41,5 MWh/ano e representa 6% do consumo da UFSCar, o sistema de chuveiros para banho consome 91,98 MWh/ano e representa 13,49% do consumo total da unidade, ao passo que o volume de energia a ser gerada pela unidade fotovoltaica é de 23,34 MWh/ano e representa 3,3% da energia consumida anualmente pela instituição.

A Tabela 3 abaixo representa a participação de cada uso final que compõe o consumo de energia elétrica da UFSCar.

Tabela 3 – Participação dos usos finais

Uso Final	Participação (%)
Iluminação	6
Chuveiro	13,5
Outros	80,5

3. OBJETIVOS

O projeto apresentado neste diagnóstico energético irá atuar em três usos finais do HU UFSCar, iluminação de ambientes externos, aquecimento solar para banho e instalação de uma usina de geração de energia fotovoltaica, conforme Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – Objetivo por uso final

VOLTAR									
CÁLCULO DA RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO - EX ANTE									
Uso final	EE Energia economizada MWh/ano	RDP Redução de demanda na ponta kW	CA _{T, PEE} Custo anualizado PEE	BA Benefício anualizado	RCB _{PEE} Por uso final PEE	RCB _{EX, ANTE, PEE}	CA _{T, TOTAL} Custo anualizado total	RCB _{TOTAL} Por uso final total	RCB _{EX, ANTE, TOTAL}
Iluminação	29,87	9,53	R\$ 4.284,30	R\$ 13.683,92	0,31	0,67	R\$ 4.284,30	0,31	0,67
Condicionamento ambiental	0,00	0,00	R\$ -	R\$ -	0,00		R\$ -	0,00	
Sistemas motrizes	0,00	0,00	R\$ -	R\$ -	0,00		R\$ -	0,00	
Sistemas de refrigeração	0,00	0,00	R\$ -	R\$ -	0,00		R\$ -	0,00	
Aquecimento solar de água	91,98	6,30	R\$ 21.183,31	R\$ 33.800,94	0,63		R\$ 21.183,31	0,63	
Equipamentos hospitalares	0,00	0,00	R\$ -	R\$ -	0,00		R\$ -	0,00	
Outros	23,34	0,00	R\$ 13.084,66	R\$ 9.788,55	1,34		R\$ 13.084,66	1,34	
Total	145,19	15,83	R\$ 38.552,26	R\$ 57.273,41	0,67		R\$ 38.552,26	0,67	

- Demonstrar a importância e a viabilidade econômica das ações de eficiência energética no uso final de energia pela comparação entre os resultados econômicos vs os investimentos realizados tanto do ponto de vista do sistema elétrico quanto do ponto de vista do cliente.
- Maximizar os benefícios da energia economizada e da demanda evitada pelas ações de eficiência energética reduzindo as despesas com o consumo de energia e com a manutenção dos sistemas de iluminação pelo uso de equipamentos econômicos e de elevada vida útil, e instalação de aquecimento solar para água de banho.
- Atuar em 3 usos finais, promovendo a transformação do mercado pela aplicação da tecnologia LED, aquecimento solar para banho e instalação de uma usina solar fotovoltaica.
- Incentivar pacientes, alunos e servidores públicos à adoção de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica a partir da divulgação dos resultados do projeto e da realização de treinamento sobre eficiência energética.

4. DETALHAMENTO DO PROJETO

As ações de eficiência energética propostas representam uma economia anual de energia elétrica na ordem de 144 MWh/ano que, por sua vez, representa uma relevante redução de consumo de 20%.

4.1 Uso Final 1

Substituir 56 lâmpadas vapor de sódio por luminárias com tecnologia LED.

Tabela 5 – Uso final iluminação

VOLTAR ILUMINAÇÃO - SISTEMA ATUAL - EX ANTE				TOTAL	ilumin 1	ilumin 2
1 Tipo de equipamento / tecnologia					IP	PR
2 Lâmpadas	Potência	W	plp_i	505,00	105	400
	Quantidade		qlp_i	56	24	32
2 Reatores	Potência	W	prp_i	25,00	25	0
	Quantidade		qrp_i	24	24	0
4 Potência instalada				Pa_i	15,92	3,12
Tempo de utilização do sistema, em um dia					11,87	11,87
5 Dias de utilização do sistema, em um ano					220,00	220,00
Funcionamento				ha_i	2.611,40	2.611,40
Horas de utilização em horário de ponta, em um dia				$nupa_i$	3,00	3,00
Dias úteis de utilização em horário de ponta, em um mês				nda_i	22,00	22,00
6 Meses de utilização em horário de ponta, em um ano				nma_i	10,00	10,00
Potência média na ponta				da_i	13,27	2,60
Fator de coincidência na ponta				$FCPa_i$	0,83	0,83
7 Energia consumida				Ea_i	41,57	8,15
8 Demanda média na ponta				Da_i	13,27	2,60

ILUMINAÇÃO - SISTEMA PROPOSTO - EX ANTE				TOTAL	ilumin 1	ilumin 2
11 Tipo de equipamento / tecnologia					IP 60	PR95
12 Lâmpadas	Potência	W	plp_i	155,00	60	95
	Quantidade		qlp_i	56	24	32
12 Reatores	Potência	W	prp_i	0,00		
	Quantidade		qrp_i	0		
14 Potência instalada				Pp_i	4,48	1,44
Tempo de utilização do sistema, em um dia					11,87	11,87
15 Dias de utilização do sistema, em um ano					220,00	220,00
Funcionamento				hp_i	2.611,40	2.611,40
Horas de utilização em horário de ponta, em um dia				$nupp_i$	3,00	3,00
Dias úteis de utilização em horário de ponta, em um mês				ndp_i	22,00	22,00
16 Meses de utilização em horário de ponta, em um ano				nmp_i	10,00	10,00
Potência média na ponta				dp_i	3,73	1,20
Fator de coincidência na ponta				$FCPp_i$	0,83	0,83
17 Energia consumida				Ep_i	11,70	3,76
18 Demanda média na ponta				Dp_i	3,73	1,20

ILUMINAÇÃO - RESULTADOS ESPERADOS - EX ANTE				TOTAL	ilumin 1	ilumin 2
21 Redução de demanda na ponta				RDP_i	9,53	1,40
22 Custo evitado de demanda (CED) =				RDP_i %	71,86%	53,85%
23 Energia economizada				EE_i	29,87	4,39
24 Custo da energia evitada (CEE) =				EE_i %	71,86%	53,85%
Benefício anualizado iluminação - Ex ante				B_{ILUM}	13.683,92	2.009,53

O objeto deste projeto são as lâmpadas vapor de sódio existentes hoje no hospital, desta forma foi confirmado em campo que todos os reatores existentes são eletromagnéticos.

4.2 Uso Final 2

Instalar uma usina solar fotovoltaica de 14,8 kWp.

Tabela 6 – Uso final usina fotovoltaica

VOLTAR		OUTROS - SISTEMA ATUAL - EX ANTE		TOTAL	outros 1
1 Tipo de equipamento / tecnologia					PV
2	Potência nominal do equipamento	W	pa_i	14.800,00	14.800,00
3	Quantidade		qa_i	1	1
4	Potência instalada	kW	Pa_i	14,80	14,80
5	Fator de utilização		fua_i		1,00
	Potência média utilizada	kW	Pua_i	14,80	14,80
Tempo de utilização do sistema, em um dia		h/dia			4,32
6	Dias de utilização do sistema, em um ano	dia/ano			365,00
	Funcionamento	h/ano	ha_i		1.577,03
Horas de utilização em horário de ponta, em um dia		h/dia	$nupa_i$		0,00
Dias úteis de utilização em horário de ponta, em um mês		dia/mês	nda_i		0,00
7	Meses de utilização em horário de ponta, em um ano	mês/ano	nma_i		0,00
	Potência média na ponta	kW	da_i	0,00	0,00
Fator de coincidência na ponta			$FCPa_i$		0,00
8	Energia consumida	MWh/ano	Ea_i	23,34	23,34
9	Demanda média na ponta	kW	Da_i	0,00	0,00

OUTROS - SISTEMA PROPOSTO - EX ANTE		TOTAL	outros 1		
11 Tipo de equipamento / tecnologia					
12	Potência nominal do equipamento	W	pp_i	0,00	
13	Quantidade		qp_i	0	
14	Potência instalada	kW	Pp_i	0,00	0,00
15	Fator de utilização		fup_i		
	Potência média utilizada	kW	Pup_i	0,00	0,00
Tempo de utilização do sistema, em um dia		h/dia			
16	Dias de utilização do sistema, em um ano	dia/ano			
	Funcionamento	h/ano	hp_i		0,00
Horas de utilização em horário de ponta, em um dia		h/dia	$nupp_i$		
Dias úteis de utilização em horário de ponta, em um mês		dia/mês	ndp_i		
17	Meses de utilização em horário de ponta, em um ano	mês/ano	nmp_i		
	Potência média na ponta	kW	dp_i	0,00	0,00
Fator de coincidência na ponta			$FCPp_i$		0,00
18	Energia consumida	MWh/ano	Ep_i	0,00	0,00
19	Demanda média na ponta	kW	Dp_i	0,00	0,00

OUTROS - RESULTADOS ESPERADOS - EX ANTE		TOTAL
21	Redução de demanda na ponta	kW RDP_i 0,00
22	Custo evitado de demanda (CED) =	% RDP_i % 0,00%
23	Energia economizada	MWh/ano EE_i 23,34
24	Custo da energia evitada (CEE) = 419,45	% EE_i % 100,00%
Benefício anualizado outros - Ex ante		R\$ B_{OUTROS} 9.789,96

4.2.1 Tarifa ponto de vista do consumidor

Foi utilizada premissas do tópico 3.4 do Módulo 6 do PROPEE (Projetos com Fontes Incentivadas) para se chegar a tarifa do ponto de vista do consumidor – “No cálculo da RCB os benefícios deverão ser computados separadamente, segundo sua origem, de acordo com o preço final da energia pago pelo consumidor, incluindo impostos e encargos.”

As tarifas de energia refletem peculiaridades de cada região, como número de consumidores, quilômetros de rede e tamanho de mercado, custo de energia comprada, tributos locais etc.

A conta de luz inclui o ressarcimento de três custos distintos:



Os tributos são pagamentos compulsórios devidos ao poder público, a partir de determinação legal, e que asseguram recursos para que o Governo desenvolva suas atividades. A ANEEL publica, por meio de resolução, o valor da tarifa de energia, sem os tributos, por classe de consumo. Com base nesses valores, as distribuidoras de energia incluem os tributos (PIS, CONFINS, ICMS e CIP) e emitem a conta de luz que os consumidores pagam.

A chamada cobrança “por dentro” dos tributos ICMS, PIS e CONFINS é estabelecida pelas leis federais correspondentes e implica que os valores desses tributos integram a própria base de cálculo sobre a qual incidem suas respectivas alíquotas.



Sendo assim, pelos custos na **ótica do consumidor**, o HU UFSCAR tem CEE para a geração fotovoltaica de:

Resolução Homologatória Nº 2.381 de 03 de Abril de 2018			
	TUSD (R\$/MWh)		TE (R\$/MWh)
R\$	57,77	R\$	264,07

Incidência de Impostos				
Período da Alíquota	ICMS	PIS/PASESP	COFINS	Total
set/18	18,00%	0,98%	4,48%	23,46%
ago/18	18,00%	0,97%	4,51%	23,48%
jul/18	18,00%	0,79%	3,70%	22,49%
jun/18	18,00%	0,96%	4,88%	23,84%
mai/18	18,00%	1,65%	7,53%	27,18%
abr/18	18,00%	1,05%	4,79%	23,84%
mar/18	18,00%	0,29%	1,36%	19,65%
fev/18	18,00%	0,97%	4,47%	23,44%
jan/18	18,00%	0,98%	4,52%	23,50%
dez/17	18,00%	0,90%	4,14%	23,04%
nov/17	18,00%	0,91%	4,22%	23,13%
out/17	18,00%	0,84%	3,92%	22,76%
set/17	18,00%	0,83%	3,88%	22,71%
TOTAL	18,00%	0,93%	4,34%	23,27%

$$CEE = \frac{(TUSD + TE)}{1 - (ICMS + PIS + CONFINS)} \quad 1$$

$$CEE = \frac{57,77 + 264,07}{1 - (18\% + 0,93\% + 4,34\%)} = 419,45$$

4.3 Uso final 3

Instalar 20 coletores solares com capacidade de 2.000 litros, para aquecimento de água para banho. A tabela abaixo foi utilizada para apresentar os resultados propostos, mas os cálculos são apresentados no Anexo II.

¹ As tarifas para geração fotovoltaica são Fora de Ponta

Tabela 5 – Uso final iluminação

VOLTAR				AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA - EX ANTE			
DADOS DO COLETOR - EX ANTE				DADOS DO RESERVATÓRIO - EX ANTE			
Fabricante coletor solar	HELIODIN						
Marca e modelo do coletor solar							
Área externa	m ²	A _{EXT}	20,00				
Produção média mensal de energia	kWh/mês	PME	90,00				
Eficiência energética	%	EF					
Produção média mensal de energia por área coletora	kWh/m ² xmês	PAC	4,50				
Área coletora por unidade consumidora	m ²	AC	2,468,60				
Número de coletores solares		N _{COL}	123				
Fabricante do reservatório térmico	HELIODIN						
Modelo do reservatório térmico	2000 litros AP						
Volume do reservatório térmico	L	VR	2.000				
Perda específica energética mensal	kWh/mês/L	PEM					
Volume de água quente consumida	L	V _{QUI}	7.200,00				
Número mínimo de reservatórios com apoio elétrico		NR _{EFF}	3				

AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA - EX ANTE			
DADOS DO PROJETO - EX ANTE			
1	Número de unidades consumidoras atendidas	NR	1
2	Número médio de chuveiros por UC	NC	1
3	Potência máxima típica dos chuveiros utilizados	W	PC 21.000
4	Potência média do apoio elétrico auxiliar por UC	W	P _{AUX} 5.250
5	Fator de coincidência na ponta		FCP 0,40
6	Fração solar		FS 0,60
7	Número médio de banhos por UC por dia		NB 150
8	Tempo médio de banho	min	T 8
	Vazão típico do chuveiro	L/min	V 6
	Cidade de referência		RIBEIRÃO PRETO
	Fator de correção		FC 0,69
FATOR DE COINCIDÊNCIA NA PONTA - EX ANTE			
	Número médio de banhos na ponta		nbp 9
	Tempo médio de banho	min	tb 8
	Número de chuveiros por unidade consumidora		nc 1

AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA - RESULTADOS ESPERADOS - EX ANTE				
			TOTAL	
q	Redução de demanda na ponta	kW	RDP	6,30
	Custo evitado de demanda (CED) =	361,37		
10	Energia economizada	MWh/ano	EE	91,98
	Custo da energia evitada (CEE) =	342,73		
	Benefício anualizado aquecimento solar de água - Ex ante	R\$	B _{SOLAR}	33.800,94

VOLUME DO RESERVATÓRIO (L)	POTÊNCIA RECOMENDADA DA RESISTÊNCIA (W)
100	350 - 400
150	550 - 600
200	700 - 800
300	1.000 - 1.100
400	1.350 - 1.450

5. ESTRATÉGIA DE M&V

Neste item são definidas as bases para as atividades de Medição e Verificação.

As ações de eficiência energética serão realizadas em três usos finais: iluminação, aquecimento solar para banho e geração de energia (Fotovoltaica).

5.1 Iluminação

5.1.1 Opção do PIMVP

Serão adotadas as seguintes opções para determinação das economias:

- Consumo de energia: Opção A – Medição isolada de parâmetros chave
- RDP: Opção A – Medição isolada de parâmetros chave

Ambas de acordo com o Volume I do PIMVP, EVO 10000-1:2012. Estas Opções se justificam porque a determinação das economias será feita a curto prazo, no âmbito de cada projeto, para ser viável economicamente. A extrapolação destas economias para o longo prazo será feita através de estudos específicos.

5.1.2 Variáveis Independentes e efeitos interativos

Para o sistema de iluminação não foram consideradas variáveis independentes, pois fatores como ocupação e grade curricular não se alteram durante o ano de forma significativa, portanto serão considerados fatores estáticos e serão apenas monitorados.

5.1.3 Fronteiras de Medição

A fronteira de medição nos projetos de iluminação serão os conjuntos de lâmpadas e reatores (quando existirem). As medições serão realizadas nas próprias luminárias.

5.1.4 Cálculo das Economias

Os cálculos das economias serão realizados conforme Módulo 4 - Tipologias de Projetos do PROPEE – Programa de Eficiência Energética da ANEEL.

O processo terá a seguinte definição de parâmetros:

- Potência – será medida por um wattímetro alicate, até a leitura estabilizar, em uma amostra das lâmpadas substituídas.
- Tempo – será estimado por uma medição do acendimento das luminárias, em todos os horários e no horário de ponta.
- Energia – será obtida pela multiplicação da potência medida pelo tempo de funcionamento estimado, em ambos os períodos de medição.
- Demanda na ponta – será obtida pela multiplicação da potência pela parcela de tempo de funcionamento na ponta.

5.1.5 Vida Útil

A Tabela 7 a seguir apresenta o cálculo da vida útil utilizada para cada tipo de tecnologia.

Tabela 7 – Vida útil

Iluminação	Vida Útil (horas)	Tempo de Utilização (horas/ano)	Vida Útil (anos)
IP 60	65.000	2.611	20
PR 100	65.000	2.611	20

5.1.6 Amostragem

Cálculo do tamanho da amostra.

O tamanho da amostra inicial será calculado através da seguinte fórmula:

$$n_0 = \frac{z^2 \times cv^2}{e^2}$$

Onde:

n_0 – Tamanho da amostra inicial

z – Valor padrão da distribuição normal

cv – Coeficiente de variação das medidas

e – Precisão desejada

Como o universo a ser amostrado é menor que 20 vezes o tamanho da amostra inicial, a mesma pode ser reduzida através da seguinte expressão:

$$n = \frac{n_0 \times N}{n_0 + N}$$

Onde:

n – Tamanho da amostra corrigido

N – Número de unidades do universo a ser amostrado

A Tabela 8 a seguir apresenta a amostragem calculada para o sistema de iluminação, com 10% de precisão desejada, CV de 0,5 e confiabilidade de 95%. Esta amostragem poderá sofrer alteração ao longo das medições, até que as metas de precisão (10%) e de confiabilidade (95%) sejam atingidas.

Tabela 8 – Amostragem para Iluminação

	Descrição do equipamento	CV	População	Amostragem
1	IP 60	0,50	24	19
2	PR 95	0,50	32	24

5.2 Usina Fotovoltaica

A ação de eficiência energética realizada através da instalação e operação de usinas fotovoltaicas. O módulo 6 do PROPEE, projetos com energia incentivadas, descreve os procedimentos para este tipo de projeto. As usinas fotovoltaicas serão instaladas em locais onde também serão realizadas as ações de eficiência energética (iluminação) apresentadas anteriormente, e realizadas após a implementação dessas ações, como determina o módulo do PROPEE em questão.

5.2.1 Opção do PIMVP

Neste projeto a opção do PIMVP escolhida é a opção B: medição de todos os parâmetros chave para cálculo de Consumo de Energia Evitado (igual à geração de Energia Elétrica pela Usina Fotovoltaica), de acordo com o Volume I do PIMVP, EVO 10000-1:2012.

O processo terá a seguinte definição, com um único parâmetro:

Energia – as medições para apuração da energia gerada serão realizadas através do inversor da usina fotovoltaica e comparada em medidor padrão da Concessionária, pelo período de um ano (item 3.2 da seção 6.3 do Módulo 6 do PROPEE).

5.2.2 Variáveis Independentes

Não serão consideradas variáveis independentes.

5.2.3 Fronteiras de Medição

A fronteira de medição será a usina de geração de energia fotovoltaica, será medida a produção de energia no período de 1 (um) ano, conforme determina o PROPEE, utilizando os dados fornecidos pelo Inversor.

5.2.4 Cálculo das Economias

A economia gerada pela Usina Fotovoltaica será calculada através do ponto de vista do consumidor, considerando a energia gerada no período de medição e o CEE de acordo com o preço final da energia paga pelo consumidor, incluindo impostos e encargos (Item 3.4, seção 6.2, módulo 6 do PROPEE).

5.2.5 Vida útil

A Tabela 9 a seguir apresenta o cálculo da vida útil utilizada para cada tipo de tecnologia.

Tabela 9 – Vida útil

Usina FV	Vida Útil (anos)
Módulo	25
Inversores	15
Estrutura	20

5.2.6 Amostragem

Serão monitoradas as medições de energia elétrica gerada pela usina fotovoltaica, pelo período de um ano. No projeto executivo fotovoltaico, deverá ser considerada a exportação de dados de produção de energia através do próprio inversor e periféricos (Data Logger).

Deverá ser realizado o acompanhamento periódico da produção de energia da usina. Para isso, o projeto executivo deve considerar um inversor que possua conexão para exportar esses dados via internet e verificação do 'status' operacional do sistema.

5.3 Aquecimento solar para água

5.3.1 Opção do PIMVP

Neste projeto a opção do PIMVP escolhida é a opção B: medição de todos os parâmetros chave para cálculo de Consumo de Energia Evitado, de acordo com o Volume I do PIMVP, EVO 10000-1:2012. Esta Opção se justifica porque segue a determinação da ANEEL para sistemas deste uso final.

5.3.2 Variáveis Independentes e efeitos interativos

Aplicando metodologia sugerida pelo Guia de M&V - ANEEL (Planilha 06 - Aquecimento Água Solar), foram consideradas para o SAS as variáveis independentes temperatura externa ambiente, bem como o tempo de banho diário, visto que o clima tem impacto efetivo no hábito de utilização, e fatores como ocupação e quantidade de funcionários não se alteram durante o ano de forma significativa, sendo portanto considerados fatores estáticos que serão devidamente acompanhados durante M&V.

5.3.3 Fronteiras de Medição

A fronteira de medição no projeto do SAS será os conjuntos instalados. As medições serão realizadas nos próprios chuveiros, tanto antes quanto após a ação de eficiência energética.

5.3.4 Cálculo das Economias

Os cálculos das economias serão realizados conforme Planilha 6 – Aquecimento Água Solar – Guia de M&V da ANEEL.

O processo terá a seguinte definição de parâmetros:

- Energia (Potência x Tempo) – será medida por um analisador de energia, durante ao menos sete dias consecutivos antes e após a AEE, com integralização de parâmetros idêntica ao medidor da Distribuidora, sendo esta igual a 15 minutos.

- Tempo – será obtida pelo mesmo analisador de energia, o qual fornecerá informações de dd/mm/aaaa e hh:mm:ss em que o chuveiro consumiu energia elétrica;
- Demanda na ponta – será determinada pela divisão da energia consumida na ponta (kWh) pelo tempo de utilização no mesmo período (hs); e
- Temperatura ambiente – será obtida por meio do portal do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para os dias nos quais ocorreram as medições.

5.3.5 Vida Útil

A Tabela 7 a seguir apresenta o cálculo da vida útil utilizada para o sistema.

Tabela 7 – Vida útil

Materiais e equipamentos		Vida útil
1	SAS - CENTRAL DE AQUECIMENTO	20,00

5.3.6 Amostragem

A medição será realizada em todo o sistema instalado.

6. PRAZOS E CUSTOS

6.1 Tabela 10 – Cronograma físico

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de instrumento contratual	X					
Relatório inicial		X				
Medição e verificação inicial		X				
Aquisição de materiais e equipamentos			X	X		
Execução do projeto					X	X
Descarte de materiais e equipamentos						
Treinamento e capacitação						
Medição e verificação final						
Relatório final						

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de instrumento contratual						
Relatório inicial						
Medição e verificação inicial						
Aquisição de materiais e equipamentos						
Execução do projeto	X	X	X			
Descarte de materiais e equipamentos				X		
Treinamento e capacitação			X	X		
Medição e verificação final				X		
Relatório final					X	X

6.2 Tabela 11 – Cronograma financeiro

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos					R\$ 252.390,00	
Execução do Projeto						
Descarte de Materiais e Equipamentos						
Treinamento e Capacitação						
Medição e Verificação Final						
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos						
Execução do Projeto						R\$ 71.290,00
Descarte de Materiais e Equipamentos						R\$ 50,40
Treinamento e Capacitação						R\$ 12.812,00
Medição e Verificação Final						R\$ 15.240,00
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

6.3 Tabela 12 – Custos por categoria contábil e origem dos recursos

TIPO DE CUSTOS - EX ANTE		CUSTOS TOTAIS		ORIGEM DOS RECURSOS		
		R\$	%	Recursos próprios PEE	Recursos de terceiros	Recursos do consumidor
CUSTOS DIRETOS - EX ANTE						
Material e equipamentos	Previsto	R\$ 252.390,00	65,42%	R\$ 252.390,00	R\$ -	R\$ -
Mão de obra própria	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Mão de obra de terceiros	Previsto	R\$ 71.290,00	18,48%	R\$ 71.290,00	R\$ -	R\$ -
Transporte	Previsto	R\$ 1.618,65	0,42%	R\$ 1.618,65	-	-
Outros custos diretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos diretos	Previsto	R\$ 341.485,17	88,52%	R\$ 341.485,17	R\$ -	R\$ -
CUSTOS INDIRETOS - EX ANTE						
Administração própria	Previsto	-	-	-	-	-
Marketing	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Treinamento e capacitação	Previsto	R\$ 12.812,00	3,32%	R\$ 12.812,00	R\$ -	R\$ -
Descarte de materiais	Previsto	R\$ 50,40	0,01%	R\$ 50,40	R\$ -	R\$ -
Medição e verificação	Previsto	R\$ 15.240,00	3,95%	R\$ 15.240,00	R\$ -	R\$ -
Outros custos indiretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos indiretos	Previsto	R\$ 44.288,92	11,48%	R\$ 44.288,92	R\$ -	R\$ -
CUSTO TOTAL DO PROJETO - EX ANTE	PREVISTO	R\$ 385.774,09	100,00%	R\$ 385.774,09	R\$ -	R\$ -

7. DESCARTE

Todos os materiais e equipamentos substituídos no projeto serão descartados de acordo com as regras estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010), pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e demais normas aplicáveis à matéria.

Basicamente serão separados os terminais (componentes de alumínio, soquetes plásticos, e estruturas metálicas/eletrônicas), o vidro (em forma de tubo, cilindro ou outro formato), o pó fosfórico (pó branco contido no interior da lâmpada) e, principalmente, o mercúrio, que será extraído e recuperado em seu estado líquido elementar.

Os processos serão realizados em ambiente controlado, evitando a fuga de vapores, e a contaminação do ambiente e das pessoas que operam os equipamentos.

Será disponibilizado local coberto e ventilado para instalação temporária do equipamento de descontaminação, as lâmpadas permanecem armazenadas em local próximo ao equipamento de descontaminação.

Além das lâmpadas, também serão descartados todos os reatores retirados pelo projeto, seguindo as regulamentações vigentes para este tipo de equipamento, sendo que os custos desta atividade já estão inclusos no valor do descarte das lâmpadas.

8. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

Com o objetivo de disseminar os conceitos e tecnologias que proporcionam o uso racional e seguro da energia, irá proporcionar uma correta operação e manutenção dos equipamentos. Será ministrado treinamento de acordo com as seguintes características:

8.1 Conteúdo programático:

- Segurança nas instalações
- Incidentes com a rede elétrica. O que fazer?
- Comportamento seguro. Análise de risco e medidas de controle
- Uso racional da energia
- Matriz energética nacional
- Os recursos são limitados
- O custo da energia (composição da tarifa)
- A conta de energia. O que e como gerenciar.
- Medidas de economia (uso racional)
- Equipamentos e tecnologias

8.2 Público alvo:

- Técnicos que atuam nas instalações elétricas, profissionais das áreas financeira e de licitações, servidores e alunos em geral.

8.3 Carga horária:

- 8 horas/aula

9. ACORDO DE INTENÇÕES

Foi assinado um acordo de intenções entre o HU UFSCAR, a FAI-UFscar e a empresa VITÁLIS ENERGIA – Razão Social: VITÁLIS ENERGIA LTDA CNPJ: 14.283.859\0001-60 para a elaboração e apresentação do presente diagnóstico e implantação de todo o projeto.

10. DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROJETO

Razão Social: VITÁLIS ENERGIA LTDA.

Nome Fantasia: VITÁLIS ENERGIA

CNPJ: 14.283.859\0001-60 IE: 714.044.925.113 Inscrição Municipal: 15280

Responsável: Josemar de Oliveira Brancacci

Endereço: Rua José Gallo, 128, Jd. São Lucas, Vinhedo, SP

Telefone: (19) 3836 2806

11. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Vitális Energia foi criada com objetivo de comercializar produtos e de prestar serviços que proporcionem para nossos clientes, reduções nos consumos energéticos e/ou viabilizem a utilização de energia renováveis.

Temos por **MISSÃO** “Comercializar produtos e prestar serviços que atendam as expectativas de nossos clientes para atenuar o uso dos recursos energéticos e naturais. Agregar valor e qualidade em todos os processos para desenvolvimento sustentável da empresa, de nossos colaboradores, do segmento de atuação, de nossos clientes e dos parceiros de negócios”

Sua **VISÃO** é “Ser reconhecida como a melhor empresa em projetos de eficiência energética”

11.1 Certificação Qualidade

A VITÁLIS ENERGIA é certificada **ISO:9001v2015** em Projetos de Eficiência Energética:



11.2 Certificação EVO

AEE Certified Professionals Directory

[Certifications](#)
Search Results

[Click here](#) to conduct a new search.
Note: You may sort by any column by clicking on the column name.

1 records match your search criteria.

Page: 1 [Show All Results](#)

First Name	Last Name	Company	City	State	Country	Certification	Cert ID	Certified	Valid To
Edvaldo	da Costa Júnior	Vitalis Energia Ltda.	Vinhedo, São Paulo		Brazil	CMVPIT	709	07/12/2018	12/31/2024

Page: 1 [Show All Results](#)



11.3 Clientes - Referências





12. ANEXO I – USINA FOTOVOLTAICA 14,8 kWp: SIMULAÇÃO DE DESEMPENHO



Report	
Project Name	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO CARLOS
Project Description	Usina Solo - Hospital Universitário São Carlos
Project Address	-21.991296, -47.887300
Prepared By	CARLOS FARIA cafe@studioequinocio.com.br



System Metrics	
Design	Design 1
Module DC Nameplate	14.8 kW
Inverter AC Nameplate	13.0 kW Load Ratio: 1.14
Annual Production	23.34 MWh
Performance Ratio	80.8%
kWh/kWp	1,576.8
Weather Dataset	TMY, 10km Grid, meteonorm (meteonorm)
Simulator Version	43d5c023c4-49040550d2-fe9451713a-7e265618f4



Rua Luís Vaz de Camões, 111 - Vila Celina - São Carlos – SP - CEP 13566-448-SP – Brasil

Annual Production			
	Description	Output	% Delta
Irradiance (kWh/m ²)	Annual Global Horizontal Irradiance	1,814.0	
	POA Irradiance	1,951.1	7.6%
	Shaded Irradiance	1,885.2	-3.4%
	Irradiance after Reflection	1,835.8	-2.6%
	Irradiance after Soiling	1,799.1	-2.0%
	Total Collector Irradiance	1,799.0	0.0%
Energy (kWh)	Nameplate	26,644.2	
	Output at Irradiance Levels	26,439.6	-0.8%
	Output at Cell Temperature Derate	24,911.0	-5.8%
	Output After Mismatch	24,074.0	-3.4%
	Optimal DC Output	24,023.5	-0.2%
	Constrained DC Output	24,011.6	0.0%
	Inverter Output	23,393.9	-2.6%
	Energy to Grid	23,336.2	-0.2%
Temperature Metrics			
	Avg. Operating Ambient Temp		22.4 °C
	Avg. Operating Cell Temp		31.9 °C
Simulation Metrics			
	Operating Hours		4605
	Solved Hours		4605



13. ANEXO II – SIMULAÇÃO DE DESEMPENHO – AQUECIMENTO SOLAR

The screenshot shows the RETScreen International software interface. At the top, there are logos for Natural Resources Canada and the word 'Canada'. The main header features a red maple leaf and the text 'RETScreen® International' with the website 'www.retscreen.net'. Below this, it says 'Software de Análise de Projetos de Energia Limpa'. The main content area is titled 'Informação sobre o projeto' and includes a link 'Veja banco de Dados do projeto'. The project details are as follows:

Nome do Projeto	HOSPITAL UNVERSITÁRIO - SÃO CARLOS - HU
Localização do Projeto	SÃO CARLOS - SP
Preparado para	VITALIS ENERGIA
Preparado por	AGENCIA RENOVA
Tipo de projeto	Produção de calor
Tecnologia	Aquecedor solar de água
Tipo de análise	Método 1
Poder calorífico de referência	Poder calorífico superior (PCS)
Ver parâmetros	<input type="checkbox"/>

AGÊNCIA RENOVA – Rua Soldado João de Oliveira, 245 – Pirituba – São Paulo – SP – CEP: 05140-000

Mês	Temperatura do Ar	Humidade relativa	Radiação solar diária - horizontal	Pressão Atmosférica	Velocidade do Vento	Temperatura do Solo	Graus-dia para aquecimento	Refrigeração	
	C	%	kWh/m ² /d	kPa	m/s	C	C-d	C-d	
Janeiro	24,3	73,8%	5,61	94,4	2,4	25,0	0	444	
Fevereiro	24,5	71,0%	5,56	94,5	2,4	25,2	0	405	
Março	24,1	70,6%	5,26	94,6	2,4	24,8	0	436	
Abril	23,3	64,4%	5,04	94,7	2,2	24,0	0	398	
Mai	20,6	59,8%	4,22	94,9	2,2	21,2	0	329	
Junho	19,6	52,0%	4,08	95,1	2,1	20,1	0	289	
Julho	20,1	48,8%	4,34	95,1	2,1	21,1	0	313	
Agosto	22,3	44,7%	4,98	95,0	2,4	24,2	0	382	
Setembro	24,2	49,1%	5,25	94,8	2,6	26,5	0	425	
Outubro	24,9	56,6%	5,83	94,6	2,8	27,1	0	462	
Novembro	24,2	66,8%	6,07	94,5	2,9	25,6	0	425	
Dezembro	24,2	73,0%	5,83	94,4	2,8	25,1	0	439	
Anual	23,0	60,8%	5,17	94,7	2,4	24,2	0	4.745	
Medido a	m					10,0	0,0		

Localização dos dados climáticos	Localização do Projeto	
		Unidade
Latitude	-21,8	-21,8
Longitude	-48,1	-48,1
Elevação	m	559
Temperatura para projeto de aquecimento	C	13,3
Temperatura para projeto de refrigeração	C	31,6
Amplitude da Temperatura do Solo	C	14,1



Completar a planilha de Modelo Energético

Modelo Energético RETScreen - Projeto do Sistema de Aquecimento

Projeto do Sistema de Aquecimento

Tecnologia

Aquecedor solar de água

Características da carga

Aplicação

- Piscina
 Água quente

Tipo de carga

Número de unidades

Taxa de ocupação

Uso diário de água quente - estimado

Uso diário de água quente

Temperatura

Dias de operação por semana

Unidade	Caso de referência	Caso proposto
	Outro	
-	150	
%	70%	
L/d	N/A	
L/d	2.000	2.000
°C	42	42
d	7	7

Percentual de utilização do mês

Método de avaliação da temperatura de alimentação

Temperatura da água - mínima

Temperatura da água - máxima

Unidade	Caso de referência	Caso proposto	Economia de energia	Custo inicial incremental
	Fórmula			
°C	21,8			
°C	23,7			
MWh	16,2	16,2	0%	

Demanda de calor

Avaliação de recursos

Sistema de posicionamento solar

Inclinação

Azimut

Fixo
15,0
30,0

Mostrar dado

		Radiação solar diária - horizontal	Radiação solar diária - inclinada
	Mês	kWh/m²/d	kWh/m²/d
	Janeiro	5,61	5,59
	Fevereiro	5,56	5,38
	Março	5,26	4,90
	Abril	5,04	4,43
	Maio	4,22	3,49
	Junho	4,08	3,19
	Julho	4,34	3,43
	Agosto	4,98	4,25
	Setembro	5,25	4,79
	Outubro	5,83	5,57
	Novembro	6,07	6,03
	Dezembro	5,83	5,85
	Anual	5,17	4,74
Radiação Solar anual - horizontal	MWh/m ²	1,89	
Radiação Solar anual - inclinado	MWh/m ²	1,73	

Aquecedor solar de água

Tipo	Vitrificado		
Fabricante	HELIODIN		
Modelo	HD20PRO		
Área bruta por coletor solar	m ²	2,00	
Área de Captação por coletor solar	m ²	2,00	
Coefficiente Fr (tau alpha)		0,81	
Coefficiente Fr UL	(W/m ²)/°C	4,11	
Coefficiente de Temperatura de Fr UL	(W/m ²)/°C ²	0,000	
Número de coletores		10	6
Área do coletor solar	m ²	20,00	
Capacidade	kW	14,00	
Perdas diversas	%	5,0%	

Balanco do sistema e misc.

Armazenamento		Sim
Capacidade de armazenamento / area do coletor solar	L/m ²	100
Capacidade de armazenamento	L	2.000,0
Trocador de calor	sim/não	Não
Perdas diversas	%	5,0%
Potência da bomba / área do coletor solar	W/m ²	20,00
Preço da eletricidade	\$/kWh	0,700

Resumo

Demanda de eletricidade - bomba	MWh	0,7
Calor fornecido	MWh	13,3
Fração solar	%	82%

Revisão:	Data de Vigência:	Página: 32 de 32
----------	-------------------	---------------------

14. REFERÊNCIAS

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - **Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE**. 10 Módulos. Brasília – DF: ANEEL, 2013.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – **Relatório de M&V – Iluminação**. Brasília – DF: ANEEL, 2013.

EVO – EFFICIENCY VALUATION ORGANIZATION. **Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance** – Conceitos e Opções para a Determinação de Economias de Energia e de Água - vol. 1 - EVO 10000 – 1:2012 (Br). Sofia: EVO, 2012.

ICF INTERNATIONAL, PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO), JORDÃO ENGENHARIA. **Estabelecimento de requisitos mínimos de medição e verificação de resultados que possam ser aplicados aos projetos de eficiência energética desenvolvidos pelas distribuidoras**. Preparado para o Instituto “ABRADEE” da Energia, com o apoio da FUPAI. Rio de Janeiro, nov. 2011.



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Rua Luís Vaz de Camões, nº 111 - Bairro Vila Celina
São Carlos-SP, CEP 13566-448
(16) 3509-2400 - <http://huufscar.ebserh.gov.br>

Despacho - SEI

Processo nº 23763.010917/2018-23

Interessado: Setor de Infraestrutura Física, Superintendência

Segue assinaturas do projeto PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PRODIN) Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar e seus anexos, a ser submetido à **SECRETARIA GERAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAIS** (SPDI/ UFSCar), que encaminhará projeto para aprovação do conselho de administração da UFSCar (CoAd UFSCar) e os recursos gerenciados pela Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UFSCar (FAI-UFSCar)

Projeto SEI nº 0484212
Anexo I SEI nº 0484229
Anexo II SEI nº 0484257

(assinado eletronicamente)

Leandro Augusto Lopes Azeka

Engenheiro Eletricista

SIF/GA/HU-UFSCar

De acordo,

(assinado eletronicamente)

Fabio Leme Lucenti

Chefe do Setor de Infraestrutura Física

SIF/GA/HU-UFSCar

De acordo,

(assinado eletronicamente)

Ângela Merice de Oliveira Leal

Superintendente

HU-UFSCar



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Augusto Lopes Azeka, Engenheiro(a) Eletricista**, em 09/11/2018, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Leme Lucenti, Chefe de Setor**, em 09/11/2018, às 15:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angela Merice De Oliveira Leal, Superintendente**, em 09/11/2018, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0484275** e o código CRC **587A4ED7**.

Referência: Processo nº 23763.010917/2018-23 SEI nº 0484275

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PRODIN

DADOS CADASTRAIS DO PROPONENTE

UNIDADE PROPONENTE: HU-UFSCar Hospital universitário da Universidade Federal de São Carlos

Telefone: (16) 3509 2400

E-mail: angela.moleal@ebserh.gov.br

Nome do(a) gestor(a) da Unidade proponente: Prof^a. Angela Merice de Oliveira Leal

Cargo do(a) gestor(a): Professor Associado **CPF:** 448.592.284-72

Função: Superintendente **Nº SIAPE:** 1522834

Endereço Residencial:

Título do projeto: ~~Título do Projeto:~~ Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar

Período de execução: **Início** 01/01/2019 **Término** 31/12/2019

Data de aprovação no Conselho da Unidade: ___/___/____ Nº da Reunião:

Parecer SPDI: espaço destinado para preenchimento da SPDI.

São Carlos, 09/11/2018

1 Objetivo Geral

O projeto proposto pelo HU-UFSCar, a ser gerenciado pela FAI UFSCar, foi apresentado e aprovado na chamada pública CPFL (nº 001/2018), no âmbito do programa de eficiência energética (PEE), têm como objetivo principal a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos, a serem instalados no hospital.

2 Justificativa

O HU-UFSCar participou da chamada pública de projetos, lançada pela CPFL Paulista (concessionária de energia elétrica do hospital), que disponibiliza recursos financeiros oriundos do Programa de Eficiência Energética (PEE), sob gestão da Agência nacional de energia elétrica (ANEEL), para a implementação de ações de eficiência energética no consumo de energia elétrica, além de promover a disseminação dos conceitos e procedimentos referentes à conservação de energia, eficiência energética e otimização energética de equipamentos.

Conforme o resultado final das chamadas CPFL Paulista nº 001/2018, contidas no Anexo I, a proposta de projeto para o HU-UFSCar foi uma das aprovadas e contempladas com recursos financeiros para investimentos em eficiência energética.

O projeto proposto e aprovado, que é de grande interesse e extremamente importante para o hospital, tem como objetivo principal a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos no HU-UFSCar, na área de cobertura da CPFL Paulista.

O projeto denomina-se “Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar” e será coordenado pela Profa. Angela Merice de Oliveira Leal, Superintendente, conforme plano de trabalho detalhado no Anexo II, com o auxílio da equipe do setor de infraestrutura física (SIF) do HU-UFSCar.

Para a execução do projeto, faz-se necessário contar com o apoio da FAI UFSCar, para a gestão financeira, administrativa e operacional, tendo em vista o interesse institucional dessa proposta, que será formalizada por meio da assinatura de um termo de cooperação técnica, visando a realização das ações e atividades citadas no Anexo II, conforme o Relatório de Custo/Benefício (RCB), também disponível no mesmo documento.

São previstos investimentos financeiros na ordem de R\$ 385.774 (trezentos e cinquenta e oito mil setecentos e setenta e quatro Reais) por parte da CPFL Paulista, distribuídos no período de 12 (doze) meses de execução propostos para a realização do presente projeto.

As ações de eficiência energética propostas representam uma economia anual de energia elétrica na ordem de 144 MWh/ano que, por sua vez, representa uma relevante redução de consumo de 20%.

3 Detalhamento da Proposta

O projeto apresentado através da chamada pública nº 001/2018 do programa de eficiência energética (PEE) da CPFL energia está inserido no âmbito do Procedimentos do Programa de Eficiência Energética (PROPEE), sob gestão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que determina que as concessionárias apliquem (anualmente) do valor equivalente a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) de sua receita operacional líquida anual no desenvolvimento de programas para o incremento da eficiência energética no uso final de energia elétrica, neste caso

O objetivo da Chamada Pública de Projetos de Eficiência Energética, em conformidade com a REN 556/2013/ANEEL e com o PROPEE, é tornar mais transparente e democrático o processo decisório de escolha dos projetos e obras que serão implementadas. Isso visa promover a participação efetiva dos clientes/consumidores, que terão a oportunidade de propor projetos que serão analisados pela comissão julgadora da CPFL Energia. O resultado final é a escolha dos melhores projetos sob a ótica da RCB - Relação Custo Benefício, inovação e amplitude dos resultados dos sistemas energéticos eficientizados.

A Chamada Pública da CPFL, nº 001/2018, está disponível na íntegra no endereço: <https://www.cpfl.com.br/energias-sustentaveis/eficiencia-energetica/chamada-publica/Paginas/chamada-publica.aspx>

O projeto, aprovado na chamada supracitada, “Eficientização do Hospital Universitário da UFSCar”, tem como objetivo geral a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos no HU-UFSCar, na área de cobertura da CPFL.

Os seguintes objetivos específicos foram definidos:

- Demonstrar a importância e a viabilidade econômica das ações de eficiência energética no uso final de energia pela comparação entre os resultados econômicos vs os investimentos realizados tanto do ponto de vista do sistema elétrico quanto do ponto de vista do cliente.
- Maximizar os benefícios da energia economizada e da demanda evitada pelas ações de eficiência energética reduzindo as despesas com o consumo de energia e com a manutenção dos sistemas de iluminação pelo uso de equipamentos econômicos e de elevada vida útil, e instalação de aquecimento solar para água de banho.
- Atuar em 3 usos finais, promovendo a transformação do mercado pela aplicação da tecnologia LED, aquecimento solar para banho e instalação de uma usina solar fotovoltaica.
- Incentivar pacientes, alunos e servidores públicos à adoção de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica a partir da divulgação dos resultados do projeto e da realização de treinamento sobre eficiência energética. Demonstrar a importância e a viabilidade econômica das ações de eficiência energética no uso final de energia pela comparação entre os resultados econômicos vis a vis os investimentos realizados tanto do ponto de vista do sistema elétrico quanto do ponto de vista do cliente;

Dentre as metas a serem alcançadas, destacam-se:

- Iluminação externa: Substituir 56 lâmpadas vapor de sódio por luminárias com tecnologia LED.

- Geração de energia solar: Instalar uma usina solar fotovoltaica de 14,8 kWp.
- Aquecimento solar de água: Instalar 20 coletores solares com capacidade de 2.000 litros, para aquecimento de água para banho.

Dado o acordo de cooperação técnica entre a EBSEH e a UFSCar, com interveniência da FAI-UFSCar, foi assinado um acordo de intenções entre o HU-UFSCAR, a FAI-UFSCar e a empresa VITÁLIS ENERGIA – Razão Social: VITÁLIS ENERGIA LTDA CNPJ: 14.283.859\0001-60 para a elaboração e apresentação do diagnóstico e implantação de todo o projeto da chamada pública.

Diante do exposto, o projeto apresentado possui estreito alinhamento com os eixos e temas do Plano Estratégico da UFSCar, abaixo mencionado:

Tabela 1 - Eixos e Temas do Plano Estratégico da UFSCar

Eixo	Tema
1	Processos de formação nas diferentes modalidades de ensino
2	Produção e disseminação do conhecimento
3	Processos avaliativos
4	Internacionalização
5	Acesso e permanência na universidade
6	Gestão de pessoas
7	Crescimento e democratização
8	Organização e gestão
9	Gestão do espaço físico, infraestrutura e meio ambiente

Fonte: Plano Estratégico da UFSCar - SPDI

É importante destacar que a presente proposta está em consonância com o Plano Estratégico da UFSCar (Tabela 1), fortemente atrelada aos eixos destacados: 8 e 9.

Além disso, está ligada aos objetivos e metas institucionais contidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-MEC) da UFSCar, disponível em: http://www.spdi.ufscar.br/documentos/pdi_mec, mais especificamente com os seguintes objetivos:

- Objetivo 11 - Organização e Gestão
 - Meta 11.1 - Ampliação da eficiência administrativa
- Objetivo 12 - Gestão do Espaço Físico, Infraestrutura e Meio Ambiente
 - Meta 12.5 - Transformar a UFSCar em modelo de gestão sustentável

A tabela a seguir estabelece a relação entre os objetivos e metas institucionais presentes no PDI-MEC com as atividades propostas no projeto, bem como suas respectivas metas, indicadores e prazos.

Tabela 2 - Relação entre objetivo e metas institucionais com as atividades propostas

Objetivo	Meta	Atividades propostas	Mensuração objetiva	Indicador	Prazo
----------	------	----------------------	---------------------	-----------	-------

11	11.1	Ampliação da eficiência administrativa, por meio da redução do consumo e da geração de energia.	Elaborar o projeto executivo, a especificação de materiais e equipamentos e a definição da estratégia de marketing / divulgação.	Projeto executivo elaborado contendo as especificações técnicas necessárias.	Maio/2018
12	12.3	Planejamento, execução e monitoramento de infraestrutura, diretamente relacionado à modernização da rede elétrica.	Promover a aquisição dos materiais e equipamentos especificados no projeto, bem como o descarte de materiais antigos.	Relatórios contendo materiais e equipamentos adquiridos e descartados.	Dezembro/2018
12	12.5	Gestão de recursos do campus, por meio de indicadores de sustentabilidade, visando à eficiência energética.	Implantar a usina solar fotovoltaica, aplicar tecnologias LED e capacitar servidores para práticas racionais de uso da energia elétrica.	Usina solar fotovoltaica e tecnologias LED implantadas, capacitação para servidores.	Janeiro/2019
			Acompanhar os indicadores relacionados à eficiência energética, antes e após a implantação de novas tecnologias.	Relatório final contendo os resultados antes e após a execução das etapas do projeto.	Dezembro/2019

O cronograma de execução (física e financeira), apresentado na seção seguinte, bem como as metas e etapas previstas no projeto compreendem:

- Celebração de instrumento contratual entre o hospital, FAI e CPFL
- Relatório inicial
- Medição e verificação inicial do projeto
- Aquisição de materiais e equipamentos
- Execução do projeto, composto em:
 - Iluminação externa: Substituir 56 lâmpadas vapor de sódio por luminárias com tecnologia LED.
 - Geração de energia solar: Instalar uma usina solar fotovoltaica de 14,8 kWp.
 - Aquecimento solar de água: Instalar 20 coletores solares com capacidade de 2.000 litros, para aquecimento de água para banho.
- Descarte de materiais e equipamentos
- Treinamento e capacitação
- Medição e verificação final
- Relatório final do projeto
- A concepção, produção e distribuição de material de divulgação por meio de jornais, rádios e outdoors;

- As atividades de Medição e Verificação, ou ações de eficiência energética, serão realizadas em dois usos finais: iluminação e fontes incentivadas (fotovoltaica);
- Os cálculos das economias serão realizados conforme determinação do PROPEE – Programa de Eficiência Energética da ANEEL;
- O acompanhamento do projeto se dará por meio dos relatórios que pretendem oferecer transparência e rapidez nas informações e de permitir ações preventivas e corretivas, se necessárias;
- A capacitação para os servidores (treinamentos) terá como foco os diversos assuntos relacionados ao tema do projeto: segurança nas instalações; incidentes com a rede elétrica; comportamento seguro; uso racional da energia; matriz energética nacional; o custo da energia; composição da tarifária; medidas de economia (uso racional); uso de equipamentos e tecnologias.

4 Cronograma de Execução

O cronograma de execução física, a seguir apresentado, permite entender melhor as atividades e prazos do projeto, que foi previamente aprovado na Chamada Pública CPFL (nº 001/2018), no âmbito do Programa de Eficiência Energética (PEE):

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de instrumento contratual	X					
Relatório inicial		X				
Medição e verificação inicial		X				
Aquisição de materiais e equipamentos			X	X		
Execução do projeto					X	X
Descarte de materiais e equipamentos						
Treinamento e capacitação						
Medição e verificação final						
Relatório final						

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FÍSICO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de instrumento contratual						
Relatório inicial						
Medição e verificação inicial						
Aquisição de materiais e equipamentos						
Execução do projeto	X	X	X			
Descarte de materiais e equipamentos				X		
Treinamento e capacitação			X	X		
Medição e verificação final				X		
Relatório final					X	X

O cronograma de execução financeira ainda está sendo discutido com o financiador, porém, apresentamos a seguir uma Tabela de Valores referentes às etapas e a serem executadas:

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos					R\$ 252.390,00	
Execução do Projeto						
Descarte de Materiais e Equipamentos						
Treinamento e Capacitação						
Medição e Verificação Final						
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

ATIVIDADES	CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Celebração de Instrumento Contratual						
Relatório Inicial						
Medição e Verificação Inicial						
Aquisição de Materiais e Equipamentos						
Execução do Projeto						R\$ 71.290,00
Descarte de Materiais e Equipamentos						R\$ 50,40
Treinamento e Capacitação						R\$ 12.812,00
Medição e Verificação Final						R\$ 15.240,00
Relatório Final						
Mão de Obra Própria	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88
Transporte	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89	R\$ 134,89
Marketing	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88	R\$ 1.348,88

5 Plano de Aplicação

Nota-se, no detalhamento de valores que o valor a ser aplicado diretamente pela CPFL, para a execução do projeto, será de R\$ 385.774,09

TIPO DE CUSTOS - EX ANTE		CUSTOS TOTAIS		ORIGEM DOS RECURSOS		
		R\$	%	Recursos próprios PEE	Recursos de terceiros	Recursos do consumidor
CUSTOS DIRETOS - EX ANTE						
Materiais e equipamentos	Previsto	R\$ 252.390,00	65,42%	R\$ 252.390,00	R\$ -	R\$ -
Mão de obra própria	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Mão de obra de terceiros	Previsto	R\$ 71.290,00	18,48%	R\$ 71.290,00	R\$ -	R\$ -
Transporte	Previsto	R\$ 1.618,65	0,42%	R\$ 1.618,65	-	-
Outros custos diretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos diretos	Previsto	R\$ 341.485,17	88,52%	R\$ 341.485,17	R\$ -	R\$ -
CUSTOS INDIRETOS - EX ANTE						
Administração própria	Previsto	-	-	-	-	-
Marketing	Previsto	R\$ 16.186,52	4,20%	R\$ 16.186,52	-	-
Treinamento e capacitação	Previsto	R\$ 12.812,00	3,32%	R\$ 12.812,00	R\$ -	R\$ -
Descarte de materiais	Previsto	R\$ 50,40	0,01%	R\$ 50,40	R\$ -	R\$ -
Medição e verificação	Previsto	R\$ 15.240,00	3,95%	R\$ 15.240,00	R\$ -	R\$ -
Outros custos indiretos	Previsto	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total custos indiretos	Previsto	R\$ 44.288,92	11,48%	R\$ 44.288,92	R\$ -	R\$ -
CUSTO TOTAL DO PROJETO - EX ANTE	PREVISTO	R\$ 385.774,09	100,00%	R\$ 385.774,09	R\$ -	R\$ -

Obs.: No momento da contratação da FAI.UFSCar, o valor total do ProDIn será alocado no elemento de despesa **33.90.39 – Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica**.

6 Equipe Envolvida

Nome	Função	Setor	SIAPE
Ângela Merice de Oliveira Leal	Superintendente	HU-UFSCar	1522834
Fábio Leme Lucenti	Chefe do Setor de Infraestrutura Física	SIF/GA/HU-UFSCar	2249727
Leandro Augusto Lopes Azeka	Engenheiro Eletricista	SIF/GA/HU-UFSCar	1101520



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Rua Luís Vaz de Camões, nº 111 - Bairro Vila Celina
São Carlos-SP, CEP 13566-448
(16) 3509-2400 - <http://huufscar.ebserh.gov.br>

Despacho - SEI

Processo nº 23763.010917/2018-23

Interessado: Setor de Infraestrutura Física, Superintendência

Ilma sr

Segue assinaturas do projeto PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PRODIN) Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar e seus anexos, a ser submetido à **SECRETARIA GERAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAIS** (SPDI/ UFSCar), que encaminhará projeto para aprovação do conselho de administração da UFSCar (CoAd UFSCar) e os recursos gerenciados pela Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UFSCar (FAI-UFSCar).

Projeto PRODIN revisão 2 (SEI nº 0520540)

Anexo I Resultado final (SEI nº 0484229)

Anexo II Proposta projeto (SEI nº 0484257)

(assinado eletronicamente)

Leandro Augusto Lopes Azeka

Engenheiro Eletricista

SIF/GA/HU-UFSCar

De acordo,

(assinado eletronicamente)

Fabio Leme Lucenti

Chefe do Setor de Infraestrutura Física

SIF/GA/HU-UFSCar

De acordo,

(assinado eletronicamente)

Ângela Merice de Oliveira Leal

Superintendente

HU-UFSCar



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Augusto Lopes Azeka, Engenheiro(a) Eletricista**, em 19/11/2018, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Leme Lucenti, Chefe de Setor**, em 20/11/2018, às 08:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angela Merice De Oliveira Leal, Superintendente**, em 22/11/2018, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0520544** e o código CRC **900B97EB**.

Referência: Processo nº 23763.010917/2018-23 SEI nº 0520544



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Rua Luís Vaz de Camões, nº 111 - Bairro Vila Celina
São Carlos-SP, CEP 13566-448
(16) 3509-2400 - <http://huufscar.ebserh.gov.br>

Ofício - SEI nº 19/2018/SUP/HU-UFSCAR-EBSERH

São Carlos, 22 de novembro de 2018.

Ilmo

Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria

Secretário Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais - SPDI/UFSCar

Rodovia Washington Luís, Km 235 – São Carlos – SP

Assunto: PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PRODIN) - PEE 2018 HU-UFSCar

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23763.010917/2018-23.

Prezado Sr.,

Segue para análise Projeto de Desenvolvimento Institucional (PRODIN), título Eficientização no Hospital Universitário da UFSCar.

O projeto proposto pelo HU-UFSCar, a ser gerenciado pela FAI UFSCar, foi apresentado e aprovado na chamada pública CPFL (nº 001/2018), no âmbito do Programa de Eficiência Energética (PEE), têm como objetivo principal a captação de recursos para a implantação de novos equipamentos, que proporcionarão redução do consumo de energia e geração de energia através de painéis fotovoltaicos, a serem instalados no hospital.

Certo de haveremos atendido vossa solicitação, seguem documentações anexas.

Projeto PRODIN revisão 2 (SEI nº 0520540)

Anexo I Resultado final (SEI nº 0484229)

Anexo II Proposta projeto (SEI nº 0484257)

Despacho de assinaturas do projeto (SEI nº0520544)

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Ângela Merice de Oliveira Leal

Superintendente - HU-UFSCar



Documento assinado eletronicamente por **Angela Merice De Oliveira Leal, Superintendente**, em 22/11/2018, às 11:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0534014** e o código CRC **3F193234**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23763.010917/2018-23
--

SEI nº 0534014

PROTOCOLO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS

Recebi nesta data do Setor de Engenharia do Hospital Universitário Horácio Carlos Panepucci – Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos – HU-UFSCar os seguintes documentos:

1. Ofício da Superintendência nº 19 contendo os seguintes anexos:
Projeto PRODIN PEE 2018 CPFL;
Resultado Final PEE;
Proposta do Projeto PEE;
Projeto PRODIN PEE.

Data de Recebimento: 23 / 11 / 2018

Nome Legível: ANTONIO CARLOS

Antonio Carlos Lopes da Silva
Chefe do Departamento de
Informações Institucionais