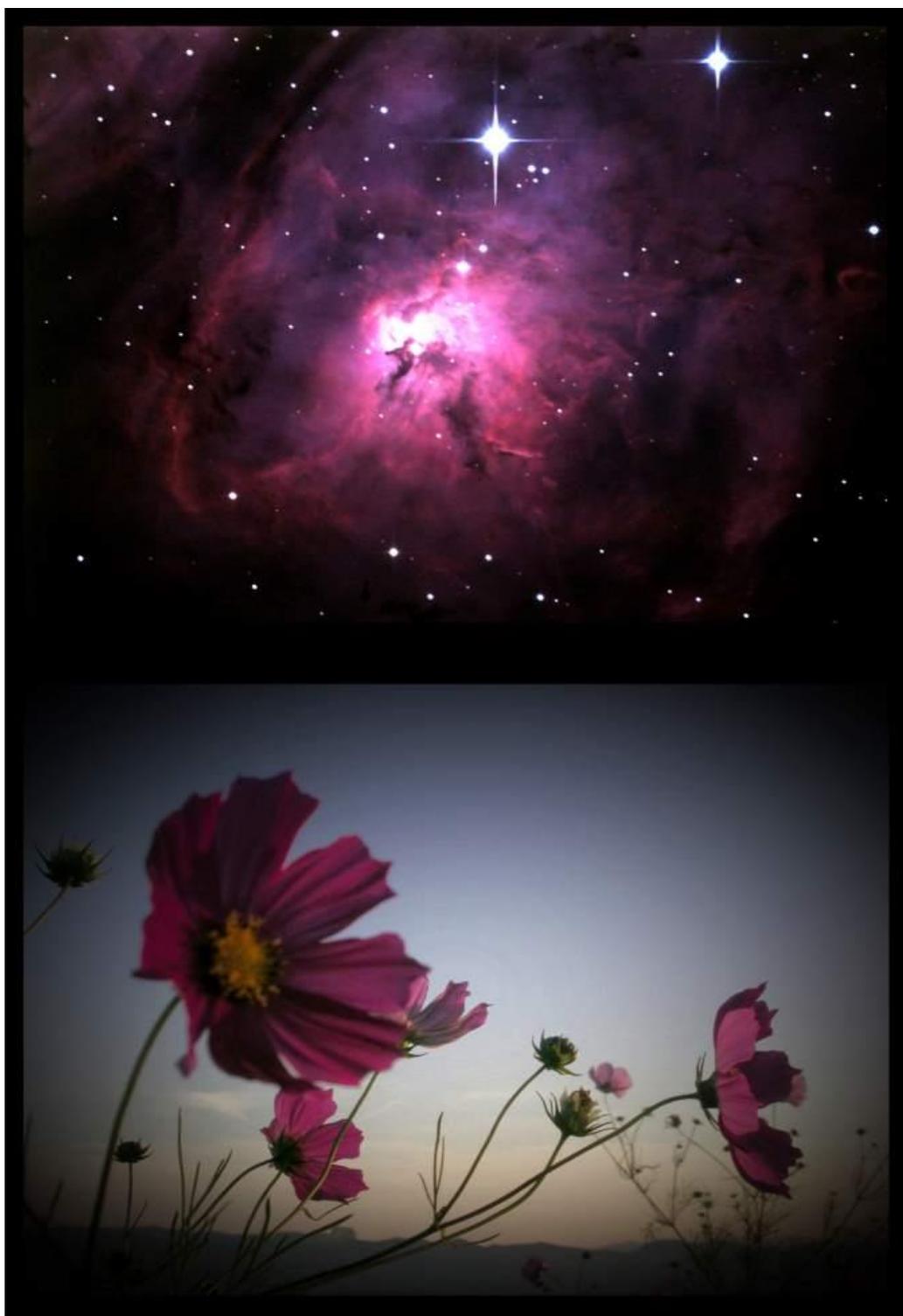


**COMISSÃO DE GESTÃO AMBIENTAL E LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL**  
**RELATÓRIO GERAL DE ATIVIDADES (2013-2018)**



**AGOSTO 2019**  
**ITAJUBÁ/MG**

## **Apresentação**

Este relatório contém o registro de todas as atividades desenvolvidas pela Comissão de Gestão Ambiental e Logística Sustentável do Laboratório Nacional de Astrofísica entre o período de março de 2013 a dezembro de 2018.

As atividades desenvolvidas pelo LNA no âmbito do Plano de Gestão e Logística Sustentável (PLS) vem na esteira de esforços dispendidos pelo Governo Federal nos últimos anos de adequar-se às tendências globais de consumo consciente e boas práticas administrativas, o que fez com que adotasse, mais intensamente a partir de 2012, alguns dispositivos legais garantidores de ações mais concretas nesse sentido.

O PLS está amparado legalmente na Instrução Normativa nº 10 de 12/11/2012, expedida pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. De acordo com seu art. 3º, o PLS é uma ferramenta de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos nos processos da Administração Pública.

O conceito de logística sustentável, que rege as propostas dações realizadas, consiste no processo de coordenação do fluxo de materiais, serviços e informações, considerando a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado. Tem o desafio de questionar e mobilizar pessoas e recursos na busca por respostas a questões como, por exemplo, qual deve ser o enfoque preventivo que deverá ser dado ao se pensar na logística, não somente como ferramenta de redução de custos, mas como importante instrumento para uma estratégia de gestão pública socialmente responsável.

Dessa maneira, o presente relatório tem como escopo apresentar o conteúdo do que foi realizado bem como os principais resultados alcançados, e foi organizado nos seguintes eixos temáticos: (a) Coleta Seletiva e Logística Reversa; (b) Compras Públicas Sustentáveis; (c) Energias Renováveis e Eficiência Energética; (d) Gestão de Recursos Hídricos; (e) Preservação dos Ecossistemas no OPD; (f) Gestão Documental; (g) Divulgação Científica e Sustentabilidade.

## EIXO 01: COLETA SELETIVA E LOGÍSTICA REVERSA

### AÇÕES REALIZADAS

**1º) Implantação do sistema de logística reversa** – trata-se de uma ação que visa garantir a destinação especial de lixo eletrônico em parceria com a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Itajubá (ACIMAR)<sup>1</sup> no ano de 2014.



<sup>1</sup> O Governo Federal editou o Decreto nº 5.940/2006, que regulamenta aos órgãos públicos, em todos os níveis, a destinação dos resíduos a associações de e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (Coleta Seletiva Solidária).

**2º) Racionalização do descarte de lâmpadas e baterias** – parceria com a empresa Pró-ambiental. Ao todo foram destinados à referida empresa 93 baterias (grande, média e pequena), 117 lâmpadas fluorescentes, 28 reatores e doação de óleo de cozinha<sup>2</sup> (nos termos da *Lei n° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008 Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012*).



**3º) Ampliação, organização e renovação da estrutura de coleta seletiva do LNA** - aquisição de gaiolas galvanizadas para armazenamento do resíduo sólido, renovação das cestas coletoras e correto acondicionamento de cilindros de gases pressurizados.



---

<sup>2</sup> No dia 04/02/2014 foi registrada a coleta de 26 litros depositados nos eco-pontos da sede e do OPD e 31 litros coletados diretamente do restaurante do OPD, perfazendo um total de 57 litros de óleo que terão a destinação correta e não serão despejados diretamente na natureza. De acordo com a empresa, apenas um litro de óleo é suficiente para contaminar 20.000 litros de água.

4º) Campanha eletrônica para estimular a coleta seletiva - parceria com a Associação dos Catadores do Município de Brazópolis (ASCABRAM), e visita ao “lixão” do município.



## 5º) Elaboração de informativo para o Boletim “LNA em Dia” - Tema: Sustentabilidade

Tema: Sustentabilidade

### Plano de Gestão de Logística Sustentável do LNA reforça parceria para tratamento de resíduos

Mark Pereira dos Anjos  
Ronald Conceição

No dia 12 de junho, a Comissão de Sustentabilidade do LNA, com atribuições para acompanhar os objetivos estratégicos do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), realizou uma reunião com parte da equipe da Associação dos Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis (ACIMAR) com o intuito de repactuar o Termo de Parceria (Proc. Nº 200/2007) vigente desde o ano de 2008.

A ACIMAR é uma cooperativa de trabalhadores que atua na coleta seletiva de materiais recicláveis no município de Itajubá. Desde 2007, a ACIMAR mantém uma estrutura para realizar a coleta e reciclagem de materiais e resíduos sólidos como uma forma de geração de trabalho, renda e inclusão social.

No Termo de Parceria firmado com o LNA, a ACIMAR possui exclusividade na coleta semanal

dos materiais/resíduos recicláveis. Neste contexto, ficou pactuado que, periodicamente, a ACIMAR também deve fornecer informações para os Relatórios do PLS que deve incluir a caracterização física dos resíduos, volume aparente (kg/m<sup>3</sup>), composição dos resíduos gerados, além de indicar os tipos de materiais (papel, plástico, metal, vidro, matéria orgânica, etc.).

No dia 04/07, a equipe da ACIMAR esteve na sede do LNA e retirou grande quantidade de materiais inservíveis que não eram de patrimônio e sem condições de reaproveitamento interno e uso. Foram coletados pela ACIMAR, em média, 870 kilos de materiais inservíveis que estavam no depósito (sótão) do LNA.

Endereço eletrônico da Comissão de Sustentabilidade:  
ecomissao@lna.br

Comissão de Sustentabilidade do LNA.

Ronald Conceição é Assistente em C&T.

Mark Pereira dos Anjos é Assistente em C&T e Membro da



Parte do material inservível do LNA destinado para reciclagem na ACIMAR

## 6º) Renovação do Termo de Compromisso LNA-ACIMAR – com vistas à doação e coleta de resíduos recicláveis (papel, papelão, plástico, vidro, metal, eletroeletrônicos e resíduos de óleo de cozinha) – ano 2015.

Edital de Habilitação Nº 01/2015 – LNA – Habilitação para Coleta Seletiva - E-mail: [comissao@lna.br](mailto:comissao@lna.br) Pg. 1/10




**TERMO DE COMPROMISSO**

A União, por intermédio do Laboratório Nacional de Astrofísica, com sede na Rua Estados Unidos, 154 – Bairro das Nações – 37.504-364 – Itajubá – MG, na cidade de Itajubá/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 04.052.955.0001-43, neste ato representado pelo seu Diretor, BRUNO VAZ DE CASTILHO DE SOUZA, nomeado pelas Portarias PO/MCTI 347/2011 e 407/2006 de 24 de maio de 2011, publicada no DOU de 25 de maio de 2011, inscrito(a) no CPF nº 965133307, portador(a) da Carteira de Identidade nº 06646156-7 e a ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE ITAJUBÁ, inscrita no CNPJ nº 08956949/0001-71, com sede na Rua José Julião Simões, nº 60, bairro Nossa Senhora de Fátima, CEP 37502-495, no Município de Itajubá/MG, neste ato representada pelo Senhor CLAUDINEI DELFINO DOS SANTOS, portador da Cédula de Identidade nº 14349527 e CPF nº 068.083.566-02, tendo em vista o que consta no Processo nº 01204.000004/2015-59, e o resultado final do Procedimento de Habilitação nº 01/2015, com fundamento no Decreto nº 5.940, de 2006, e legislação correlata, resolvem celebrar o presente Termo de Compromisso, mediante as cláusulas e as condições seguintes:

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

1.1 O presente Termo de Compromisso tem por objeto a coleta dos resíduos recicláveis descartados no Edifício do LNA e no Campus do Observatório do Pico dos Dias-OPD.

1.2 A estimativa mensal de resíduos recicláveis descartados, para fins da presente habilitação, é a seguinte:

TIPO DE RESÍDUO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
Papel	kg	50
Papelão	kg	50
Plástico	kg	40
Vidro	Kg	20
Metal	Kg	30
Eletroeletrônicos (produtos classificáveis na logística reversa)	Kg	20
Resíduo de óleo de cozinha	L	10

1.2.1 Os tipos de resíduos e os quantitativos são meras estimativas, podendo sofrer alterações de acordo com a atividade do órgão.

Edital de Habilitação Nº 01/2015 – LNA – Habilitação para Coleta Seletiva - E-mail: [comissao@lna.br](mailto:comissao@lna.br) Pg. 1/10




E assim, por estarem de acordo, ajustados e contratados, após lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente Termo de Compromisso em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para os fins legais.

Itajubá, 15 de abril de 2015.

\_\_\_\_\_  
Pelo LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA

\_\_\_\_\_  
Pela ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE ITAJUBÁ

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

\_\_\_\_\_  
MEMBRO DA COMISSÃO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

\_\_\_\_\_  
MEMBRO DA COMISSÃO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

**EIXO 02: COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS<sup>3</sup>****AÇÕES REALIZADAS**

**1º) Compra Direta da Agricultura Familiar** – trata-se da aquisição de gêneros alimentícios produzidos por agricultores familiares localizados no perímetro territorial do município de Brazópolis, por meio da modalidade de Compra Institucional do Programa de Aquisição de Alimentos - com dispensa de licitação, com fulcro no art. 17 da Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, no art. 17 do Decreto nº 7.775, de 04 de julho de 2012.

O LNA/OPD já está no segundo contrato desta modalidade de aquisição (PAA – Compra Institucional) com a CENTRAL DE ASSOCIAÇÃO DE BRAZÓPOLIS – CEABRA. A entidade possui cerca de 90 agricultores familiares associados, fornecendo os mais variados tipos de produtos hortifrutigranjeiros para o restaurante do OPD, tais como: abacaxi, abóbora, abobrinha, acelga, agrião, alface, alho, banana batata inglesa, batata salsa, berinjela, beterraba, brócolis, cebola, cenoura, cheiro verde, chicória, chuchu, couve-flor, couve-manteiga, espinafre, inhame, jiló, laranja, limão, maçã, mamão papaya, mandioca, maracujá, mogango, café torrado e moído, pepino, pimentão, rabanete, repolho, rúcula, tomate, vagem, feijão cariocinha, queijo muçarela e requeijão. O último contrato assinado (12/03/2019) foi da ordem de R\$ 46.981,52.



<sup>3</sup> Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, as Compras Públicas Sustentáveis (CPS) são uma solução para integrar considerações ambientais e sociais em todas as fases do processo de compra e contratação de governos, visando reduzir impactos sobre a saúde humana, o meio ambiente e os direitos humanos. A prática de CPS permite atender as necessidades específicas dos consumidores finais através da compra do produto que oferece o maior número de benefícios para o ambiente e para a sociedade. São também conhecidas como licitações públicas sustentáveis, ecoaquisições, compras ambientalmente amigáveis, consumo responsável e licitação positiva.



15/03/2019 SEI/MCTIC - 3965237 - Contrato

**LNA** LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA  
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
 PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

CONTRATO N.º 307 /2019

**CONTRATO DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR**

O Laboratório Nacional de Astrofísica, pessoa jurídica de direito público ou privado, com sede à Rua Estados Unidos, n.º 154, bairro Nações, CEP 37.504-364, inscrita no CNPJ sob n.º 04.052.955/0001-43, representada neste ato pelo, o Sr. Bruno Vaz Castilho de Souza, doravante denominado CONTRATANTE, e por outro lado Central de Associações de Brazópolis – CEABRA, com sede à Praça José Gouveia, s/nº, Mercado Municipal, CEP 37530-000 – Brazópolis/MG, inscrita no CNPJ sob n.º 07.488.882/0001-25, neste ato representada por Renan Nachele Oliveira Silva, CPF nº 140.264.396-90, doravante denominado CONTRATADO, fundamentados nas disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 12.512, de 14/10/2011, e da Resolução do Grupo Gestor do Programa de Aquisições de Alimentos – PAA nº 50, de 20/09/2012, nº 56, de 14/02/2013, nº 64, de 20/11/2013, e nº 73, de 26/10/2015, e tendo em vista o que consta na Chamada Pública nº 01/2019, resolvem celebrar o presente contrato mediante as cláusulas que seguem:

**CLÁUSULA PRIMEIRA**

1.1. É objeto desta contratação a AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR, modalidade Compra Institucional, para atendimento da demanda dos órgãos e entidades da administração pública federal, de acordo com o edital da Chamada Pública nº 01/2019, o qual fica fazendo parte integrante do presente contrato, independentemente de anexação ou transcrição.

**CLÁUSULA SEGUNDA**

2.1 O CONTRATADO se compromete a fornecer os alimentos da Agricultura Familiar ao CONTRATANTE conforme descrito na Proposta de Venda de Alimentos da Agricultura Familiar, parte integrante deste Instrumento.

2019 SEI/MCTIC - 3965237 - Contrato

Itajubá, 12 de março de 2019.

BRUNO VAZ CASTILHO DE SOUZA  
 Diretor do LNA

*Renan Nachele Oliveira Silva*  
 RENAN NACHELE OLIVEIRA SILVA  
 Presidente da CEABRA

TESTEMUNHAS:

- Douglas Vinícius Vaz Martins – CPF: 070.672.636-70
- Luiz Fernando de Souza Stockler – CPF: 341.635.736-15

Documento assinado eletronicamente por Bruno Vaz Castilho de Souza, Diretor do Laboratório Nacional de Astrofísica, em 13/03/2019, às 14:35 (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 Luiz Fernando de Souza Stockler, Assistente em Ciência e Tecnologia, em 14/03/2019, às 14:56 (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 Douglas Vinícius Vaz Martins, Analista em Ciência e Tecnologia, em 14/03/2019, às 14:56 (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 <http://sei.mctics.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador 3965237 e o código CRC 1868A201.

Referência: Processo nº 01204.000307/2018-14 SEI nº 3965237

**2º) O incentivo à substituição dos copos descartáveis** - a comissão adquiriu, em julho de 2013, 200 (duzentas) “eco-canecas” recicladas, produzidas a partir de plástico reciclado e fibra de coco. Observou-se uma queda no consumo de copos plásticos descartáveis na ordem de 50% de um ano para o outro.



**EIXO 03: ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA****AÇÕES REALIZADAS**

**1º) Implantação de sistema solar fotovoltaico** - no dia 1º de maio de 2017 entrou em operação o sistema de geração de energia solar fotovoltaica do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA)<sup>4</sup>. O investimento total foi de R\$442.000,005 envolvendo a implantação de duas usinas (uma no LNA e a outra no OPD), apresentando um tempo médio de retorno estimado de 8,5 anos. Somadas, ambas tendem a fornecer ao todo uma potência de 70KWp. Até o momento registramos uma redução média de 27,36% da quantidade de energia consumida<sup>5</sup>.



**2º) Medidas pontuais para o consumo eficiente de energia elétrica:** aquisição de lâmpadas *led* e instalação de sensores de presença/movimento na estrutura dos prédios.



<sup>4</sup> Num primeiro momento, a construção das usinas foi claramente motivada por critérios econômicos: em agosto de 2015 - quando teve início o processo administrativo para licitar a elaboração do projeto básico do sistema -, a fatura de energia elétrica do LNA já era 66,59% maior que a do ano anterior, ainda que a quantidade física de energia consumida em Kwh fosse proporcionalmente menor (11,21%). Entre março de 2016 a março de 2017, apesar de todos os esforços de economia empreendidos, a tarifa de energia em horário fora de ponta (HFP) caiu menos que proporcionalmente (3,78%) em relação à quantidade consumida (4,42%). Em 2016, os dispêndios com energia elétrica já correspondiam a 12,36% das despesas administrativas do LNA, ficando abaixo somente dos gastos com pessoal terceirizado.

<sup>5</sup> Apesar de nossos esforços de redução do nosso consumo físico de energia (que caiu 16% em relação ao mês de maio/2019 por exemplo), a tarifa de energia elétrica subiu 4,98% no mesmo período.

**3º) Monitoramento do consumo físico-financeiro de energia elétrica – conforme dispõe a PORTARIA Nº 23, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015 – que estabelece boas práticas de gestão e uso de Energia Elétrica e de Água e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços.**


**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA
 
**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA
 
 MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
 
 BRASIL  
GOVERNO FEDERAL

**RELATÓRIO DE CONSUMO**

Conforme PORTARIA Nº 23, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015 – que estabelece boas práticas de gestão e uso de Energia Elétrica e de Água e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços – a Comissão de Gestão e Logística Sustentável do LNA - instituída pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012 e pela Portaria nº 92 de 24 de novembro de 2014 -, divulga, mediante o presente relatório, as **informações sobre o consumo de energia do LNA entre os períodos de JUN/2016 a DEZEMBRO/2019.**

Endereço da instalação: **LNA – Rua Estados Unidos, 154, Nações, Itajubá/MG** Instalação: 3010637913 Medidor: GMG092001134 Modalidade tarifária: THS VERDE A4

MÊS	DEMANDA ATIVA KW HFP/ÚNICO								
	QUANTIDADE			TARIFA/PREÇO			VALOR(R\$)		
	QTS	MÊS (%)	ANO (%)	QTS	MÊS (%)	ANO (%)	QTS	MÊS (%)	ANO (%)
JUN/16	41			11,91400684			488,45		
JUL/16	37	-9,76		11,78613243	-1,07		436,07	-10,72	
AGO/16	42	13,51		11,64075549	-1,23		488,89	12,11	
SET/16	200	376,19		11,85708677	1,86		2.371,40	385,06	
OUT/16	90	-55,00		12,02708084	1,43		1.082,42	-54,36	
NOV/16	90	0,00		11,91478169	-0,93		1.072,29	-0,94	
DEZ/16	90	0,00		11,63178842	-2,38		1.046,84	-2,37	
JAN/17	90	0,00		11,62731006	-0,04		1.046,45	-0,04	
FEV/17	90	0,00		11,71450737	0,75		1.054,29	0,75	
MAR/17	90	0,00		12,01272872	2,55		1.081,10	2,54	
ABR/17	90	0,00		11,98095742	-0,26		1.078,28	-0,26	
MAI/17	90	0,00		11,76012461	-1,84		1.058,39	-1,84	
JUN/17	90	0,00	119,51	13,14704875	11,79	10,35	1.183,17	11,79	142,23
JUL/17	90	0,00	143,24	14,74316211	12,14	25,09	1.326,86	12,14	204,28
AGO/17	90	0,00	114,29	14,14309484	-4,07	21,50	1.272,86	-4,07	160,36
SET/17	90	0,00	-55,00	14,14309484	0,00	19,28	1.272,86	0,00	-46,32




**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA
 
**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA
 
 MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
 
 BRASIL  
GOVERNO FEDERAL

**RELATÓRIO DE CONSUMO**

Conforme PORTARIA Nº 23, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2015 – que estabelece boas práticas de gestão e uso de Energia Elétrica e de Água e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços – a Comissão de Gestão e Logística Sustentável do LNA - instituída pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012 e pela Portaria nº 92 de 24 de novembro de 2014 -, divulga, mediante o presente relatório, as **informações sobre o consumo de energia do OPD entre os períodos de JUNHO/2016 a Dezembro /2019.**

ENDEREÇO DA INSTALAÇÃO: **MORRO DOS DIAS – BRAZÓPOLIS** INSTALAÇÃO: 300900966 MEDIDOR: GMH046000533 MODALIDADE TARIFÁRIA: THS VERDE A4

MÊS	DEMANDA ATIVA KW HFP/ÚNICO								
	QUANTIDADE			TARIFA/PREÇO			VALOR(R\$)		
	QTS	MÊS (%)	ANO (%)	QTS	MÊS (%)	ANO (%)	QTS	MÊS (%)	ANO (%)
JUN/16	54			37,98129630			2.050,99		
JUL/16	54	0,00		38,09666667	0,30		2.057,22	0,30	
AGO/16	54	0,00		37,51759259	-1,52		2.025,95	-1,52	
SET/16	54	0,00		41,69592593	11,14		2.251,58	11,14	
OUT/16	54	0,00		42,29351852	1,43		2.283,85	1,43	
NOV/16	54	0,00		41,89814815	-0,93		2.262,50	-0,93	
DEZ/16	54	0,00		40,90333333	-2,37		2.208,78	-2,37	
JAN/17	54	0,00		40,88777778	-0,04		2.207,94	-0,04	
FEV/17	54	0,00		41,19444444	0,75		2.224,50	0,75	
MAR/17	54	0,00		42,24259259	2,54		2.281,10	2,54	
ABR/17	54	0,00		42,13129630	-0,26		2.275,09	-0,26	
MAI/17	54	0,00		41,35500000	-1,84		2.233,17	-1,84	
JUN/17	54	0,00	0,00	43,73962963	5,77	15,16	2.361,94	5,77	15,16
JUL/17	54	0,00	0,00	47,60481481	8,84	24,96	2.570,66	8,84	24,96
AGO/17	54	0,00	0,00	45,66685185	-4,07	21,72	2.466,01	-4,07	21,72
SET/17	54	0,00	0,00	45,66747728	0,00	9,53	2.466,03	0,00	9,52
OUT/17	54	0,00	0,00	47,33979037	3,66	11,93	2.556,34	3,66	11,93



**4º) Estudo exploratório do potencial eólico do Pico dos Dias para a geração de energia sustentável e aquisição de anemômetros para estudo sobre o perfil dos ventos no OPD** - este estudo, resultado de dois trabalhos de conclusão de curso (TFG) de estudantes da Universidade Federal de Itajubá, visa auxiliar na tomada de decisão do Laboratório Nacional de Astrofísica quanto a implementação de um pequeno parque eólico no local para geração de energia limpa a fim de alimentar as necessidades energéticas do sítio. Os resultados preliminares mostraram que o vento predominante no Pico dos Dias é de Noroeste e tem intensidade maior que 3 m/s em todas as estações do ano (parâmetro mínimo para funcionamento das pás eólicas), ou seja, nota-se que o Pico dos Dias tem um grande potencial para inserção de energia eólica. Além de ser um estudo inovador quanto a possibilidade de implementação de um parque eólico em um local de cadeia de montanhas, gerará resultados de extrema importância no meio científico.



**VIISIC**  
SIMPOSIÓ INTERNACIONAL DE CLIMATOLOGIA  
PETRÓPOLIS - RJ | 18 A 22 de Setembro de 2017  
CLIMA, VARIABILIDADE E PERSPECTIVAS FUTURAS



**SBMET**  
Sociedade Brasileira de Meteorologia

**ANÁLISE DO POTENCIAL EÓLICO DO PICO DOS DIAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA SUSTENTÁVEL PARA O LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA**

Autores: Michel Yasuyuki Gejima Junior, Lara Marques Vieira, Paola do Nascimento Silva e Arcilan Assireu

**1. INTRODUÇÃO**

A energia eólica vem sendo estudada em várias partes do mundo como alternativa para suprir e complementar o abastecimento energético da sociedade de maneira sustentável (AURELIO, 2017). Um ponto relevante que levou o desenvolvimento dessa tecnologia foi que, grande parte da população mundial utiliza como fonte de energia principal combustíveis fósseis que, na natureza são recursos limitados e poluem o ambiente. Em virtude dessa justificativa, o Laboratório Nacional de Astrofísica em parceria à Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) tem como o objetivo analisar o potencial eólico para a implementação de geradores eólicos no Observatório do Pico dos Dias (OPD). O Observatório é considerado um dos principais polos em pesquisa astronômica da América Latina. O pico onde ele se encontra está localizado próximo ao município de Brazópolis em Minas Gerais, possui cerca de 1864 metros de altura em relação ao nível médio do mar (LNA, 2011). Este estudo foi baseado em medições realizadas no Observatório do Pico dos Dias que foram fornecidas pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) / MCTIC.

**2. METODOLOGIA**

Para a realização do estudo foi primordial a obtenção de informações sobre o comportamento do vento para a região (TAVARES LIRA et al., 2017), essas medições foram fornecidas pelo LNA para o período de dez anos, com início em 2006 e término em 2016. Com essas informações foi possível determinar a direção predominante dos ventos a partir de uma rosa dos ventos feita no Excel. Também foi construído através do software Windplot® os gráficos do comportamento diurno e sazonal do vento, bem como um histograma para cada estação do ano. Esses resultados preliminares serviram como subsídio para realização de uma simulação em modelo reduzido do comportamento do vento dentro do túnel de vento, disposto no Laboratório de Instrumentação Meteorológica de UNIFEI. Para o ensaio em túnel de vento também foi necessário a construção de uma maquete representativa do relevo do Pico dos Dias. Uma forma encontrada para construção da maquete foi gerar um modelo digital do terreno a partir do software Global Mapper®. Utilizando um programa feito através do software Matlab® foi selecionado quinze linhas e vinte e duas colunas para plotar o perfil do relevo nessas determinadas orientações.

**3. RESULTADOS**

Com os dados fornecidos pelo LNA foi possível construir uma rosa dos ventos que indica a direção predominante do vento para o Pico dos Dias (Figura 1). Com o software Windplot® foi possível criar um histograma que mostre a frequência de velocidade do vento e traçar um perfil mensal e diurno do comportamento do vento para região (Figura 2). A partir dessas informações preliminares, foram realizados os ensaios no túnel de vento, em que a figura 3 mostra a localização do Pico dos Dias. Após essa breve análise, a maquete foi colocada sobre o fundo físico e, assim foi iniciado os ensaios para avaliar o comportamento do vento para o Observatório do Pico dos Dias (Figura 4).

**4. CONCLUSÕES**

Determinou-se que há uma intensificação na velocidade dos ventos no topo do Pico dos Dias. A princípio, esses resultados mostram que o vento é favorável para o aproveitamento eólico. Apesar o experimento em que o vento vem de oeste não apresentou resultados satisfatórios. Contudo, levando em consideração que o vento na região é predominante de noroeste, os resultados desse experimento em aspecto não interferem de modo significativo nas análises em geral. Através das análises preliminares, foi possível demonstrar que o vento na região apresenta velocidades superiores a 3 m/s, que é a velocidade em que o gerador eólico começa a ser eficiente. Analisando a série de dados, tem-se que o período do dia mais favorável para geração de energia eólica ocorre a tarde entre as 13:00 e 15:00 horas.

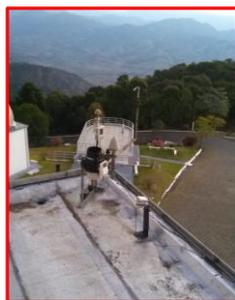
**5. REFERÊNCIAS**

BELTRAN-TELLES, Auribé et al. Prospección de las energías eólica y solar fotovoltaica en la producción de energía eléctrica. Ciencia@UT, Ciudad Victoria, v. 11, n. 2, p. 105-117, jun. 2017. Disponível em: [http://www.uin.mx/~moodle.php?scripted\\_artedid=60001-7982001700010020&lng=en&en=es](http://www.uin.mx/~moodle.php?scripted_artedid=60001-7982001700010020&lng=en&en=es). Acesso em: 27 maio 2017.

LIRA, Manoel Antonio Neves et al. Caracterização do Regime de Ventos no Pico Pico e Aproveitamento de Energia Eólica. Rev. bras. meteorol., São Paulo, v. 30, n. 1, p. 77-90, Mar. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/rbmet.php?scripted\\_artedid=60102779820017000100077&lng=en&en=es](http://www.scielo.br/rbmet.php?scripted_artedid=60102779820017000100077&lng=en&en=es). Acesso em: 01 junho 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-778630120150712>.

LNA, Laboratório Nacional de Astrofísica (2011). Disponível em: <http://www.lna.br/opdmapa.html>. Acesso em: 31 de abril de 2017.





## EIXO 04: GESTÃO DE RECURSOS HIDRICOS E TRATAMENTO DE RESÍDUOS

### AÇÕES REALIZADAS

**1º) Ampliação da fossa séptica do OPD** – construção de um sistema de esgoto sanitário composto de 1 (uma) fossa séptica, 1 (uma) caixa de distribuição e 3 (três) sumidouros. O tanque séptico tem a função de reter os despejos por um período de tempo de modo a permitir a sedimentação dos sólidos, a flotação do material graxo e a digestão do meio líquido. O Poço absorvente (sumidouro) é a unidade de depuração e de destinação final do efluente tratado, fazendo com que o mesmo infiltre no solo sem prejuízo ao meio ambiente.

Antes da construção deste sistema, o OPD vinha eliminando o excesso via retirada por caminhão tanque de 5m<sup>3</sup>, com custo aproximado de R\$ 1.100,00 por viagem, ou até mesmo direcionando o excesso para outras áreas via mangueira plástica em razão do agravamento da situação por ocasião das chuvas que naturalmente deixam o solo mais encharcado.

O sistema apresenta volume de 16m<sup>3</sup>, comportando 100 litros/pessoa x dia, o que, de acordo com os dados do memorial descritivo da obra, o sistema pode suportar os rejeitos de até 90 pessoas/dia seguindo o limite da capacidade de suporte acima descrita.



**2º) Processo de outorga de nascentes do OPD** - o LNA/OPD possui três fontes de água em sua propriedade rural no município de Brasópolis. Pelo seu perfil de consumo, o uso destas nascentes pelo LNP/OPD pode ser considerado como insignificante. A Deliberação Normativa CERH-MG n°9/2004 definiu os usos de água, que por serem considerados insignificantes, estão dispensados de outorga mas que obrigatoriamente necessita de inscrição em cadastro de uso insignificante junto ao SIAM-MG, objeto de proposta. A fundamentação jurídica para tal ação está amparada na Lei Federal n°9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Em seu Art.1, Inciso I tem-se a água é um bem de domínio público. Logo a outorga é um instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar um bem que é de domínio público. No Art. 12° a Lei define os usos sujeitos a outorga pelo poder público, no qual define água de mina/nascente como um deles.



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM

### CERTIDÃO DE REGISTRO DE USO INSIGNIFICANTE DE RECURSO HÍDRICO

Número da Certidão: 0000043214/2017

Chave de Acesso: MWJY.U79P.QL

Número do Processo: 0000240129/2017

O Diretor Geral do INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM, certifica que a exploração de 0,030 m<sup>3</sup>/h de águas subterrâneas, durante 24:00 hora(s)/dia, totalizando 0,720 m<sup>3</sup>/dia, por meio de Captação de água em surgência (nascente), no ponto de coordenadas geográficas de latitude 22° 32' 4,1"S e de longitude 45° 34' 45,01"W, para fins de Consumo Humano, realizado por LABORATORIO NACIONAL DE ASTROFISICA - LNA, portador do CPF/CNPJ nº 04.052.955/0001-43, no Município de BRASÓPOLIS-MG, é uso de recurso hídrico considerado como insignificante de acordo com a Deliberação Normativa CERH-MG nº 09 de 16 de junho de 2004, e, nos termos do § 1º do art. 18 da Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999, não está sujeito a outorga de direito de uso de recursos hídricos, mas tão somente a cadastro.

A presente certidão tem o prazo de validade de 03 (três) anos, contados a partir da data de sua expedição.

Esta certidão poderá ser cancelada caso sejam descumpridas as condições estabelecidas no primeiro parágrafo.

Certificamos, ainda, que caso as condições ora apresentadas pelo requerente se alterem, faz-se necessário comunicação a este Instituto para reavaliação do caso.

Esta Certidão não dispensa nem substitui a obtenção, pelo(a) usuário(a) de recursos hídricos, de certidões, atestados, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Esta Certidão produz, perante terceiros, os mesmos efeitos jurídicos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, sujeitando o(a) usuário(a) de recursos hídricos à fiscalização do Estado e, no que couber, às penalidades contidas na legislação de recursos hídricos.

Certidão emitida via Sistema de cadastro de uso insignificante de recursos hídricos, de acordo com os dados fornecidos, em 19/12/2017

Válida até 19/12/2020



A autenticidade desta certidão está disponível no endereço: <http://usoinsignificante.igam.mg.gov.br/mrhi/validarCertidao.xhtml> ou através do QRcode impresso

**3º) Estudo hidrológico e diagnóstico das nascentes no OPD** – fruto de um trabalho final de graduação realizado pelo estudante João Luiz Godoy, do curso de Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), objetivo de realizar um diagnóstico das principais nascentes d'água do Observatório Astronômico Pico dos Dias (OPD), localizado em Brasópolis – MG e avaliar o consumo de água local. Todos os afloramentos de água apresentaram bom estado de conservação, onde apenas uma das nascentes monitoradas não apresentou 50m de vegetação nativa ao seu redor, devido à proximidade dos prédios. A maioria das nascentes foram classificadas como perenes, pontuais e fixas. Outra análise realizada foi sobre a eficiência das bombas, mostrando que essas estão superdimensionadas, operando fora de sua melhor faixa de aplicação, causando uma perda de eficiência no sistema. Observou-se que as nascentes possuem uma variação da quantidade de água de acordo com o regime de chuvas e que cada fonte individualmente não é capaz de atender a demanda de água atual, porém as três em conjunto são capazes de atender o dobro da demanda de água atual mesmo no período de estiagem, quando as vazões estão reduzidas.



## Nascentes: Diagnóstico das Nascentes do LNA-OPD



Nascente é o afloramento natural do lençol freático

→ Dá início a um curso d'água

Localizam-se em:  
Encostas ou  
Depressões do terreno

A água da chuva que atinge uma bacia hidrográfica pode:

- ser Interceptada pelas plantas
- Evaporar
- Escoar superficialmente
- Infiltrar no solo

A quantidade de água advinda das nascentes está diretamente ligada ao ciclo hidrológico

João Luiz Godoy

Orientadora: Ana Paula Silva Figueiredo

Universidade Federal de Itajubá

**OBJETIVOS:** Monitorar as nascentes do OPD, avaliar o consumo de água, promover uso racional de água.



Figura 2 Localização das principais nascentes do OPD

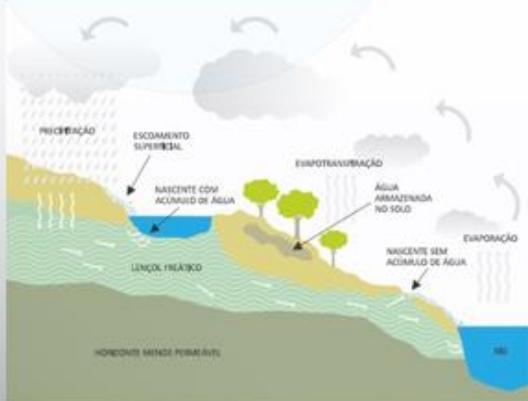


Figura 1. Ciclo hidrológico (Fonte: CALHEIROS et al. 2009)

O principal fator que determina a disponibilidade de água subterrânea não é a quantidade de água que os materiais (rocha ou solo) armazenam, mas a sua capacidade em permitir o fluxo de água através dos poros

→ Permeabilidade

- Tamanho dos poros
- Conexão de cada material

O crescente desmatamento e uso e ocupação do solo vem causando impactos nas nascentes de água, fazendo-as reduzir a vazão ou até mesmo secar.

Referência:  
CALHEIROS, R. O. et al. Cadernos da Mata Ciliar. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Departamento de Proteção da Biodiversidade. N. 1º (2009): São Paulo.  
PEREIRA, P. H. V. et al. Nascentes: Análise e discussão dos conceitos existentes. Fórum ambiental da alta Paulista (ANAP). Campinas, VV. 07, N. 02.

- Observa-se redução da quantidade de água



Figura 3 Nascente de água (004- fim do período chuvoso abe/2015)



Figura 4 Nascente de água (004- período estagnado ago/2013)



Figura 5 Nascente de água principal (002) ago/2013



Figura 6. Filtro e Hidrômetro (matadouro) ago/2015

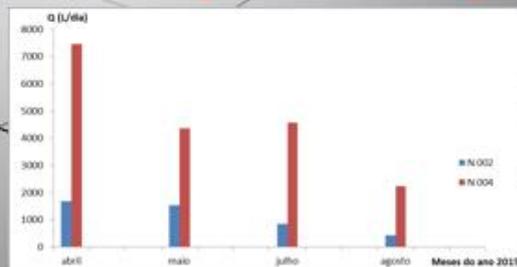


Figura 7. Monitoramento de vazão das principais nascentes 002 e 004

4º) Estudo sobre a viabilidade de implantação de um sistema de reuso de água da chuva no LNA/OPD - fruto de um trabalho final de graduação realizado pela estudante Lívia Fraga Oliveira, do curso de Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).



**LNA** LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA

## Gestão de águas: Água da Chuva para o Reúso



**LNA** Sustentável

A escassez de água deve ser observada em dois aspectos:

- Disponibilidade
- Uso pretendido

não necessariamente há a falta do recurso... Porém, sua qualidade pode não atender às necessidades do usuário.

Antes da implantação de um sistema de coleta de água da chuva devem ser observados

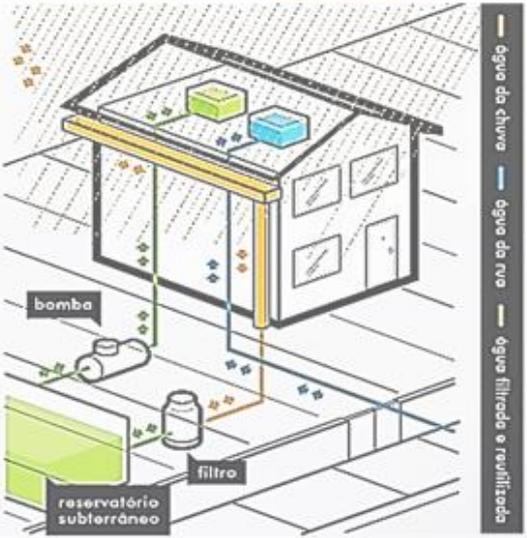
- Qual o potencial pluviométrico da região
- Qual a área de captação da água
- Qual o consumo atual
- Quais consumos podem ser substituídos por água não potável

Com o cruzamento de todos os dados é possível saber se a quantidade de chuva que atinge a região supre as necessidades não potáveis do local de acordo com a sua capacidade de captação.

Devem ser implantados dois sistemas de distribuição de água direcionando:

- Água potável
- Água da chuva (usos não potáveis)

Livia Fraga Oliveira  
Orientadora: Ana Paula Silva Figueiredo

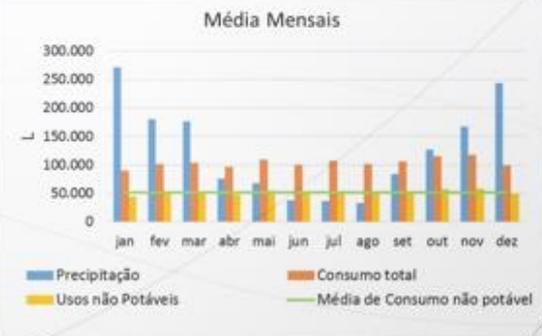


Modificado de: <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental>



Modificado de: <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental>

O Reservatório subterrâneo deve ser tal que durante o período de chuva acumule água suficiente para suprir as necessidades não potáveis no período de estiagem.



Mês	Precipitação	Consumo total	Usos não Potáveis	Média de Consumo não potável
jan	270.000	100.000	50.000	50.000
fev	180.000	100.000	50.000	50.000
mar	180.000	100.000	50.000	50.000
abr	100.000	100.000	50.000	50.000
mai	100.000	100.000	50.000	50.000
jun	100.000	100.000	50.000	50.000
jul	100.000	100.000	50.000	50.000
ago	100.000	100.000	50.000	50.000
set	100.000	100.000	50.000	50.000
out	100.000	100.000	50.000	50.000
nov	100.000	100.000	50.000	50.000
dez	250.000	100.000	50.000	50.000

A viabilidade do projeto depende do tamanho do reservatório a ser construído juntamente com todas as alterações estruturais para a aplicação de um novo sistema de distribuição de água.

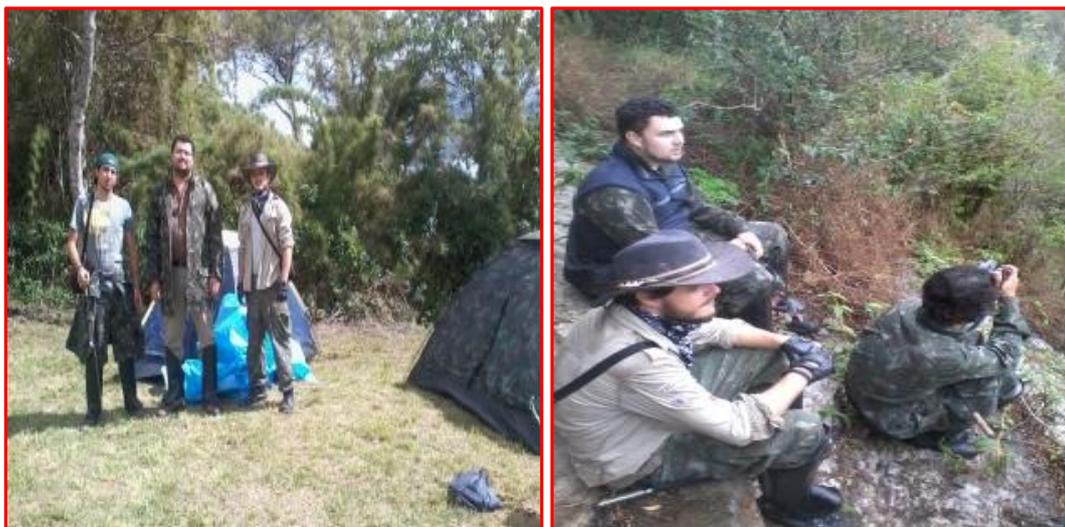
Referência:  
MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. D. Reúso de Água. São Paulo: Manole, 2003.

**EIXO 05: ESTUDO E PRESERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS DO OPD****AÇÕES REALIZADAS**

**1º) Inventário avifaunístico, mastofauna, herpetofauna, levantamento florístico de fragmentos de Mata Atlântica, levantamento da biodiversidade de fungos macroscópicos e realização de cursos de curta duração sobre a diversidade ecológica do Pico dos Dias** - trata-se de mais um projeto de pesquisa realizado por estudantes e professores do curso de ciências biológicas da Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá<sup>6</sup> envolvendo catalogação e monitoramento contínuo de espécies aves, mamíferos e insetos no Pico dos Dias. Estas pesquisas são necessárias para uma melhor compreensão dos padrões de distribuição e interação das espécies e sua ecologia.

O Pico dos Dias vem apresentando uma grande diversidade de espécies. O avançado processo de substituição de florestas por ambientes antropizados, associado ao fato que muitas espécies não ocorrem em habitats perturbados ou nas florestas secundárias, colocam o grupo como um dos mais ameaçados do planeta.

Esta linha de ação produziu um material escrito e audiovisual bastante rico, além de produções acadêmicas e científicas as mais diversas. O LNA pretende, a futuro, lançar um livro catalogando todas estas experiências registradas.



<sup>6</sup> Decorrente do Termo de Cooperação Técnico-Científico LNA-FEPI n° 01/2013.

### Mastofauna do Fragmento de Mata Atlântica no Observatório Picos dos Dias, Brasópolis, Minas Gerais



A Mata Atlântica é um dos biomas brasileiros mais ameaçados pela fragmentação, o que tem provocado, entre outros efeitos, a redução de tamanho, o desaparecimento e o isolamento de várias populações de mamíferos (e.g. Chiarello, 1999). O observatório nacional de astrofísica, localizado no pico dos Dias, município de Brasópolis -MG, vem juntamente com a FEPI desenvolvendo um trabalho de levantamento faunístico visando compreender as espécies que engloba seu fragmento. E assim aplicar a melhor metodologia de conservação. Com os mapeamentos está sendo possível analisar a riqueza contida em sua área, contando com animais endêmicos e até mesmo exemplares ameaçados de extinção. Notando a construção do plano de manejo para o pico dos Dias.



Lobo Guarí, *Cynocyon brachyurus*.

**Mastofauna**  
No estudo que vem sendo realizado na mata da OPD em Brasópolis-MG pode ser registrado cerca de 10 espécies de mamíferos, sendo alguns raros e que se encontram na lista vermelha ameaçados de extinção.



Irara, *Eira barbara*



Esquilo Serelepe, *Sciurus aestuarius*

**Importância**

Os mamíferos são muitas vezes predadores do topo das cadeias ecológicas. Fecham delicados elos com as demais espécies nos ambientes em que vivem. São polinizadores importantes para muitas espécies de plantas e também fazem dispersão de sementes, muitas vezes a grandes distâncias. Alguns mamíferos são excelentes bioindicadores de qualidade ambiental. Quando presentes em um determinado ecossistema, geralmente indicam boa qualidade ambiental e bom estado de conservação.

### Levantamento florístico de um Fragmento de Mata Atlântica no Observatório Picos dos Dias, Brasópolis, Minas Gerais



O Observatório Nacional de Astrofísica, localizado no Pico dos Dias -município de Brasópolis-MG, vem desenvolvendo junto ao centro universitário de Itajubá o levantamento de sua flora. Constituída por Mata Atlântica, que abriga uma biodiversidade expressiva, representada por 20 mil espécies de plantas das quais 8 mil são endêmicas, ou seja, espécies que não existem em nenhum outro lugar do Planeta. Atualmente, a Mata Atlântica está reduzida a aproximadamente 7,84% de sua área original, restando apenas cerca de 102.000 km²; esse sistema pode ser considerado o segundo Bioma mais ameaçado de extinção do mundo. Possui um papel fundamental, sendo uma barreira natural na propagação de doenças. Além da importância à qualidade do ar e controle do clima.



Ipê-amarelo (*Bignoniaceae*)



Bromélia (*Bromeliaceae*)



Araucaria angustifolia (*Apúrcariaceae*)



### Herpetofauna de um Fragmento de Mata Atlântica no Observatório Picos dos Dias, Brasópolis, Minas Gerais

**Mata Atlântica**

A Mata Atlântica abriga uma biodiversidade rica, representada por 20 mil espécies de plantas e mais de 2 mil espécies de vertebrados, entre mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes. Cerca de 40% destas são endêmicas, isto é, só existem na Mata Atlântica. No entanto, a Mata Atlântica vem sendo degradada em um ritmo alarmante. A supressão das matas para o avanço à agricultura e cidades ocasionou a fragmentação de sua área, que hoje se restringe a pouco mais de 7% de sua extensão original, o que ameaça a preservação de muitas espécies de fauna e flora.



Sapo-de-chifres - *Proceratophis boei*



Perereca - *Scincus*



Cobra Espada - *Tomodon dorsatus*



Jararaca, Cotiara, Urutu - *Bothrops forficata*

**Herpetofauna da Mata Atlântica**

O bioma Mata Atlântica abriga mais de 400 espécies de anfíbios anuros e quase 200 espécies de répteis. Estes animais são muito importantes para o equilíbrio ecológico, transferência de matéria e energia, onde a redução de sua população afeta consideravelmente a estrutura trófica de todos os outros animais, sendo considerados biocontroladores naturais. O anfíbio e répteis apresentam comportamento e hábitos diversificados. Algumas espécies vivem no solo, embaixo da serrapilheira, já outras tem preferência arbórea. Muitas destas espécies apresentam maior atividade durante a noite, quando saem para se alimentar, enquanto algumas tem preferência pelo dia. No estudo que vem sendo realizado em um fragmento de Mata Atlântica na OPD em Brasópolis-MG foram registradas até o momento 4 espécies, sendo duas espécies de anfíbios pertencentes às famílias Cycloramphidae e Hyliidae, e duas espécies de serpentes pertencentes às famílias Colubridae e Viperidae.

Especie ou Gênero	Nome Popular	Situação da Espécie
<i>Proceratophis</i> Boel	Sapo-de-chifres	Estável
<i>Scincus</i>	Perereca	Estável
<i>Tomodon dorsatus</i>	Cobra espada	Estável
<i>Bothrops forficata</i>	Jararaca, Cotiara, Urutu	Vulnerável

### Avifauna do Fragmento de Mata Atlântica no Observatório Picos dos Dias, Brasópolis, Minas Gerais



As aves formam o grupo de vertebrados mais bem conhecido em qualquer região quando comparado com outros grupos de vertebrados. A diversidade de habitats e o consequente nicho ecológico fazem com que esse grupo seja habitualmente o mais diverso em qualquer ecossistema naturalizado, o que representa rapidamente as alterações em um ambiente. Apenas 7,28% da cobertura original da Mata Atlântica ainda permanece em áreas de fragmentos. A alta diversidade de aves encontrada no Brasil (1863 espécies, a terceira maior com uma das mais ricas avifaunas do mundo, sendo a Mata Atlântica cerca de 10% dessa riqueza avifauna). A OPD (Observatório Picos dos Dias) registra uma rica diversidade de aves, sendo a maioria de espécies de médio e pequeno porte. Com muitos registros de aves, incluindo o diário, o inventário, em que podemos encontrar uma lista completa de espécies de aves, suas características de estrutura e de suas Áreas de



**Avifauna**  
No estudo que vem sendo realizado na mata da OPD em Brasópolis-MG foi registrado até o momento mais de 30 espécies habitando a área próxima ao cume do Pico dos Dias.



*Tangara solitona* (Sambaça-brado)



*Pooecetes graminea* (Quirão)



*Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha)



*Zenaidura macroura* (Tico-tico)



*Xenopeltes nigricollis* (falsa-preta-de-garganta-rubra)



*Turdus rufiventris* (Sabiá-laranjeira)

### DIVERSIDADE, CONSERVAÇÃO E MÉTODOS DE ESTUDOS COM MAMÍFEROS

Ministrante: Priscila Maria Pereira – Bióloga, mestre em Zoologia, com ênfase em Conservação e Ecologia pelo Museu Paraense Emílio Goeldi. Possui ampla experiência em trabalhos de mastofauna em áreas de Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia, onde residiu por oito anos em diferentes estados, trabalhando em pesquisa e consultorias.

**Público alvo:** Estudantes de Ciências Biológicas;  
**Número de vagas:** 20;  
**Curso de extensão com carga horária de 20h;**

- Conteúdo programático:**
- Diversidade de mamíferos;
  - Objetivos dos estudos com mamíferos;
  - Métodos de amostragem (Censo; Play Back; Busca ativa; Câmera trapp; Entrevista; Pitfall; Tomahawk/Sherman);
  - Aplicações para a conservação.

**Data e local:** 27 e 28/05, OPD Brasópolis;  
**Valor:** R\$ 50,00;  
**Inscrições e informações:** [pris\\_map2@yahoo.com.br](mailto:pris_map2@yahoo.com.br)  
**WhatsApp:** 35 9 9219-8839





**2º) Realização de Acordo de cooperação Técnico-Científico entre o LNA e a Prefeitura de Brazópolis para viabilizar atividades de turismo astronômico no OPD –** o acordo tem por objetivo viabilizar o turismo científico e ecológico sustentável na região onde está localizado o principal observatório de pesquisa em solo brasileiro, contendo quatro telescópios incluindo o maior do Brasil, com um espelho de 1,6m de diâmetro. Está situado em local privilegiado, na Serra da Mantiqueira, dentro de uma área protegida de 350 hectares, a mais de 1.860m de altitude. A entrada no OPD é gratuita. O valor cobrado de R\$60,00/pessoa é apenas pelos serviços prestados pela empresa Rota & Rochas Turismo.

**Rotas e Rochas Turismo em São Bento do Sapucaí**

Somos uma agência de turismo receptivo especializado em passeios de aventura, com base em São Bento do Sapucaí/SP.

Nosso compromisso é proporcionar a melhor experiência aos participantes das nossas atividades, com os melhores condutores de turismo receptivo, trabalhando há anos com planejamento e assessoria para conduzir nossas atividades e auxiliar em tudo o que for preciso.

Nossas principais atividades realizadas em São Bento do Sapucaí são a Subida na Pedra do Baú, Trilha das Três Pedras e Pico do Dourado, entre muitas outras.

Como também somos especializados por viagens, mantemos parcerias em diversas lugares do Brasil e do mundo podendo oferecer atividades em outras regiões e países que proporcionam uma experiência inesquecível em nossas viagens, que sempre terminam criando novas amizades.

Navegue pelo site, escolha seu passeio e venha viver uma aventura em segurança conosco.

**Nossos passeios em destaque:**

Nossos passeios em destaque são os mais procurados por nossos clientes e também possuem avaliações de Rota e Rochas.

- Subida na Pedra do Baú**  
O passeio mais procurado em São Bento do Sapucaí, a Subida na Pedra do Baú é feita por trilhas de 1,5 km de extensão, com trilhas em diversos pontos que exigem a superar várias partes verticais da rocha, aproximadamente de 40 minutos com nível médio de dificuldade.
- Iniciação a Escalada**  
Um passeio especializado desenvolvido para quem quer se iniciar neste incrível esporte em alguns momentos de lazer, com duração de 1 hora e 30 minutos, com nível de dificuldade médio, aproximadamente 50 de minutos com nível médio de dificuldade.
- Passeios 4x4 Off-Road**  
Passeios para quem quer se divertir por trilhas de terra e off-road, passando por trilhas no grande parque do região com as melhores paisagens entre os estados de SP e MG. Aproximadamente de 2 horas com nível médio de dificuldade.

**Observatório Astronômico de Brazópolis**  
Um dia para conhecer a arquitetura, história e cultura de Brazópolis e visitar o Observatório de Astronomia de São Bento do Sapucaí, o maior do Brasil e realizar uma observação astronômica de primeira mão.

[Clique em todos nossos passeios CLICANDO AQUI](#)

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA QUE ENTRE SI CELEBRAM O MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES - MCTIC, POR INTERMÉDIO DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA E A PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAZÓPOLIS - MG

A União Federal, representada pelo MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES - MCTIC, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 01.263.896/0001-64, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco "E" - Brasília, Distrito Federal, doravante denominado simplesmente MCTIC, por intermédio do LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA - LNA Instituto de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.052.955/0001-43, estabelecido na Rua Estados Unidos, nº 154, Bairro das Nações - Itajubá-MG, doravante denominado LNA, neste ato representado por seu Diretor, Sr. Bruno Vaz Castilho de Souza, residente e domiciliado em Itajubá - MG, à Avenida BPS, nº 520 Apt. nº 82, portador da Cédula de Identidade nº 66461567-RJ, inscrito no CPF/MF sob nº 965.133.307-34, no exercício da competência que lhe foi delegada pelas Portarias do MCTIC nº 347, de 24 de maio de 2011 e nº 469, de 24 de junho de 2016, e considerando o disposto na Portaria MCTIC nº 407, de 28 de junho de 2006 e a PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAZÓPOLIS - ESTADO DE MINAS GERAIS, doravante denominada PREFEITURA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.025.890/0001-51, com sede na cidade de Brazópolis, Estado de Minas Gerais, Rua Dona Ana Chaves, nº 218, Centro, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Carlos Alberto Moraes, residente e domiciliado em Brazópolis - MG na Rua Marieta Igreja, 107, Bairro Horizonte Azul, portador da Cédula de Identidade nº W320911-3 - CGPI/DIREZ/DPF, inscrito no CPF/MF sob nº 045.284.358-88, têm entre si, justos e acordados celebrar o presente Acordo de Cooperação Técnico-Científica, em inteira submissão às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Decretos nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986 e 20, de 01 de fevereiro de 1991 e Instrução Normativa nº 01, de 15 de janeiro de 1997, da Secretaria do Tesouro Nacional com as alterações introduzidas pela Instrução Normativa nº 03, de 25 de setembro de 2003, da Secretaria do Tesouro Nacional, respeitadas as cláusulas e condições seguintes.

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DA JUSTIFICATIVA

##### 1. LNA e a PREFEITURA, considerando:

- I. que o LNA figura em primeira linha como instituição prestadora de serviços para a comunidade astronômica nacional e, como instituição financiada por verbas públicas, reconhece sua obrigação de tornar transparentes suas atividades ao contribuinte;
- II. que visitas públicas ao Observatório do Pico do Dias - OPD, realizadas sem interferir com as atividades de pesquisa e engenharia do instituto, constituem-se em meio do LNA informar aos cidadãos sobre suas atividades;
- III. que a escassez de recursos humanos do LNA não permite a implementação de uma organização adequada de visitas públicas;



Página 1 de 7

Parágrafo único: O LNA ainda poderá rescindir este Acordo, sem obedecer a prazos, caso:

- I. a continuação do Acordo prejudique as atividades científicas ou de engenharia do OPD;
- II. haja desobediência por parte dos visitantes, dos guias, da PREFEITURA, ou de pessoa por ela delegada às disposições deste Acordo, de seus Anexos I e II ou de eventuais Termo(s) de Ajuste;

#### CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

1. O Foro competente para dirimir as questões oriundas do presente Acordo é o da Justiça Federal de Belo Horizonte - MG.

#### CLÁUSULA SÉTIMA - DISPOSIÇÕES FINAIS

1. Os casos omissos serão resolvidos através de acordo mútuo entre os partícipes, observado o disposto no parágrafo único, do item 4. da cláusula segunda deste Acordo.

2. A publicação resumida do presente Acordo na imprensa oficial, que é condição indispensável para sua eficácia, será providenciada pelo LNA, nos termos do parágrafo único, do Art. 61, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

E, por estarem justas e acordadas, LNA e PREFEITURA assinam o presente Acordo em, 03 (três) vias de igual teor e forma.

Itajubá, 04 de maio 2018.



BRUNO VAZ CASTILHO DE SOUZA  
Diretor LNA



CARLOS ALBERTO MORAIS  
Prefeito do Município de Brazópolis

3º) Elaboração de um laudo de avaliação da estrutura patrimonial do OPD – finalizado em setembro de 2018, o presente Laudo de Avaliação segue os preceitos contidos nas partes 1, 2 e 3

da NBR-14.653 (Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e teve por objetivo determinar o Valor de Mercado de Terreno com Edificações denominado Campus do Observatório do Pico dos Dias situado na Estrada do Observatório, s/n.º, no Bairro Bom Sucesso na cidade de Brazópolis/MG.



**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA

**Laudo de Avaliação**






**AJ BORGES**  
Consultoria Imobiliária  
Avaliação de Imóveis

Terreno com Edificações  
Campus do Observatório do Pico dos Dias

Estrada do Observatório, s/n.º

Bairro Bom Sucesso  
Brazópolis/MG

Data Base: 11/09/2.018



**AJ BORGES**  
Consultoria Imobiliária

## 1 – Folha Resumo

**SOLICITANTE** Página | 2

LNA - Laboratório Nacional de Astrofísica

**OBJETIVO DO LAUDO**

Determinar o Valor de Mercado do Imóvel

**IMÓVEL**

Terreno com Edificações denominado Campus do Observatório do Pico dos Dias - OPD, situado na Estrada do Observatório, s/n.º no Bairro Bom Sucesso em Brazópolis/MG

**ÁREAS**

✓ 4.367.573,85m<sup>2</sup> (436,76 hectares) - Área do Terreno aproximadamente

✓ 2.523,58m<sup>2</sup> - Área Construída aproximadamente

**MÉTODOS UTILIZADOS**

✓ Método Evolutivo

✓ Método Comparativo Direto de Dados de Mercado

✓ Método da Quantificação de Custos

**RESULTADO DO LAUDO**

**Valor de Mercado do Imóvel:**

**RS 6.123.820,00** (Seis milhões, cento e vinte e três mil, oitocentos e vinte reais)

**RT DO LAUDO**

Flávio Rodrigues da Costa - Engenheiro Civil CREA: 200.556/D

**LOCAL E DATA**

Belo Horizonte, 11 de setembro de 2.018.

AJ Borges Consultoria Imobiliária

**EIXO 06: GESTÃO DOCUMENTAL****AÇÕES REALIZADAS**

**1º) Implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI)** - o SEI é um Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) desenvolvido para dar praticidade e transparência à confecção e trâmite de processos administrativos, além de permitir a visualização e edição de documentos dentro dos processos.

Implantado em mais de cem órgãos da Administração Pública Federal, o sistema hoje se apresenta como a alternativa mais viável em termos de custo e facilidade de operação, acumulando rapidamente casos de sucesso e novas adesões.

O SEI vem sendo utilizado desde maio de 2017 conforme diretrizes da Portaria MCTIC nº 34, 25 de julho de 2016, que estabelece os procedimentos de gestão de documentos, processos e arquivos pelo Sistema Eletrônico de Informações - SEI, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Em termos de estratégia, embora sua implantação seja feita como uma virada de chave, considera-se que foram percorridas 04 etapas evolutivas sequenciais, ou, qual seja, diferentes níveis de maturidade:

1ª) O primeiro nível foi a migração do papel para o eletrônico, fase em que houve, naturalmente, alguma preocupação com “como” será a nova forma de trabalhar. Neste período foi feita a parametrização do sistema de acordo com as peculiaridades do LNA, a geração e classificação dos perfis de usuários e a capacitação dos servidores.

2ª) O segundo estágio correspondeu a maturação das rotinas e padronização de documentos, em que as rotinas dos processos em papel foram replicadas e ganharam agilidade no meio eletrônico, ainda que se preserve alguma herança burocrática, com trâmites desnecessários, redundâncias e vícios comuns aos processos em papel;

3ª) O terceiro nível, é o da otimização dos processos em meio eletrônico, com fluxos revistos e adaptados ao meio, trabalho simultâneo onde e quando possível, rastreabilidade e geração de dados gerenciais em tempo real. Uma ferramenta que não foi devidamente explorada nesta fase (na quarta fase isso também não procedeu) foi a utilização do “Acesso e assinatura de usuários externo”.

4ª) A quarta fase, a qual nos encontramos, corresponde ao processo de consolidação do SEI via eliminação dos arquivos físicos desnecessários – conforme dispõe a Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados; a Resolução Conarq nº 14, de 24 de outubro de 2001, que dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio. Nesta fase, tem-se por objetivo também o alcance da meta de que pelo menos 90% dos trâmites administrativos sejam convertidos em processos virtuais. Alguns processos/procedimentos da área de RH, finanças e administrativos (tais como planejamento do setor de transporte) ainda não foram completamente inseridos no SEI.

Com a implantação do SEI, o consumo físico de papel A4, que em 2013 era de 179 pacotes/ano, caiu para 61 em 2017.

LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA

seil

Para saber+ Menu Pesquisa LNA\_COADM

Administração

- Controle de Processos
- Iniciar Processo
- Retorno Programado
- Pesquisa
- Base de Conhecimento
- Textos Padrão
- Modelos Favoritos
- Blocos de Assinatura
- Blocos de Reunião
- Blocos Internos
- Contatos
- Processos Sobrestados
- Acompanhamento Especial
- Marcadores
- Pontos de Controle
- Estatísticas
- Grupos

**Controle de Processos**

Ver processos atribuídos a mim Ver por marcadores Visualização detalhada

177 registros				96 registros			
Recebidos				Gerados			
<input checked="" type="checkbox"/>		01204.000247/2019-11	(amarcio)	<input checked="" type="checkbox"/>		01204.000018/2019-04	(msilva)
<input type="checkbox"/>		01204.000161/2019-98	(lspósito)	<input type="checkbox"/>		01204.000151/2019-52	(amarcio)
<input type="checkbox"/>		01204.000251/2019-89	(rherren)	<input type="checkbox"/>		01204.000335/2018-31	(esantos)
<input type="checkbox"/>		01204.000245/2019-21	(lspósito)	<input type="checkbox"/>		01204.000249/2019-18	(rherren)
<input type="checkbox"/>		01204.000250/2019-34	(amarcio)	<input type="checkbox"/>		01204.000004/2019-82	(lalvarenga)
<input type="checkbox"/>		01204.000235/2019-96	(lstockler)	<input type="checkbox"/>		01204.000241/2018-62	(esantos)
<input type="checkbox"/>		01204.000248/2018-84	(lspósito)	<input type="checkbox"/>		01204.000185/2018-66	(esantos)
<input type="checkbox"/>		01204.000248/2019-65	(msilva)	<input type="checkbox"/>		01204.000242/2019-98	(msilva)
<input type="checkbox"/>		01204.000021/2019-10	(lspósito)	<input type="checkbox"/>		01204.000229/2019-39	(lalvarenga)
<input type="checkbox"/>		01204.000220/2019-28	(lalvarenga)	<input type="checkbox"/>		01204.000221/2019-72	(lalvarenga)
<input type="checkbox"/>		01204.000190/2019-50	(msilva)	<input type="checkbox"/>		01204.000175/2019-10	(lalvarenga)
<input type="checkbox"/>		01204.000164/2019-21	(lalvarenga)	<input type="checkbox"/>		01204.000036/2019-88	
<input type="checkbox"/>		01204.000155/2019-31	(lalvarenga)	<input type="checkbox"/>		01204.000209/2019-68	
<input type="checkbox"/>		01204.000006/2019-71	(lalvarenga)	<input type="checkbox"/>		01204.000246/2019-76	(dmartins)
<input type="checkbox"/>		01204.000238/2019-20	(rherren)	<input type="checkbox"/>		01204.000326/2018-41	(esantos)
<input type="checkbox"/>		01204.000297/2018-17	(lstockler)	<input type="checkbox"/>		01204.000234/2019-41	
<input type="checkbox"/>		01204.000109/2019-31	(lstockler)	<input type="checkbox"/>		01204.000180/2019-14	(msilva)
<input type="checkbox"/>		01204.000036/2018-05		<input type="checkbox"/>		01204.000150/2019-16	(msilva)
<input type="checkbox"/>		01204.000237/2019-85	(amarcio)	<input type="checkbox"/>		01204.000189/2014-11	

Acesse as lojas App Store ou Google Play e instale o aplicativo do SEI! no seu celular.

Abra o aplicativo do SEI! e faça a leitura do código abaixo para sincronizá-lo com sua conta.



**LNA** LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL

PORTARIA Nº 09, DE 28 DE MARÇO DE 2017

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI)

O DIRETOR DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA – LNA, DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES - MCTIC, no uso das suas atribuições e conforme determina a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, a Medida Provisória nº 717, de 16 de março de 2016 e a Portaria MCTIC nº 546, de 25 de julho de 2016, resolve:

Art. 1º Intituir a Comissão de Implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Art. 2º Designar para compor a Comissão os servidores relacionados abaixo:

**Gestor de TI:**  
- Ivanildo Faria Santiago – SIAPE nº 1360158

**Gestor da Área de Negócios:**  
- Douglas Vinícius Vaz Martins – SIAPE nº 2000672

**Equipe de implantação:**  
- Antônio Márcio Raimundo – SIAPE nº 1150762,  
- Aline de Fátima Chiaradia Valadão Rennó – SIAPE nº 2164099  
- Higor Hailton da Silva Diniz – SIAPE nº 2019430  
- Luciana Manguiera da Silva Spósito – SIAPE nº 1359709  
- Luis Augusto Neumann – SIAPE nº 1359708  
- Marcio Vital de Arruda – SIAPE nº 1693736  
- Maria Luíza Gomes Torres – SIAPE nº 1243124  
- Mauro Osimar Morais Januário – SIAPE nº 1689218  
- Marcos Fernando Pereira Rosa – SIAPE nº 1349076  
- Micheline Gomes da Silva – SIAPE nº 2000101  
- Ronaldo da Cunha Vasconcelos – SIAPE nº 1365575  
- Rodrigo Elias Silva Azevedo – SIAPE nº 2049087  
- Vanessa Bawden de P. M. Arruda – SIAPE nº 1364609

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, sendo extinta automaticamente após a conclusão dos trabalhos da Comissão.

Itajubá, 28 de março de 2017.

**BRUNO VAZ CASTILHO DE SOUZA**  
Diretor

**EIXO 07: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E SUSTENTABILIDADE**
**AÇÕES REALIZADAS**

**1º) Produções e divulgações científicas diversas** – trabalhos de graduação, artigos, campanhas e boletins informativos produzidos em decorrência da atuação da Comissão de Sustentabilidade.

Resumo dos trabalhos desenvolvidos			
Nº	Título	Modalidade	Tema
01	Desafios e aplicações do plano de gestão de logística sustentável em uma unidade do ministério da ciência, tecnologia e inovação	Trabalho de Conclusão de curso	Agenda Ambiental na Administração Pública
02	O processo de implementação da Agenda A3P no LNA	Artigo resumido	Agenda Ambiental na Administração Pública
03	Tecnologias Ambientais	Banner Portas Abertas	Tecnologias Socioambientais
04	LNA Sustentável	Boletim de divulgação interna	Preservação OPD
05	LNA Sustentável	Campanha interna	Resíduos sólidos e coleta seletiva
06	Compras Públicas e Logística Sustentável uma Análise do Dever Constitucional da Administração Pública	Artigo resumido	Agenda Ambiental na Administração Pública
07	LNA em Dia	Boletim de divulgação interna	Resíduos sólidos e coleta seletiva
08	Folder Dia do Meio Ambiente	Campanha interna	Sustentabilidade
09	Cartilha para distribuição no Portas Abertas	Campanha	Preservação OPD
10	Mastofauna em fragmento de Mata Atlântica no OPD	Banner Portas Abertas	Preservação OPD
11	Levantamento florístico em fragmento de Mata Atlântica no OPD	Banner Portas Abertas	Preservação OPD
12	Herpetofauna em fragmento de Mata Atlântica no OPD	Banner Portas Abertas	Preservação OPD
13	Avifauna em fragmento de Mata Atlântica no OPD	Banner Portas Abertas	Preservação OPD
14	Felinos de um remanescente florestal localizado na Serra da Mantiqueira, Sul de Minas Gerais	Artigo	Preservação OPD
15	Levantamento da biodiversidade de fungos no OPD	Artigo resumido	Preservação OPD
16	Registro fotográfico do Lobo-Guará <i>Chrysocyon brachyurus</i>	Artigo	Preservação OPD
17	Identificação e diagnóstico das nascentes de água do observatório do pico dos dias (OPD) do laboratório nacional de astrofísica (LNA)	Trabalho de Conclusão de curso	Gestão de recursos hídricos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS - EAD  
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**UFSJ**

MICHELINE GOMES DA SILVA

DESAFIOS E APLICAÇÕES DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL EM UMA UNIDADE DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis da Universidade Federal de São João Del Rei como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de bacharel em Administração Pública.

SÃO JOÃO DEL-REIMS  
2014

IV Simpósio de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ASP) NO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA (LNA/MCTI)

Mark Pereira dos Anjos<sup>1</sup>  
Douglas Vinícius Vaz Martins<sup>2</sup>

Laboratório Nacional de Astrofísica - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Linha Temática: Políticas Públicas e desenvolvimento

RESUMO

ESTE TRABALHO ANALISA O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ASP) NO ÂMBITO DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA - UNIDADE DE PESQUISA VINCULADA AO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - ATRAVÉS DE UM BALANÇO DAS AÇÕES CONTINUAS NO PLANO DE GESTÃO E LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL DO ÓRGÃO, FORMULADO COM BASE NO CONCEITO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA.

Palavras-chave: Agenda Ambiental na Administração Pública, Responsabilidade Social Corporativa, Laboratório Nacional de Astrofísica.

ABSTRACT

THIS ARTICLE ANALYSES THE PROCESS OF IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL AGENDA IN PUBLIC ADMINISTRATION (ASP) UNDER NATIONAL LABORATORY ASTROPHYSICS - RESEARCH UNIT LINKED TO MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION - THROUGH SHARES LISTED IN I PLAN MANAGEMENT AND LOGISTICS SUSTAINABLE ORGAN, FORMULATED BASED ON THE CONCEPT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY.

Key-words: Environmental Agenda in Public Administration, Corporate Social Responsibility, National Laboratory of Astrophysics.

**Tecnologias Socioambientais**

O que são as Tecnologias Socioambientais?

"São produtos, técnicas e/ou metodologias inovadoras, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social."  
(RTD, 2014 - <http://www.fda.org.br/infocentral/tecnologias-socioambientais>)

É um conceito que remete para uma proposta inovadora de desenvolvimento, considerando a participação coletiva no processo de organização, desenvolvimento e implementação. São exemplos de Tecnologia Socioambiental:

- Bancos de Sementes Comunitárias**  
Resgate, multiplicação e preservação de variedades de sementes locais que estavam desaparecendo com a erosão genética. É uma TS que busca dinamizar o processo produtivo dos agricultores(as) por meio do estoque coletivo de sementes e grãos, por meio de bancos de sementes comunitárias.
- Educação para direitos e mediação popular de conflitos**  
Processos programados de formação em direitos humanos e mediação popular para tolerâncias comunitárias e outros atores sociais, incluindo a montagem de Equipes Populares de Mediação e orientação sobre direitos e serviços semelhantes em bairros periféricos e outros espaços educacionais e comunitários.
- Coletor Solar de Baixo Custo (CSBC)**  
A vida dentro coletor solar de baixo custo (CSBC) vem do uso de placas solares de PVC. São relativamente baratos, não têm cobertura transparente, aquecem água até 50°C, substituem o chuveiro elétrico e apresentam eficiência térmica de 87%. São de simples construção, até pelo próprio usuário.
- Bioconstrução**  
Uso de tecnologias sustentáveis na construção de moradas eficientes do ponto de vista ecológico, econômico e social para agricultores familiares de baixa renda, visando a melhoria de qualidade de vida dessas pessoas.
- Metodologia de Fechamento de Linhas com Inclusão Socioeconômica dos Catadores**  
Desenvolvimento e aplicação de metodologia de fechamento de linhas, com inclusão socioeconômica dos catadores, por meio da articulação e execução de ações integradas de caráter emergencial e estruturante, realizadas com a participação efetiva dos catadores e apoio do poder público.
- Barragem de Captação de Águas Superficiais de Chuvas**  
Trabalho de pequenos agricultores que, além de proporcionar melhores condições para as famílias do município, diminuem os danos ambientais, principalmente a erosão e o assoreamento. (reservatório pela Empresa Sorge e Miho, de São João del-Rei, MG)
- Fábrica Verde**  
Oportunizar jovens em situação de vulnerabilidade social, gerando emprego, renda e novas possibilidades de inserção profissional a partir de técnicas de montagem e manutenção de micro computadores, obsoletos doados em Pontos Focais de Coleta de Lixo Eletrônico criados pelo projeto.
- Projeto Farmácias Vivas**  
Programa de assistência social farmacêutica baseado no emprego científico de plantas medicinais e produtos vegetais derivados, cujo denominador visa a distinguir formas medicinais de plantas selecionadas. As outras, constituídas de plantas da medicina popular escolhidas empiricamente.

**LNA SUSTENTÁVEL**

Edição nº 1 - Junho 2014

**FEPI apresenta o relatório parcial da fauna da região do OPD**

O Núcleo de Estudos de Macroambiente do curso de Biologia da FEPI apresentou, no final do mês de junho, o primeiro relatório das atividades do levantamento da vida selvagem na área do OPD.

**I CAFÉ CIENTÍFICO DO LNA - Interação institucional e qualidade de vida no trabalho**

Foi realizado no dia 26 de junho o primeiro Café Científico do LNA com o objetivo de divulgar internamente as ações e projetos que são desenvolvidos dentro da instituição. A proposta é aprimorar o canal de comunicação entre os setores da instituição, permitindo aos servidores conhecer e se interessar das atividades desenvolvidas. A primeira convidada do Café Científico foi Maríngela de Oliveira-Abans, que apresentou de forma bastante dinâmica seu trabalho de divulgação e alguns conceitos de astronomia. Em breve, mais novidades sobre o próximo Café Científico.

**É nossas campanhas continuam!**  
Separe seu óleo de cozinha e entregue nos nossos pontos de coleta na sede do LNA e no OPD.

Evite o uso de copos descartáveis!  
Utilize sua caneca ecológica.

Entre em contato com a Comissão de Sustentabilidade do LNA por meio do e-mail: [comissao@lna.br](mailto:comissao@lna.br)



O Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), acredita que o estabelecimento de critérios de sustentabilidade pode levar à construção de um novo paradigma na gestão pública. É nesse contexto e, segundo orientações do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que foi criado o Projeto LNA Sustentável que tem como objetivo adotar inúmeras práticas sustentáveis em suas ações:

- Compras públicas sustentáveis
- Coleta de óleos residuais
- Substituição de copos descartáveis por canecas de fibra de coco
- Redução do consumo de papel
- Implementação de um projeto de eficiência energética
- Combate à poluição luminosa

Parceiros:



Políticas públicas, design institucional e desenvolvimento sustentável.

**Compras Públicas e Logística Sustentável: uma Análise do Dever Constitucional da Administração Pública**

Micheline Gomes da Silva<sup>1</sup>  
Paulo Bernardes Honorato de Mendonça<sup>2</sup>  
Túlio César Resende de Faria<sup>3</sup>

**RESUMO**

Este artigo visa destacar as medidas sustentáveis alinhadas à gestão pública com base em normas e leis específicas com o firme propósito de promover, além das práticas que não causem impacto ao meio ambiente, a racionalização de gastos nos processos da Administração. Um panorama normativo e de acompanhamento da Administração Pública será levantado sobre os pontos positivos e negativos na mudança de consciência institucional na gestão sustentável dos recursos públicos. A adoção de práticas sustentáveis na Administração Pública implica na geração de economia dos recursos, diminuição de resíduos e seu devido descarte, e consequentemente a redução de despesas. Em contrapartida verifica-se que no quesito compras ainda impera o privilégio do menor preço não levando em consideração a característica do produto como sustentável, muito embora possam ser destacados, no Pregão Eletrônico, critérios para o bem-serviço a ser adquirido.

**Palavras-chave:** Compras Públicas. Licitações. Logística Sustentável.

<sup>1</sup> Servidora Pública Federal. Email: michelinegomes4@gmail.com  
<sup>2</sup> Servidor Público Federal. Discente do Mestrado em Direito Tributário da Universidad Católica Argentina - UCA Buenos Aires. Email: paulobm@hotmail.com  
<sup>3</sup> Servidor Público Federal. Discente do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Itajubá UNIFEI. Email: tuliocfaria@hotmail.com

Tema: Sustentabilidade

## Plano de Gestão de Logística Sustentável do LNA reforça parceria para tratamento de resíduos

Mark Pereira dos Anjos  
Ronald Conceição

No dia 12 de junho, a Comissão de Sustentabilidade do LNA, com atribuições para acompanhar os objetivos estratégicos do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), realizou uma reunião com parte da equipe da Associação dos Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis (ACIMAR) com o intuito de repactuar o Termo de Parceria (Proc. Nº 200/2007) vigente desde o ano de 2008.

A ACIMAR é uma cooperativa de trabalhadores que atua na coleta seletiva de materiais recicláveis no município de Itajubá. Desde 2007, a ACIMAR mantém uma estrutura para realizar a coleta e reciclagem de materiais e resíduos sólidos como uma forma de geração de trabalho, renda e inclusão social.

No Termo de Parceria firmado com o LNA, a ACIMAR possui exclusividade na coleta semanal

dos materiais/resíduos recicláveis. Neste contexto, ficou pactuado que, periodicamente, a ACIMAR também deve fornecer informações para os Relatórios do PLS que deve incluir a caracterização física dos resíduos, volume aparente (kg/m<sup>3</sup>), composição dos resíduos gerados, além de indicar os tipos de materiais (papel, plástico, metal, vidro, matéria orgânica, etc.).

No dia 04/07, a equipe da ACIMAR esteve na sede do LNA e retirou grande quantidade de materiais inservíveis que não eram de patrimônio e sem condições de reaproveitamento interno e uso. Foram coletados pela ACIMAR, em média, 870 kilos de materiais inservíveis que estavam no depósito (sótão) do LNA.

Endereço eletrônico da Comissão de Sustentabilidade:  
ecomissao@lna.br

Comissão de Sustentabilidade do LNA.

Ronald Conceição é Assistente em C&T.

Mark Pereira dos Anjos é Assistente em C&T e Membro da



Parte do material inservível do LNA destinado para reciclagem na ACIMAR



**Felinos de um remanescente florestal localizado na Serra da Mantiqueira, Sul de Minas Gerais**  
**Felines of a remnant forest located in the Serra da Mantiqueira, Southern Minas Gerais**

<sup>(1)</sup> Nathan Felipe Medeiros, nathanmedeiros@lbn.ufmg.br  
<sup>(2)</sup> Flávio de Vasconcelos Camargo, flavio@lbn.ufmg.br  
<sup>(3)</sup> Centro Universitário de Itajubá - FEPI, Av. Dr. Antônio Braga Filho, nº 487, Povo Velho, Itajubá - Minas Gerais.  
 Recebido: 16 de outubro de 2018; Revisado: 02 de abril de 2019

**Resumo**  
 Por meio dos registros realizados no estudo de levantamento e identificação de Felinos em um remanescente de Mata atlântica, uma região de mata secundária em regeneração, que fica localizado na área onde está instalado o Observatório Pico dos Dias, situado na cidade de Brasópolis, no sul de Minas Gerais, foram registrados: Onça-parda (*Panthera onca*), Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), Gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) e Gato-maracá (*Leopardus wiedii*), por meio de uso de armadilha fotográfica, onde três das quatro espécies encontram-se vulneráveis a extinção, mostrando a importância da área do observatório e a importância ecológica que esses animais desempenham.

**Palavras-chave:** Felidae, Pico dos Dias, Serra da Mantiqueira, Fauna ameaçada.

**Abstract**  
 By means of the registries carried out in the survey and identification of Felines in a remnant of Mata Atlântica, a region of secondary forest in regeneration, located in the area where the Pico dos Dias Observatory is located, located in the city of Brasópolis, in the south (Leopardus tigrinus) and Cat-maracá (Leopardus wiedii), through the use of a photographic trap, where 3 of the 4 species are vulnerable to extinction, showing the importance of the area of the observatory and the ecological importance that these animals play.

**Key words:** Felidae, Atlantic Forest, Serra da Mantiqueira, Endangered fauna.

Revista Científica@ Universitat, Itajubá v. 6, n. 1, p. 130-137 Maio 2019  
 ISSN Eletrônico: 2175-4020

**VII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FEPI**  
 Pesquisa Científica, Oportunidades e Desafios.

**LEVANTAMENTO DA BIODIVERSIDADE DE FUNGOS MACROSCÓPICOS DO OBSERVATÓRIO PICO DOS DIAS**

**Cecília Santos Muniz Benini<sup>(1)</sup>; Renato Rauni de Oliveira<sup>(2)</sup>; Professor Me. Alexandre Magno Batista Machado<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Itajubá - FEPI, Itajubá, Minas Gerais, Brasil. E-mail: cecilia.santos@ufmg.br  
<sup>(2)</sup> Graduando em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Itajubá - FEPI, Itajubá, Minas Gerais, Brasil. E-mail: renato.rauni@gmail.com  
<sup>(3)</sup> Professor Mestre Alexandre Magno Batista Machado, Centro Universitário de Itajubá - FEPI, Itajubá, Minas Gerais, Brasil. E-mail: alexmagnum@gmail.com

**RESUMO**  
 O Reino Fungi é considerado um dos maiores e mais importantes para a manutenção da vida na terra, responsável por ações vitais aos ecossistemas. Contudo a diversidade biológica dos fungos macroscópicos pertencentes é de fato ainda desconhecida. Sendo assim a pesquisa insere-se em realizar um levantamento da biodiversidade das espécies fúngicas macroscópicas existentes na reserva florestal do Observatório do Pico dos Dias, situado na região Sul-Mineira entre os municípios de Brasópolis e Piranguçu, a 1864 m de altitude, 900 m acima do nível médio da região nas coordenadas geográficas, com Long.: -45º 34' 57" Lat.: -25º 32' 04". Foram realizadas duas coletas por amostragem abrangendo período chuvoso à uma frente fria e seca. Ao todo foram registrados e coletados vinte e dois exemplares, dentre estes, treze foram identificados a nível taxonômico, com o auxílio de bibliografias especializadas e websites, analisando principalmente os caracteres macroscópicos e quando necessário os microscópicos. Foi observado a predominância de exemplares pertencentes à ordem Agaricales durante as duas coletas efetuadas, os mesmos se mantiveram constantes, consideravelmente condiz-se que o microhabitat favoreceu o desenvolvimento dos macrofungos, o ambiente úmido justifica tal predominância. Ainda com relação a predominância foi ressaltado o maior número de exemplares que se desenvolveram em troncos de madeira em decomposição. A pesquisa se manteve estatística e está atingindo os resultados esperados.

**Palavras-chave:** Fungos macroscópicos. Identificação. Taxonomia.

Revista Brasileira de Zootecnia 46: 133 - 139, 2014/2015

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA  
 ISSN 1517-6770

**Registro fotográfico do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (ILLIGER, 1815), em um fragmento de Mata Atlântica no Observatório Pico dos Dias, Brasópolis - MG.**

Ademir Henrique Vilas Boas <sup>(1,2)</sup>; Otávio Galvão Venturini <sup>(1,2)</sup>; Rafael Albo de Oliveira <sup>(1,2)</sup>; Flávio de Vasconcelos Camargo <sup>(1,2)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratório de Zoologia e Morfologia Animal, FEPI - Centro Universitário de Itajubá, Av. Dr. Antônio Braga Filho, nº487 - Bairro: Varginha, CEP: 37501-002 Itajubá- MG, \*e-mail autor: ademirvilasboas@ufmg.br  
<sup>(2)</sup>Urbio MG - Estudo da Biodiversidade em Minas Gerais, FEPI - Centro Universitário de Itajubá, Av. Dr. Antônio Braga Filho, nº487 - Bairro: Varginha, CEP: 37501-002 Itajubá- MG.

**Abstract:** Photographic record of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815), in a fragment of Atlantic Forest in the Pico dos Dias Observatory, Brasópolis - MG. In this study we present the case record of *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) in a fragment of Atlantic Forest located in the Pico dos Dias Observatory, Brasópolis, state of Minas Gerais, Brazil. The species was documented by means of camera traps, as part of an environmental monitoring program developed in conjunction with the National Laboratory for Astrophysics.

**Keywords:** Camera trap, Canidae, Carnivora, Serra da Mantiqueira

**Resumo:** Neste estudo apresentamos o registro de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) em um fragmento de Mata Atlântica localizado no Observatório Pico dos Dias, Brasópolis, em Minas Gerais, Brasil. A espécie foi documentada por meio de armadilhas fotográficas, como parte de um programa de monitoramento ambiental desenvolvido em conjunto com o Laboratório Nacional de Astrofísica.

**Palavras-Chave:** Armadilha fotográfica, Canidae, Carnívora, Serra da Mantiqueira

Revista Brasileira de Zootecnia 46: 133 - 139, 2014/2015

**Universidade Federal de Itajubá**  
**Instituto de Recursos Naturais**

 **ENGENHARIA HÍDRICA**

**IDENTIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES DE ÁGUA DO OBSERVATÓRIO DO PICO DOS DIAS (OPD) DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA (LNA)**

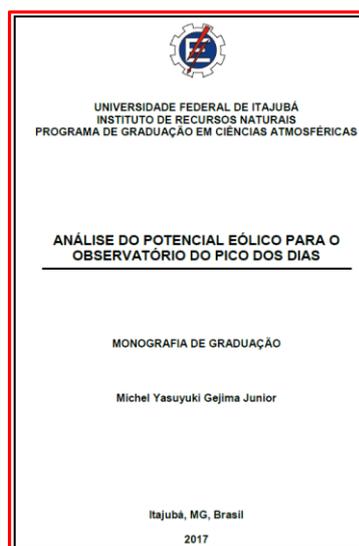
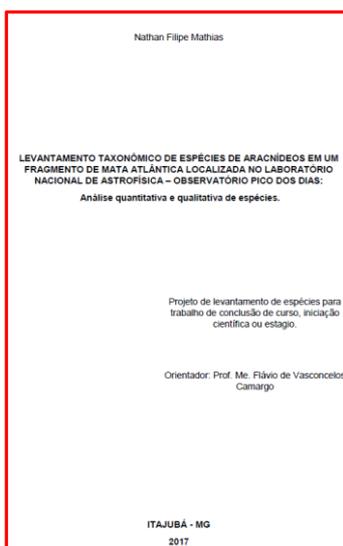
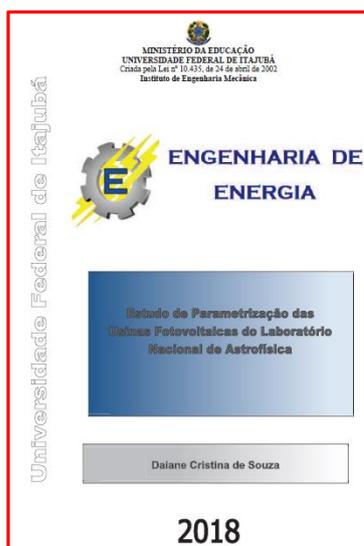
João Luiz Godoy

Itajubá - MG  
 Novembro / 2015

**2º) Criação do Programa Institucional de Auxílio à de Iniciação Científica Sem Concessão de Bolsa (PICSB) do LNA** – criado em 2017, se configura em um programa de indução ao pensamento científico e introdução da pesquisa e inovação aos estudantes de graduação do ensino superior, visando o despertar da vocação científica e tecnológica, contribuindo para a formação de recursos humanos, para a pesquisa aplicada e estimulando que pesquisadores produtivos envolvam alunos de graduação nas atividades científica e tecnológica que desenvolvem. A intenção do programa é complementar a graduação do aluno com um projeto de pesquisa que se realiza paralelamente à grade curricular. As atividades desenvolvidas neste projeto não poderão ser computadas nem convertidas em notas, pontos ou créditos para disciplinas de graduação. No PICSB, os estudantes poderão realizar pesquisa bibliográfica relacionada ao tema do projeto a ser desenvolvido, desenvolvimento com atividades laboratoriais e analíticas, avaliação de resultados, elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos. Essa modalidade de iniciação científica visa atender estudantes dos cursos de graduação que necessitem ou optem por desenvolver suas atividades de pesquisa sob a orientação de pesquisador qualificado, sem vínculo com as bolsas de pesquisa das

agências de fomento. A Iniciação Científica sem bolsa permite a esses estudantes o estabelecimento de vínculo/reconhecimento institucional de sua atuação.

PICSB – resumo dos trabalhos desenvolvidos				
Nº	Título	Modalidade	Tema	Situação
01	Estudo de Parametrização da Usina Solar do Laboratório Nacional de Astrofísica	TFG	Energias renováveis	Concluído
02	Levantamento de aves de rapina diurnas e noturnas	Iniciação científica	Preservação OPD	Em andamento
03	Estudo viabilidade trilhas ecológicas OPD	Iniciação científica	Preservação OPD	Em andamento
04	Levantamento taxonômico de espécies de aracnídeos em um fragmento de mata atlântica localizada no laboratório nacional de astrofísica – observatório pico dos dias: análise quantitativa e qualitativa de espécies.	TFG	Preservação OPD	Concluído
05	Análise do potencial eólico para o observatório do pico dos dias	TFG	Energias renováveis	Concluído



PORTARIA Nº 56/2017/SEI-LNA

DE 28 DE NOVEMBRO DE 2017

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE AUXÍLIO À INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
SEM CONCESSÃO DE BOLSA DO LNA

O DIRETOR DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA – LNA, DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES, no uso das suas atribuições e conforme determina a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, a Medida Provisória nº 717, de 16 de março de 2016 e a Portaria MCTIC nº 546, de 25 de julho de 2016, resolve:

Art. 1º Instituir o Programa Institucional de Auxílio à Iniciação Científica sem Concessão de Bolsa no âmbito do Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA, conforme os anexos desta Portaria, na forma do anexo SEI nº [2434381](#).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura e sua publicação dar-se-á no Boletim de Comunicação Administrativa - BCA das atividades relativas ao mês de novembro

Itajubá, 28 de novembro de 2017.

**Bruno Vaz Castilho de Souza**  
Diretor

Documento assinado eletronicamente por **Bruno Vaz Castilho de Souza**, Diretor do Laboratório Nacional de Astrofísica, em 28/11/2017, às 16:09, conforme art. 3º, III, "b", das Portarias MC nº 89/2014 e MCTIC nº 34/2016.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **2432116** e o código CRC **0B498895**.

Referência: Processo nº 01204.000201/2017-30

SEI nº 2432116

PORTARIA Nº 38/2018/SEI-LNA

DE 15 DE MAIO DE 2018

## COMISSÃO INTERNA GESTORA DO PROGRAMA PICSB DO LNA

O DIRETOR DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA – LNA, DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES - MCTIC, no uso das suas atribuições e conforme determina a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, e

CONSIDERANDO a Portaria nº 56/2017-SEI-LNA de 28 de novembro de 2017, e as posteriores alterações, que dispõe sobre a política institucional de apoio à iniciação científica sem concessão obrigatória de bolsa do LNA; resolve:

Art. 1º Instituir Comissão Interna Gestora do Programa PICSB do LNA.

Art. 2º Designar como presidente e membros auxiliares da referida comissão, os servidores relacionados abaixo:

**- Presidente:**

Ricardo Cordeiro Nassif - SIAPE nº 672464

**- Auxiliares:**

Albert Josef Rudolf Bruch - SIAPE nº 1326544,

Alessandro da Silva Paula - SIAPE nº 2219210,

Bruno Vaz Castilho de Souza - SIAPE nº 1321185,

Elieber Mateus dos Santos - SIAPE nº 1360150,

Saulo Roberly Gargaglioni - SIAPE nº 673266.

Art. 3º À Comissão Interna Gestora do Programa PICSB do LNA, mediante apoio e assessoria técnico-operacional de outros departamentos, setores e órgãos do LNA, compete:

I. Gerenciar o programa PICSB/LNA - a Comissão Interna Gestora do PICSB do LNA está incumbida de estruturar os procedimentos de avaliação dos projetos de pesquisa, gerenciar a seleção e divulgar a lista classificatória das solicitações.

II. Analisar os documentos exigidos no momento da apresentação dos projetos de pesquisa e emitir parecer.

III. Receber os relatórios parciais e finais, distribuir aos pareceristas e dar ciência do resultado aos discentes.

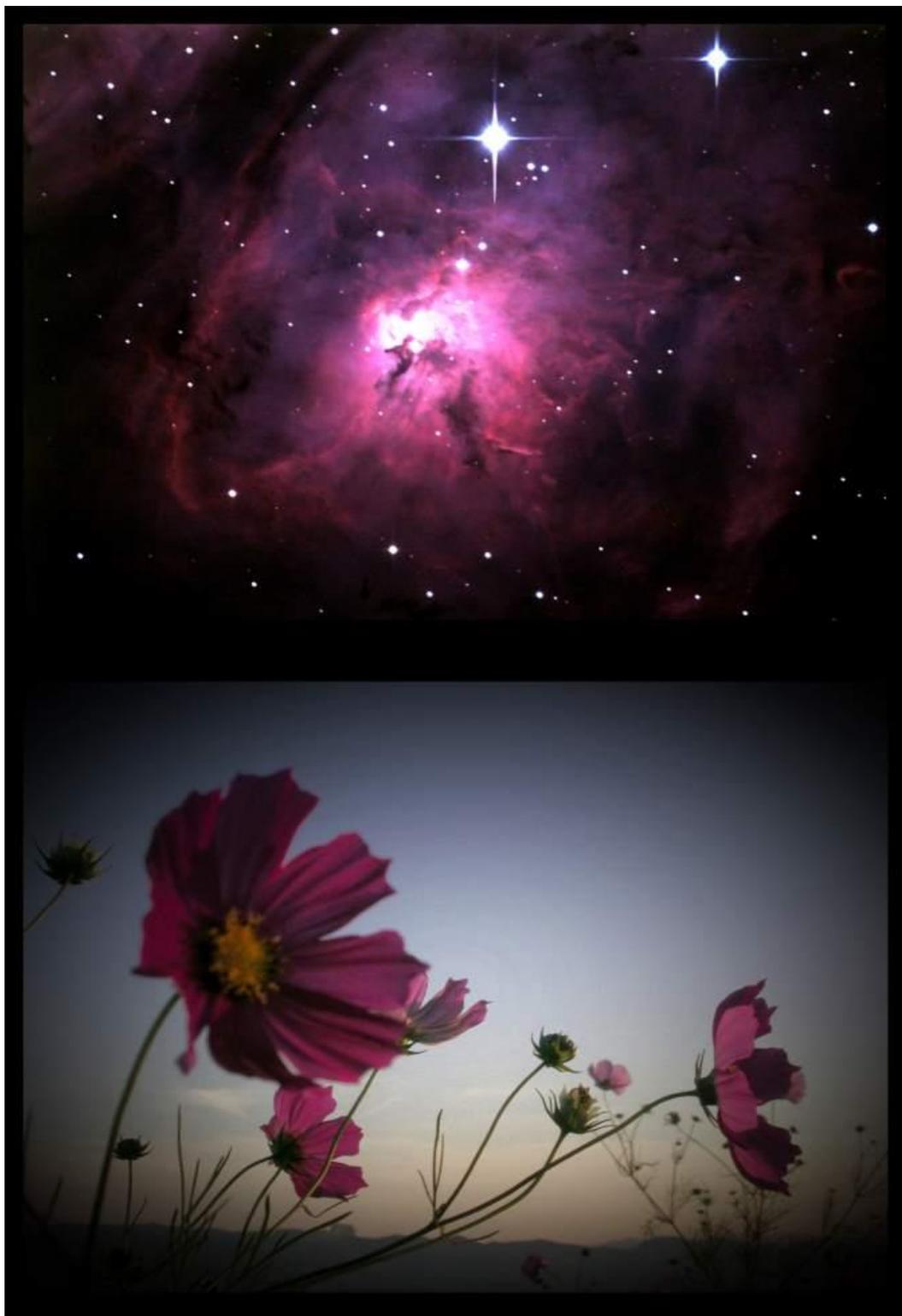
IV. Gerenciar os cancelamentos em caso de desistência, não apresentação de relatório ou reprovação do mesmo.

V. Emitir certificados para todos os agentes que participam do programa, dentro das normas estabelecidas por esta portaria.

VI. Analisar e homologar os pedidos de substituição e desistência no programa.

ANEXO I

**PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL**





Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Dilma Vana Roussef

**VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Michel Miguel Elias Temer Lulia

**LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA – LNA/MCTI**

**DIRETOR**

Bruno Vaz Castilho de Souza

**COORDENADOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Egas Murilo de Souza Lemos Filho

**COORDENADOR DE APOIO CIENTÍFICO**

Alberto Rodrigues Ardila

**COORDENADOR DO OBSERVATÓRIO DO PICO DOS DIAS**

Rodrigo Prates Campos

**COORDENADOR DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS**

Antônio César de Oliveira

**CHEFE DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E APOIO OPERACIONAL**

Saulo Roberly Gargaglione

**CHEFE DO SERVIÇO DE SUPORTE LOGÍSTICO DO OPD**

Ângelo José Fernandes

**COMISSÃO GESTORA DO PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL**

Maria Luiza Gomes Torres (Presidente)

Diogo Poli Sanchotene

Douglas Vinicius Vaz Martins

Heitor Armando Bagattini Junior

Mark Pereira dos Anjos



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



© 2013 Laboratório Nacional de Astrofísica

LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica

Rua Estados Unidos, 154

Bairro das Nações

37504-364 Itajubá – MG

Tel: (35) 3629-8100

Fax: (35) 3623-1544

<http://www.lna.br>

## Plano de Gestão de Logística Sustentável – PGLS

### Sumário

- 1) **Introdução**
  - 1.1 **Apresentação do tema**
  - 1.2 **Histórico das ações realizadas**
    - 1.2.1 – Histórico do consumo físico e financeiro de água, energia elétrica e papel do LNA entre 2010 e 2012
  - 1.3 **Resumo geral do plano**
- 2) **Justificativa**
- 3) **Referencial teórico**
  - 3.1 **Sustentabilidade e o LNA**
  - 3.2 **Logística sustentável**
  - 3.3 **Marco legal**
- 4) **Procedimentos metodológicos de implementação**
  - 4.1 **Diretrizes gerais da metodologia de trabalho**
- 5) **Objetivos estratégicos**
- 6) **Eixos estratégicos**
- 7) **Plano de ação**
  - I - Objetivo do Plano de Ação
  - II - Detalhamento de implementação das ações
  - III - Unidades e áreas envolvidas pela implementação de cada ação e respectivos responsáveis
  - IV - Metas a serem alcançadas para cada ação
  - V - Cronograma de implantação das ações
  - VI - Previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros, necessários para a implementação das ações
  - VII - Indicadores de avaliação
- 8) **Ações de divulgação, conscientização e capacitação do PGLS**
- 9) **Considerações finais**
- 10) **Glossário**

## 11) Referências bibliográficas

### 11.1 Sites

### 12) Anexos

## 1) Introdução

A Administração Pública Federal, seguindo o imperativo corrente e inquestionável da necessidade de adoção de medidas de reeducação e redução do consumo de insumos e preservação ambiental, tem se destacado na implementação de iniciativas transformadoras para uma gestão pública sustentável. Transpor o discurso teórico, promover a sustentabilidade ambiental e socioeconômica é palavra de ordem no âmbito governamental.

Focado nessa diretiva, o ano de 2012 torna-se uma referência na formulação legal das práticas sustentáveis na esfera governamental. (i) A publicação do Decreto nº 7746 de 05/06/12 que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP. (ii) A Portaria Interministerial nº 244 de 06/06/12, iniciativa conjunta de quatro Ministérios: Planejamento, Meio Ambiente, Minas e Energia e Desenvolvimento e Combate à Fome, instituiu o Projeto Esplanada Sustentável (PES), cuja finalidade é integrar ações que visam à melhoria da eficiência no uso racional dos recursos públicos e à inserção da variável socioambiental no ambiente de trabalho. (iii) A publicação da Instrução Normativa nº 10 de 12/11/2012, expedida pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e que estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável, previsto no Decreto acima citado. (iv) A expedição do Ofício Circular nº 13/SOF/MP de 06/12/2012, que estabelece metas para economia de 10% em itens de consumo para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). (v) A Portaria MCTI nº 29 de 13/12/2012, que institui a Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável – CGPGLS, que deverá, dentre outras atribuições, elaborar relatório anual de alcance de metas.

Não menos importante, destacamos ainda alguns programas anteriores, como o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), em destaque seu sub-programa de Eficiência Energética em Prédios Públicos, o Programa de Coleta Seletiva Solidária, desenvolvida no âmbito da Secretaria-Executiva do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - SE/MDS e, também o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), ação que busca a construção de uma nova cultura institucional nos órgãos e entidades públicas, idealizado pelo Ministério do Meio Ambiente.

O Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), como Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), acredita que o estabelecimento de critérios de sustentabilidade pode levar à construção de um novo paradigma na gestão pública. Inserido nesse contexto e, cumprindo as orientações governamentais, o LNA vem, por meio do presente documento, apresentar o seu PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL.

### 1.1) Apresentação do tema

No âmbito das dezesseis Unidades de Pesquisa do MCTI, através da competência delegada aos seus Diretores, a criação da Comissão Gestora do Plano de Gestão Logística Sustentável - CGPGLS, para o seu específico Plano de Gestão de Logística Sustentável, tem a finalidade de adequar cada unidade de pesquisa (UP) às novas obrigações previstas legalmente. Cabe a Subsecretaria da Execução das Unidades de Pesquisa - SCUP, a quem os institutos se vinculam, acompanhar a implementação e a consolidação do relatório de gestão previsto para cada CGPGLS da UP.

O Plano de Gestão de Logística Sustentável, de acordo com o art. 3º da IN nº10 de 12/11/2012, é uma ferramenta de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos nos processos da Administração Pública.

Este relatório é o resultado da pesquisa, realizada durante o período de dezembro de 2012 a abril de 2013, pela Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável formada de acordo com a Portaria nº 76 de 18 de Dezembro de 2012, em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MP nº 10, de 12 de Novembro de 2012, de acordo com o estabelecido no art. 6 da referida IN, e conduzida em parceria com o Diretor e Administradores do Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA.

A Comissão nomeada foi responsável pela aplicação da metodologia sugerida pelo MCTI. Toda a equipe do LNA apoiou tecnicamente a aplicação e pesquisa desta metodologia em todos os setores da Instituição, efetivando a construção participativa e integrada na condução do projeto.

## 1.2) Histórico das ações realizadas

Antes da elaboração desse Plano, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) não incluía critérios de sustentabilidade ambiental (que levam em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas) em suas licitações.

Até o momento, não havia sido institucionalizado no LNA nenhum plano ou manual que contemplasse ou normatizasse práticas ecologicamente corretas. Entretanto, foram desenvolvidas iniciativas que visam maior responsabilidade ambiental em âmbito local, tais como:

- (i) Coleta seletiva de resíduos recicláveis (sólidos e orgânicos): através da aquisição de lixeiras separadoras por tipo de material (vidro, papel, plástico, metal e orgânicos) – Processo Administrativo 249/12 – instaladas nos dois prédios do LNA e assinatura de termo de parceria com associação de catadores (ACIMAR e ASCABRAM);
- (ii) Publicação da Portaria nº76 de 18 de dezembro de 2012 que nomeou a comissão responsável pela elaboração do I Plano de Gestão e Logística Sustentável;
- (iii) Diminuição do consumo físico de papel - caiu de 225.000 unidades em 2010 para 50.000 em 2011 (uma economia de 175.000 unid.), mantendo-se estável até 2012. Como o preço do material se manteve estável, o consumo financeiro (em R\$) seguiu o mesmo padrão (uma redução de R\$4.100,00).

Além das ações acima o LNA tem se empenhado numa nova área de preservação do meio ambiente, que é o combate à poluição luminosa. Há muito tempo astrônomos sabem que a iluminação incorreta das cidades e habitações compromete as observações astronômicas, devido à luz que é enviada para cima e reflete de volta nas camadas altas da atmosfera, causando o efeito facilmente visível nas grandes cidades do céu amarelado e sem estrelas, mas que é notado nos telescópios astronômicos com muito menos luz. Recentemente vários estudos têm demonstrado que este tipo de poluição afeta não só os observatórios astronômicos, mas também as pessoas e os animais. Problemas como deficiência de sono em pessoas e distúrbios reprodutivos e de migração em animais estão ligados à poluição luminosa. O LNA tem trabalhado junto à população, escolas e prefeituras da região para conscientizar sobre o problema e buscar soluções.

Apesar da gestão ambiental ainda ser uma novidade na administração pública, é urgente e necessário que o LNA (o que engloba a sua diretoria, setores de pesquisa e área administrativa e de manutenção operacional) considere as cláusulas ecológicas no desenvolvimento de suas atividades (que deverão ser progressivamente adotadas à medida que forem sendo testadas e consolidadas práticas comprovadamente eficientes). O I Plano de Gestão e Logística Sustentável (PGLS) está sendo elaborado visando satisfazer a esses desafios.

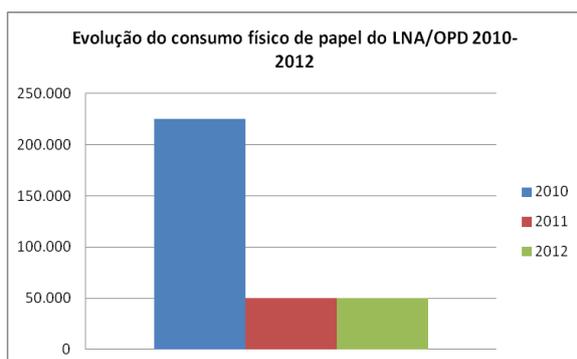
O LNA é constituído por dois *campi*: a sede administrativa e laboratórios, cujo prédio se localiza no bairro das Nações em Itajubá MG, e o Observatório do Pico dos Dias (OPD), localizado no Pico dos Dias, entre os municípios de Brazópolis e Piranguçu.

### 1.2.1 – Histórico do consumo físico e financeiro de água, energia elétrica e papel do LNA entre 2010 e 2012

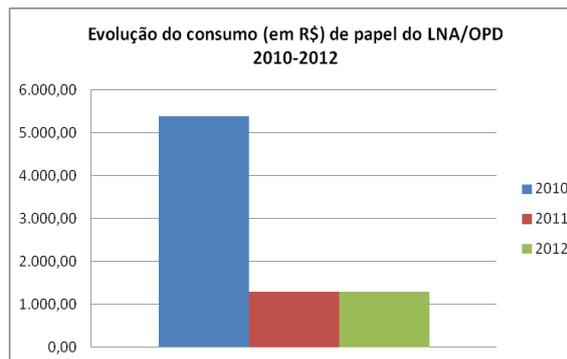
O quadro abaixo nos fornece a quantidade física e o gasto financeiro correspondente à utilização de papel, energia elétrica e água do LNA entre os anos de 2010 e 2012:

Consumo de Papel, Energia Elétrica e Água						
Recurso consumido	Físico			Financeiro (em R\$)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Papel (em unidade)	225.000	50.000	50.000	5.390,00	1.290,00	1.290,00
Água (em m <sup>3</sup> )	1483	1357	1268	9.790,67	10.260,66	8.096,44
Energia elétrica - LNA (em KW/h)	146712	177462	182286	151.200,00	172.000,00	193.813,08
Energia elétrica - OPD (em KW/h)	200160	187800	221520			
Total:				166.380,67	183.550,66	203.199,52

#### Consumo de papel



Fonte: Notas fiscais de compra.

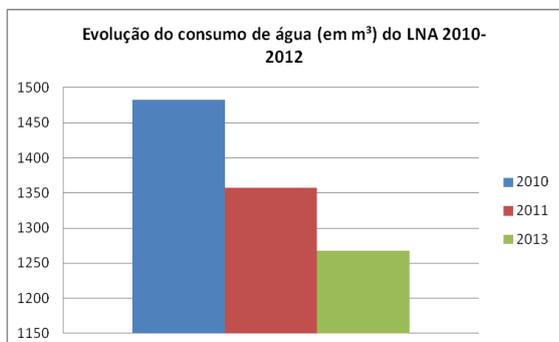


Fonte: SIAFI.

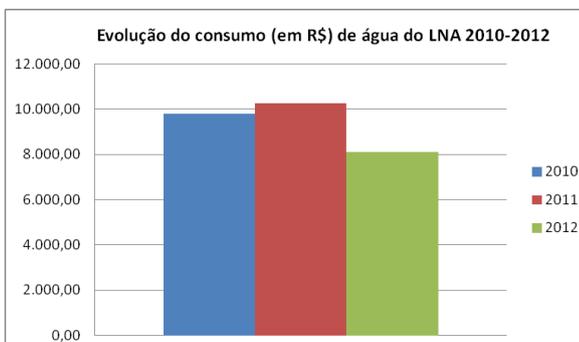
O consumo físico de papel caiu de 225.000 unidades em 2010 para 50.000 em 2011 (uma economia de 175.000 unid.), mantendo-se estável até 2012. Como o preço do material se manteve estável, o gráfico que evidencia o consumo financeiro (em R\$) seguiu o mesmo padrão (uma redução de R\$4.100,00).

## Consumo de água

Em relação ao consumo de água, percebemos que houve também uma redução significativa de seu consumo físico (uma queda de 126 m<sup>3</sup> de 2010 para 2011, e 89m<sup>3</sup> de 2011 para 2012). Estes números referem-se apenas ao que foi consumido no LNA Sede, pois as instalações do OPD não são abastecidas pela COPASA, mas por um sistema de poço artesiano/fossa séptica.



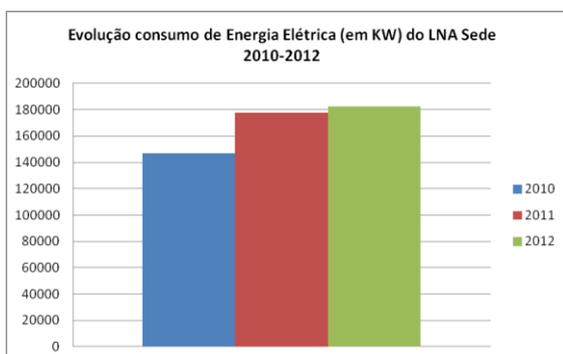
Fonte: Faturas emitidas pela COPASA



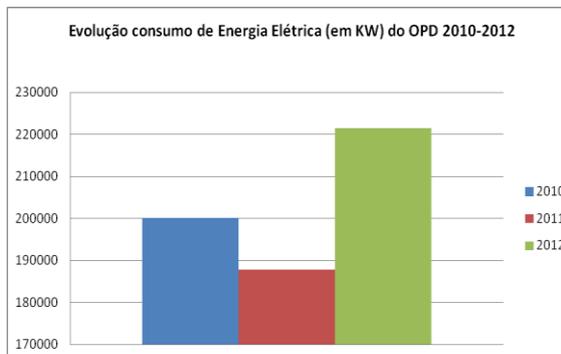
Fonte: SIAFI

Mesmo o consumo físico tendo diminuído entre 2010 e 2011, o gasto financeiro apresentou um aumento de R\$470,00 no período em questão. Isto se deve ao fato de que os custos por m<sup>3</sup> de água fornecido pela COPASA sofreram um reajuste no período.

## Consumo de energia elétrica



Fonte: Notas fiscais de faturamento da CEMIG S.A.



Fonte: Notas fiscais de faturamento da CEMIG S.A.

De modo geral, o consumo de energia elétrica (em KW) apresentou acréscimo entre 2010 e 2011, tanto no OPD quanto no LNA Sede, entre outras razões, pelo fato de que, dentre as metas definidas no Plano Diretor 2012-2015, estão aquelas referentes ao desenvolvimento da instrumentação astronômica<sup>7</sup>, tecnológica e modernização do OPD, o que provocou o aumento da capacidade instalada dos equipamentos e oficinas. É importante notar que a maior parte do gasto de energia do LNA é devido às atividades fins da instituição.

7

Termo relativo aos equipamentos que são acoplados aos telescópios astronômicos e que são alimentados pela luz de objetos celestes coletados por esses mesmos telescópios, com a finalidade de analisar e registrar essa luz. Exemplos típicos incluem imageadoras e espectrógrafos.

Algumas metas e programas presentes no Plano Diretor que exemplificam o que foi descrito acima:

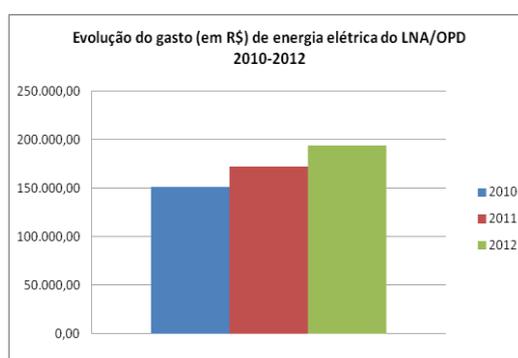
Meta 10: Criar, até o final de 2012, uma base de dados unificada dos pedidos de tempo e projetos realizados nos telescópios sob responsabilidade;

Meta 13: Estruturar, até o final de 2012, o sistema de armazenamento e distribuição de dados do OPD;

Meta 16: Iniciar o projeto e construção de pelo menos um instrumento astronômico em colaboração internacional até o final de 2015;

Programa 2.1.2: Planejamento, projeção, desenvolvimento e construção de instrumentação astronômica para observatórios;

Meta 39: Executar atividades referentes à atualização e modernização da instrumentação astronômica para os telescópios do OPD equivalentes a, pelo menos, 20% do valor do IPIC acordado no TGC de cada ano.



Fonte: SIAFI

Devido ao aumento da capacidade instalada referente à aquisição de novos equipamentos para instrumentação científica, o gasto financeiro com energia elétrica aumentou 13,75% entre 2010 e 2011 e 12,68% entre 2011 e 2012.

### 1.3) Resumo Geral do Plano

A estruturação do PGLS segue alguns critérios definidos legalmente. A Instrução normativa nº10, de 12 de novembro de 2012, estabeleceu diretrizes a serem atendidas na elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável. Dessa maneira, o documento deve conter:

- 1) os objetivos do Plano;
- 2) as responsabilidades dos gestores que implementarão o Plano;
- 3) as ações, metas e prazos de execução;
- 4) os mecanismos de monitoramento e avaliação das ações que serão implementadas.

Além disso, a IN nº 10 previu um conteúdo mínimo para as ações que serão elaboradas como:

- I - atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- II - práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- III - responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
- IV - ações de divulgação, conscientização e capacitação.

## 2) Justificativa

O plano de sustentabilidade do LNA tem o desafio de combater o desperdício dos bens públicos e recursos naturais, além de, gradualmente, garantir a inclusão de critérios socioambientais nos investimentos, compras e contratações públicas. Um aspecto importante que precisa ser adotado pela gestão pública consiste na implementação de um sistema de gestão ambiental dos resíduos, fortalecendo a parceria com cooperativas de catadores de materiais para geração de trabalho e renda.

De igual modo, outra questão que merece atenção é a necessidade de se implementar um programa de educação, conscientização e formação continuada dos servidores públicos em relação aos aspectos socioambientais e de melhoria da qualidade do ambiente de trabalho. Assim, busca-se reacender a ética e a autoestima dos servidores públicos, principalmente em relação ao atendimento de interesses coletivos.

## 3) Referencial teórico

### 3.1 Sustentabilidade e o LNA

Consciente que, além da eficiência na área das pesquisas astronômicas, toda boa organização precisa acompanhar e participar efetivamente das mudanças que ocorrem no meio em que está inserido, o LNA, através deste Plano de Gestão Logística Sustentável (PGLS), assume o compromisso de implementar critérios, práticas e ações de sustentabilidade e racionalização de gastos, além de melhorar as já existentes. O Plano de Gestão e Logística Sustentável (PGLS) é resultado de um processo que visa identificar, mensurar, divulgar e prestar contas sobre as ações do LNA com vistas a sustentabilidade.

Embora exista uma definição amplamente aceita para o conceito de desenvolvimento sustentável, que é “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, existe um grande debate quanto à definição correta do termo sustentabilidade corporativa, por sua associação com termos já anteriormente conhecidos no meio empresarial como responsabilidade social, corporativa ou cidadania corporativa.

Este plano trata a sustentabilidade corporativa como a incorporação de aspectos sociais e ambientais na definição da estratégia, na operação do negócio e nas interações com *stakeholders* (funcionários, colaboradores e fornecedores). A ênfase aqui é na palavra sustentabilidade: busca-se neste trabalho investigar como aspectos sociais e ambientais relacionados ao dia a dia dos negócios estão sendo tratados pelas organizações.

### 3.2 Logística sustentável

O conceito de logística sustentável, que rege esta proposta, consiste no processo de coordenação do fluxo de materiais, serviços e informações, considerando a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado. É uma proposta com o desafio de questionar e mobilizar na busca por respostas a questões como, por exemplo, qual deve ser o enfoque preventivo que deverá ser dado ao se pensar na logística, não somente como ferramenta de redução de custos, mas como importante instrumento para uma estratégia de gestão pública socialmente responsável.

### 3.3 Marco legal

Um marco importante que tem fortalecido o debate sobre sustentabilidade na Administração Pública consiste na criação do chamado Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. Trata-se de um projeto que se iniciou no Ministério do Meio Ambiente, em 2001, com um papel estratégico na revisão dos padrões de produção e consumo e na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental.

A partir de 2007, com a reestruturação do Ministério do Meio Ambiente, a A3P passou a fazer parte da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental, integrando o Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental. Nesse novo arranjo institucional, a A3P passou a ser uma das principais ações para proposição e estabelecimento de um novo padrão de responsabilidade nas atividades econômicas na gestão pública e privada.

A A3P tem por objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras. Assim, leva-se à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos. O projeto A3P, sendo reconhecido pela relevância do trabalho e dos resultados positivos que obteve ao longo do seu desenvolvimento, foi consagrado, em 2002, com o prêmio UNESCO “O melhor dos exemplos”, na categoria Meio Ambiente.

Atualmente, 350 instituições públicas já implementaram ações de gestão ambiental segundo os princípios da A3P. A edição do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, possibilitou a um maior número de órgãos aderir a essa nova forma de inclusão socioambiental de expressivo contingente de famílias cooperadas.

## 4) Procedimentos metodológicos

A estrutura temática do Plano de Gestão & Logística Sustentável (PGLS) do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) está fundamentado no item 07, denominado Plano de Ação, estruturado a partir de 12 (doze) eixos estratégicos interdependentes entre si. De acordo com o Art. 5º, da IN nº 10/2012, o PGLS deverá conter, no mínimo:

- I – atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- II – práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- III – responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
- IV – ações de divulgação, conscientização e capacitação.

As ações específicas de cada eixo temático do plano podem ser agrupadas, segundo a sua natureza e complexidade, de acordo com as categorias abaixo:

- *Estudos técnicos de viabilidade e elaboração de projetos* – utilizados para analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de soluções e alternativas para situações e projetos considerados estruturantes - que requerem recursos (humanos, financeiros, tecnológicos e materiais) maiores e mais elaborados, e cuja implementação e resultados são atingidos somente no longo prazo em relação ao período de duração do plano. Geralmente abrangem realização de obras de médio e longo vulto, experiências e pesquisas de alta complexidade, construção de protótipos científicos, dentre outros.
- *Ações emergenciais* – iniciativas que visam solucionar problemas que exigem providência imediata. Geralmente compreendem intervenções pontuais em realidades específicas.

- *Ações preventivas* – ações de caráter continuado que tem por objetivo antecipar situações potencialmente adversas.

#### 4.1 Diretrizes Gerais da metodologia de trabalho

O plano segue algumas diretrizes, que podem ser entendidas como instruções que deverão aprimorar as condições do LNA para atingir suas finalidades estratégicas no que diz respeito à implementação de um plano de logística sustentável. As diretrizes gerais do plano são:

- Multidisciplinaridade – capacidade de triangular pessoas, conhecimento e informações de diversas áreas, ampliando o horizonte de compreensão e resolução dos desafios;
- Integralidade e interdependência – exigências relacionadas ao conjunto de esforços sistemáticos que permitem conduzir as ações de modo holístico e o trabalho coletivo coordenado;
- Planejamento das ações – mais do que uma técnica, planejamento também é um hábito, ou seja, uma característica da conduta humana que, se bem praticada, pode levar a mudanças na cultura de um agrupamento ou organização. Esta diretriz refere-se ao compromisso de realizar ações evitando o imprevisto e o desperdício de tempo e recursos, através da premeditação das atividades que serão concretamente implementadas;
- Estabelecimento de parcerias para projetos estruturantes – projetos estruturantes são aquelas iniciativas de maior porte, às vezes com abrangência além do próprio LNA, consideradas decisivas para a consolidação da atuação institucional do órgão e/ou que detenham potencial de abrir novas janelas e oportunidades para o futuro. Diante dessa complexidade, torna-se essencial a construção de parcerias com organizações externas, para a geração de sinergias tanto no desempenho da atuação institucional como nos resultados;
- Mobilização e conscientização – como a questão da sustentabilidade exige muitas vezes processos de transição não só tecnológica, mas também nas práticas pessoais e sociais, a mobilização e conscientização das pessoas constituem estratégias decisivas para o sucesso “sustentável” do plano.

O instrumento de organização temática das atividades do PGLS/LNA foi elaborado tendo por base a metodologia conhecida como Agenda Ambiental na Administração Pública, lançado pelo MMA em 2001, conhecido pela sigla A3P. Com o objetivo de sensibilizar os gestores públicos para as questões ambientais, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras<sup>8</sup>.

É importante ressaltar que as atividades do PGLS estão baseadas nas orientações e nos princípios da Norma Brasileira ABNT NBR ISO 14001/2004 – Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso, cabendo ao LNA desenvolver a sua própria agenda ambiental.

O comprometimento e o efetivo envolvimento dos dirigentes e *stakeholders* é fundamental para garantir o sucesso na implantação do PGLS. Importante também é o envolvimento de todos os setores da instituição, buscando a comunicação permanente entre eles, demonstrando que a agenda ambiental está inserida entre as prioridades da instituição.

Na definição do PGLS, é indispensável considerar os impactos ambientais gerados, principalmente aqueles oriundos das atividades administrativas e operacionais. Portanto, é imprescindível que esta política seja elaborada de forma clara, para que possa ser compreendida por todos, documentada e de fácil acesso ao público interno e externo do LNA, a fim de incentivar a adoção de procedimentos que visam ao uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos.

8

Em 2005 foi criada a “Rede A3P” - um canal de comunicação permanente entre os órgãos públicos, para promover o intercâmbio técnico, difundir informações sobre temas relevantes à agenda, sistematizar dados e informações sobre o desempenho ambiental dos órgãos, incentivar e promover programas de formação e mudanças organizacionais, permitindo a troca de experiências. Atualmente, cerca de 400 órgãos públicos participam desta Rede, indicando que o Poder Público está aos poucos se adequando à política de prevenção de impactos negativos ao meio ambiente. Dentre os eixos temáticos do programa estão: licitações sustentáveis, uso racional de recursos e combate a todas as formas de desperdício, gestão ambiental de resíduos e a capacitação continuada de gestores públicos.

Algumas situações necessitam da realização de um diagnóstico situacional para identificar os impactos ambientais e seus pontos críticos, avaliando os desperdícios gerados e, assim, estabelecer as estratégias de atuação. Com base nas conclusões deste diagnóstico é que será elaborado um pacote de intervenções práticas contendo objetivos, metas, cronograma e orçamento, os quais terão por finalidade conduzir as ações da Comissão.

Adotamos a estrutura de que os objetivos sejam específicos e as metas mensuráveis para que se possa obter uma base de avaliação futura com vistas à melhoria contínua. Para um melhor controle, os resultados deverão ser registrados e documentados sob a forma de tabelas, gráficos, relatórios e/ou fichas de acompanhamento de cada linha de ação em específico.

Após definição dos objetivos, metas e respectivos planos de ação, segue-se para etapa de Implementação e Operacionalização das atividades, para as quais a Administração deverá disponibilizar recursos físicos e/ou financeiros, assim como designar seus representantes específicos, com responsabilidade e autoridade definidas. Nesta fase é importante identificar a necessidade de capacitação nas áreas de maior prioridade (como por exemplo, atualização do inventário), assim como promover a conscientização e sensibilização de todos os servidores sobre a importância da implementação do PGLS.

Serão realizadas avaliações genéricas ordinárias de periodicidade semestral, avaliações específicas contínuas e monitoramento do desempenho ambiental de forma periódica, com intuito de fornecer informações quanto à eficiência e eficácia do sistema de condução do plano, para identificar falhas e pontos de melhoria. Baseando-se nos resultados das avaliações, a Comissão Gestora do PGLS deve realizar reuniões de análise crítica, na busca da melhoria contínua da sua gestão. Os objetivos do sistema de avaliação do PGLS consistem em:

- a. Registro e avaliação sistemática;
- b. Verificação do desempenho ambiental;
- c. Identificação de falhas e pontos de melhoria;
- d. Reestruturação de procedimentos;
- e. Identificação de ações de controle;
- f. Identificação de indicadores de aprimoramento.

Por fim, divulgar os resultados positivos e negativos alcançados, como maneira de incentivar novas adesões, tendo em vista os benefícios obtidos. Esta divulgação poderá ser feita por meio da intranet, informativos de divulgação interna, murais, cartazes, reuniões comemorativas, entre outros.

Etapas para a implementação do PGLS:

- Criação e regulamentação da Comissão Gestora do PGLS;
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Envolvimento dos servidores de diferentes setores do LNA (Diretoria, Coordenação de Administração/Serviço de Suporte Logístico, Coordenação de Apoio Científico, Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos, Coordenação do Observatório Pico dos Dias) para auxiliar na implementação do plano de ação;
  
  
- Articulação com organizações parceiras da região: UNIFEI, FEPI, ACIMAR, ASCABRAM, Minas Bioenergia, IEF;
  
  
- Diagnóstico da situação: identificação dos pontos críticos e procedimentos, avaliando-se os impactos ambientais e os desperdícios gerados;

- Definição de projetos e atividades: a partir do diagnóstico, priorização dos projetos e atividades de maior urgência e relevância;
- Planejamento integrado de abrangência transversal aos eixos temáticos;
- Implementação: realização de programas de capacitação, disponibilização de recursos físicos e/ou financeiros;
- Avaliação e monitoramento: verificação do desempenho ambiental, identificação de falhas e pontos de melhoria;
- Melhoria contínua: avaliação sistemática, replanejamento e implementação de procedimentos, qualificação e treinamento de recursos humanos, controle e acompanhamento, conhecimento e absorção de novas tecnologias e legislação;
- Avaliação do desempenho ambiental: levantamento de impactos de riscos ambientais, identificação de ações de controle, identificação de indicadores de aprimoramento;
- Elaboração de Plano de Capacitação e Formação da Comissão Gestora do PGLS (aberta aos demais servidores e parceiros).

#### Síntese dos planos de ação específicos:

- Plano de gestão de resíduos sólidos.
- Programa de redução de consumo e reaproveitamento de material de expediente.
- Programa de combate ao desperdício de água e energia.
- Introdução do “Diferencial Ecológico” na aquisição de bens, materiais e contratação de serviços.
- Programa de substituição de insumos e materiais por produtos que provoquem menos danos ao meio ambiente.
- Programa de formação em Educação Ambiental por meio de palestras, reuniões, dias de campo, ecologia humana.
- Produção de informativos referentes a temas ambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pelo LNA.
- Consolidação da coleta seletiva de lixo.

O comprometimento e o efetivo envolvimento de todos os servidores e colaboradores da instituição são fundamentais para garantir o sucesso na implantação do PGLS. A participação de todos os setores, buscando a comunicação permanente entre eles, demonstra que a agenda ambiental está inserida entre as prioridades da instituição. Para tanto, é importante definir uma política ambiental e estratégias para a instituição. Deve-se reconhecer que a adoção de uma agenda ambiental implicará na geração de economia dos recursos naturais e institucionais, levando possivelmente à redução de despesas da própria Instituição.

## 5) Objetivos estratégicos

O objetivo central do plano consiste em contribuir para a construção de um novo modelo de cultura institucional visando à inserção de critérios de sustentabilidade tanto nas atividades finalísticas como nas atividades-meio do LNA.

Mudar conceitos para mudar procedimentos não é tarefa das mais fáceis em uma instituição. A missão do PGLS/LNA, acima de tudo, é sensibilizar todos os servidores públicos, os prestadores de serviços, os responsáveis pela limpeza, segurança, atendimento ao público, etc. Serão apresentados, nos esquemas a seguir, alguns aspectos que podem ser úteis nos levantamentos preliminares e na elaboração do diagnóstico de cada instituição.



Fonte: Documento A3P (adaptado).

Levando-se em consideração o esquema acima, os objetivos traçados são:

- Combate a todas as formas de desperdício dos bens públicos e recursos naturais;
- Inclusão de critérios socioambientais nos investimentos, compras e contratações públicas;
- Gestão ambiental dos resíduos, incluindo a parceria com cooperativas de catadores de lixo para geração de trabalho e renda;
- Formação continuada dos servidores públicos em relação aos aspectos socioambientais e de melhoria da qualidade do ambiente de trabalho;
- Reacender a ética e a autoestima dos servidores públicos, principalmente em relação ao atendimento de interesses coletivos.

No esquema abaixo estão alguns critérios que deverão ser contemplados no processo de mudança, para que se alcance um melhor desempenho ambiental e de qualidade de vida no ambiente de trabalho:



Nesse sentido, o Plano pretende também criar ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permitam ao órgão estabelecer práticas eficientes de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na gestão do LNA.

## **6) Eixos estratégicos**

As ações do plano de ação foram agrupadas de acordo com os seguintes eixos temáticos:

- I – Compras Sustentáveis
- II – Tratamento de resíduos
- III - Água e esgoto
- IV - Energia elétrica
- V - Material de consumo
- VI - Qualidade de vida
- VII - Preservação do OPD
- VIII - Poluição Luminosa
- IX - Transporte/Combustível
- X - Telefonia
- XI - Atualização do inventário
- XII - Inclusão Social
- XIII – Limpeza
- XIV – Vigilância

## **7) Plano de ação**

Através de uma demonstração esquemática, o Plano de Ação possui a seguinte estrutura básica:

- I – objetivo do Plano de Ação;
- II – detalhamento de implementação das ações;
- III – unidades e áreas envolvidas pela implementação de cada ação e respectivos responsáveis;
- IV – metas a serem alcançadas para cada ação;
- V – cronograma de implantação das ações;
- VI – previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros, necessários para a implementação das ações"; e
- VII – indicadores de avaliação.

Como já foi dito, há algum tempo nos preocupamos com a preservação do meio ambiente e temos procurado incentivar hábitos sustentáveis no dia a dia, como os citados anteriormente. Na intenção de ampliar estes cuidados e com o objetivo de implantar uma gestão totalmente sustentável, vamos sugerir novas ações sustentáveis, como as que seguem abaixo:

## Eixo I – Compras Públicas Sustentáveis (CPS)

### ***Ação 01: Inserir critérios ambientais nas licitações de determinados produtos***

I - Objetivo - Fazer com que as contratações do LNA, decorrentes de licitação ou efetivadas de forma direta, mediante dispensa de licitação ou de sua inexigibilidade, sejam voltadas ao consumo mais sustentável, isto é, um consumo que não seja predatório aos recursos naturais e ao meio ambiente.

II - Detalhamento de implementação das ações:

- Mapeamento/perfil de consumo – momento em que são estabelecidos os parâmetros, diretrizes, metas e interesse do LNA com o projeto. Este estágio busca a identificação e a revelação do que a autoridade pública compra atualmente, em quais aspectos as melhorias podem ter efeitos ambientais e econômicos positivos, visando criar fundamentos bem estruturados para subsidiar a tomada de decisões.
- Seleção dos produtos/serviços - nesta etapa são selecionados produtos ou famílias de produtos para realização do trabalho, levando-se em consideração o impacto dos produtos no meio ambiente, sua relação com o consumo, a relevância econômica que possuem dentro do sistema de compras públicas do LNA.
- Definição de critérios de sustentabilidade: (a) ciclo de vida – abordagem e análise; (b) valoração ambiental; (c) desenvolvimento tecnológico e meio ambiente. Exemplos de pré-requisitos a serem observados quando da contratação de bens/serviços: (i) utilização de produtos reciclados e que não contenham CFC ou outras substâncias danosas ao meio ambiente; (ii) levar em conta a qualidade e durabilidade dos produtos a serem adquiridos; (iii) programas de gestão de resíduos sólidos pós-consumo.
- Levantamento das alternativas sustentáveis - Inclui o desenvolvimento de critérios e recomendações de produtos selecionados, através de uma pesquisa de mercado sobre as alternativas disponíveis.
- 1º inventário de base - inventário dos produtos selecionados detalhando quantidades compradas, critérios ambientais, gastos, entre outros dados relevantes que juntos, oferecem um retrato sobre as compras do governo. Esta fase está diretamente relacionada com ***Eixo XI – Atualização do inventário de bens móveis e materiais de consumo.***
- Inclusão dos produtos no catálogo/pregão – habilita a equipe de compras do LNA a adquirir os produtos/serviços levantados através da inclusão dos mesmos no Catálogo/Pregão. É uma etapa essencial dentro do processo, pois permite a compra de produtos mais sustentáveis.
- Termo de referência e processo licitatório – elaboração de editais que integram critérios sustentáveis enviados aos fornecedores com o objetivo de efetuar a compra de produtos mais sustentáveis.
- Aquisição sustentável - efetuar a compra dos produtos e contratação de serviços mais sustentáveis.
- 2º inventário de base – ferramenta que oferecerá a possibilidade de comparação entre os períodos que antecederam a implementação do projeto e depois que a metodologia de CPS foi aplicada. Possibilita a avaliação do desempenho dos governos na aquisição de produtos mais sustentáveis.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD<sup>9</sup>.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar levantamento e descrição de produtos/serviços de 10 (dez) categorias de contratações e definir os pré-requisitos de sustentabilidade a serem observados quando da realização das compras e aquisições. As categorias escolhidas são aquelas consideradas importantes ao funcionamento operacional do LNA, que são: (a) obras, (b) equipamentos, (c) serviços de vigilância, (d) serviços de limpeza; (e) serviços de telefonia, (f) processamento de dados, (g) apoio administrativo, (h) serviços de reprografia (i) manutenção predial, (j) material de consumo;
- (ii) Realizar pelo menos 01 (uma) licitação seguindo os critérios de sustentabilidade especificados para produtos/serviços classificados como imprescindíveis;
- (iii) Realizar 01 (uma) palestra ilustrativa/formativa sobre experiências de sucesso de CPS no governo federal e sobre como operacionalizar o sistema de compras sustentáveis, contando com a participação de um agente externo.

## V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo I Compras Públicas Sustentáveis												
Atividade/Mês	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Mapeamento/perfil de consumo	X											
Seleção dos produtos/serviços		X	X									
Definição de critérios de sustentabilidade				X	X							
Levantamento das alternativas sustentáveis						X	X					
1º inventário de base								X				
Inclusão dos produtos no catálogo/pregão									X	X	X	X
Termo de referência e processo licitatório									X	X	X	X
Aquisição sustentável									X	X	X	X
2º inventário de base												X

 VI - Previsão de recursos<sup>10</sup>:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos*	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\* Eventual valor destinado ao pagamento de diárias de agente externo para capacitação ou treinamento.

**Ação 02: Incentivar os produtores locais a se organizarem de forma a viabilizar a participação deles em licitações públicas para aquisição de hortifrutigranjeiros**

I - Objetivo – ampliar a participação da produção de hortifrutigranjeiros local nas compras públicas do LNA/OPD, estimulando o desenvolvimento local sustentável.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) Realização de reuniões informativas com a EMATER regional sobre a realidade da produção familiar de hortifrutigranjeiros da microrregião de Brazópolis-MG; (ii) Levantamento e mobilização dos produtores familiares que tem potencial de participar da proposta; (iii) Realização de reuniões de capacitação, para os agricultores interessados, sobre o processo de credenciamento e participação da agricultura familiar nas licitações públicas do LNA;

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD/SSL.

Parceiro: EMATER Brazópolis.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar pelo menos 01 (uma) reunião com a EMATER regional para conhecimento da realidade dos produtores locais e averiguar a possibilidade de sucesso dessa iniciativa;
- (ii) Realizar pelo menos 01 (uma) reunião de capacitação com os produtores locais interessados, para explicar como funcionam as compras públicas do LNA.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo I Compras Públicas Sustentáveis												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Reunião com EMATER (escritório microrregião de Brazópolis-MG)	X	X										
Levantamento e mobilização dos produtores potenciais			X	X	X							
Reuniões formativas sobre compras públicas com agricultores potencialmente aptos a participar da proposta						X	X	X	X	X	X	X

VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\* Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo I Compras Públicas Sustentáveis				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 - Inserção de critérios ambientais nas licitações	Indicador de produto/serviço mapeado	Nº de produtos/serviços identificados, descritos e com critérios de sustentabilidade efetivamente definidos	Mensal e anual	Apesar de a meta compromissada referir-se a recharacterização dos critérios ambientais de aquisição dos produtos/serviços, não significa que passaremos a realizar, num primeiro momento, todas as nossas compras a partir desses critérios. A meta acordada será de realizar 01 (um) procedimento licitatório seguindo este novo formato, contendo um ou mais itens re-caracterizados.
	Indicador de CPS realizadas	Nº de licitações realizadas seguindo os pré-requisitos de sustentabilidade definidos	Semestral/Anual	
02 – Incentivar os produtores locais a viabilizar sua participação nas compras públicas de hortifrutigranjeiros	Indicador de reuniões realizadas com a EMATER	Nº de reuniões realizadas com a EMATER	Mensal	
	Indicador de reuniões formativas realizadas com produtores potenciais	Nº de reuniões realizadas com os produtores	Mensal	

### Eixo I.1 – Compras Públicas Sustentáveis: Obras

#### ***Ação 01 – Realizar licitação de obra ou serviço de engenharia seguindo os parâmetros jurídicos para um adequado tratamento ambiental do empreendimento.***

I - Objetivo – Desenvolver na prática os princípios de compras públicas sustentáveis aplicadas às obras e serviços de engenharia.

II - Detalhamento de implementação da ação – (i) Estudar a legislação que versa sobre o tema; (ii) Exigir da empresa que for contratada para a elaboração do projeto básico/termo de referência que disponha sobre as diretrizes ambientais (baseadas na Instrução Normativa nº1, de 19 de janeiro de 2010) definidas pelo LNA e que serão seguidas pela empresa que executará o objeto da licitação; (iii) Realizar licitação e contratar empresa que atenda aos dispositivos de tratamento ambiental inseridos no projeto básico/termo de referência.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/Setor técnico requisitante.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar pelo menos 01 (uma) licitação de obra/serviço de engenharia que atenda aos requisitos de tratamento ambiental – em especial aqueles relacionados à destinação correta de resíduos, e critérios que propiciem maior

economia de energia, água e outros recursos naturais - definidos pelo LNA e detalhados no projeto básico/termo de referência.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo I.2 – Compras Públicas Sustentáveis: Equipamentos

#### ***Ação 01: Adquirir equipamentos que possuam a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) ou que cumpram requisitos mínimos de eficiência energética***

I - Objetivo – prezar pela qualidade e eficiência na compra de equipamentos elétricos e eletroeletrônicos.

II - Detalhamento de implementação da ação:

(i) Na aquisição de equipamentos (como por exemplo, condicionador de ar, fogão ou forno a gás, lâmpada fluorescente compacta com reator integrado, motor elétrico trifásico de indução ou refrigerador), inserir no termo de referência – no item de descrição ou especificação técnica do produto:

a) a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos definidos nas portarias do INMETRO, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória;

b) cumprimento do índice mínimo de eficiência energética ou o nível máximo de consumo fixado pelas Portarias Interministeriais MME/MCT/MDIC.

(ii) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

a) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie imediatamente, sob pena de não-aceitação da proposta, cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE do produto ofertado, nos termos dos parâmetros do INMETRO, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC e trata da etiquetagem compulsória.

b) A cópia da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE apresentada pelo licitante também deverá comprovar, sob pena de não-aceitação da proposta, que o produto ofertado cumpre o índice mínimo de eficiência energética ou o nível máximo de consumo fixado pelas Portarias Interministeriais dos Ministérios de Minas e Energia (MME), Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC).

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/Setor técnico requisitante.

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Realizar pelo menos 01 (uma) licitação de equipamentos seguindo o processo descrito acima.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo I.3 – Compras Públicas Sustentáveis: Processamento de dados

***Ação 01: Realizar licitação para aquisição de equipamentos de processamento de dados contemplando preferencialmente as especificações de bens citadas com configurações aderentes aos computadores sustentáveis, também chamados TI Verde.***

I - Objetivo – adquirir/utilizar equipamentos de processamento de dados à base de materiais que reduzam o impacto ambiental.

II - Detalhamento de implementação da ação: (i) Analisar a legislação que versa sobre o tema, em especial a Portaria nº 02, de 16 de março de 2010 da SLTI; (ii) Definir o escopo de equipamentos de processamento de dados que serão abrangidos pela ação, tais como especificação de central telefônica, especificação de equipamentos de videoconferência, especificação de *notebook* e especificação de estação de trabalho (iii) Inserir no edital e termo de referência as especificações dos produtos segundo os critérios de TI verde, tais como: (a) observar a norma NBR 10152, quanto à emissão de ruído ambiente em Escritórios de atividades diversas; (b) o equipamento deverá vir acondicionado em embalagem individual adequada, que utilize materiais recicláveis; (c) os equipamentos não deverão conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*).

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/TI-DIR

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Realizar pelo menos 01 (uma) licitação para a compra de equipamentos de processamento de dados de acordo com os critérios de TI Verde.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo I.4 – Compras Públicas Sustentáveis: Apoio administrativo

***Ação 01: Criar uma base de dados do sistema de gestão de contratos terceirizados de apoio administrativo***

I - Objetivo – Aperfeiçoar o sistema de gestão dos contratos de serviços continuados (terceirizados).

II - Detalhamento de implementação da ação: Trata-se de uma base de dados que consolida as informações de todos os contratos de serviços prestados por terceiros para o LNA/OPD. Essa base pode disponibilizar também estudos técnicos, valores referenciais, diretrizes e procedimentos para contratação e gestão dos principais serviços terceirizados, que são: programador, copiadora, analista de sistema, secretariado, recepção, limpeza, cozinheiro, agência de viagens, manutenção de veículos, motorista, pedreiro, vigilância e abastecimento de combustível.

III – Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD – Setor de gestão de contratos continuados.

IV – Metas a serem alcançadas:

- (i) Desenvolver uma metodologia/sistemática de gestão de procedimentos para o controle dos contratos de serviço de apoio administrativo terceirizados.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo I.5 – Compras Públicas Sustentáveis: Manutenção predial

#### ***Ação 01: Realizar a aquisição de torneiras de mesa com temporizador com vistas a diminuir o consumo de água***

I – Objetivo – Diminuir o consumo de água nas dependências do LNA-Sede e OPD.

II – Detalhamento de implementação da ação: (i) Efetuar o levantamento do número de torneiras nas dependências do LNA/OPD. (ii) Justificar motivadamente à Direção e solicitar à mesma autorização para a troca das torneiras. (iii) Solicitar, pelo menos, 03 (três) orçamentos do referido produto. (iv) Realizar cotação eletrônica. (v) Efetuar compra das torneiras. (vi) Verificar a qualidade do material recebido e proceder o acompanhamento da troca das torneiras.

III – Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD /Comissão do PLS

IV – Metas a serem alcançadas: Trocar 10% do total de torneiras

V – Cronograma: a definir

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

#### ***Ação 02: Analisar a possibilidade de coleta e aproveitamento da água da chuva nas atividades de serviços gerais do LNA***

I – Objetivo – diversificar a fonte de abastecimento de água do LNA

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) averiguar a viabilidade técnica e econômica sobre o aproveitamento da água da chuva.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/Diretoria do LNA.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar 01 (um) estudo de viabilidade a respeito da complexidade envolvida na implementação e manutenção adequada de um sistema de captação da água da chuva, considerando os custos relativos ao investimento inicial, a mão-de-obra, o material de manutenção e monitoramento do desempenho (cálculo da relação custo-benefício e economia alcançada).

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo III – Água e esgoto												
Atividade/Mês	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Realização de convênio com instituições parceiras para auxiliar no planejamento e execução do estudo de viabilidade	X	X										
Formação da equipe técnica executiva			X	X								
Elaboração do estudo de viabilidade e emissão do parecer final					X	X	X	X	X	X	X	X

#### VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	Bolsista	-	-	-	-	-
	Servidor efetivo					
Materiais	Transporte	-	-	-	-	-
	Alimentação					
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

### ***Ação 3: Verificar a possibilidade da instalação de sistemas de sensores de presença nas dependências do LNA***

I - Objetivo – Verificar, através de estudo de cotação de preços, a viabilidade econômico/financeira, de instalação de sistema de nas dependências do LNA a fim de permitir a redução do consumo de energia elétrica.

II - Detalhamento de implementação da ação: (i) Verificar a eficiência e viabilidade de implementação de sistema de sensores de presença nos dois edifícios do LNA-sede. (ii) Apresentar a proposta do projeto à Direção do LNA para análise. (iii) Efetuar a cotação de preços e escolha de equipamentos adequados à realidade estrutural dos edifícios.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/Comissão do PLS

IV - Metas a serem alcançadas: verificar a viabilidade de instalação de sistema de sensores de presença nas dependências do LNA.

V – Cronograma: a definir

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo II – Tratamento de resíduos

**Ação 01 - Solicitar das Associações ACIMAR E ASCABRAM um relatório, a cada trimestre, dos materiais e quantitativos encaminhados à reciclagem e com informações sobre a destinação deste material**

I – Objetivo – quantificar a produção de resíduos sólidos, gerados no LNA, destinados à coleta seletiva.

II – Detalhamento de implementação da ação – (i) entrar em contato com as associações; (ii) elaborar uma planilha para tabulação dos dados fornecidos; (iii) organizar uma sistemática de registro da quantidade de resíduos sólidos gerada e doada às associações ACIMAR e ASCABRAM.

III – Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD/SSL.

Parceiros: ACIMAR e ASCABRAM

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Obter 04 (quatro) relatórios anuais sobre a quantidade de materiais doados às associações ao longo do ano de 2013.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo II Tratamento de resíduos												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Marcar uma visita às associações	X											
Construção de um calendário de disponibilização dos relatórios	X											
Requisição dos relatórios às associações		X			X			X			X	
Recebimento, tabulação e registro interno			X			X			X			X

VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\* Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

**Ação 02: Destinar o resíduo úmido gerado no próprio OPD – sobras de comida do restaurante - como base para compostagem e adubo (para o cultivo de hortas comunitárias, espécies arbóreas silvestres ou alimentação de animais) aos agricultores familiares situados nas redondezas do Observatório Pico dos Dias**

I - Objetivo – (re) utilizar resíduo úmido (principalmente sobras de comida) como base para compostagem.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) separar o resíduo úmido gerado em local adequado; (ii) registrar a quantidade gerada semanalmente; (iii) doar o resíduo para os agricultores das redondezas do OPD.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão Gestora/Serviço de Suporte Logístico (SSL) do OPD.

Parceiros: agricultores familiares próximos a Área de Preservação Ambiental (APA) Fernão Dias, onde está localizado o OPD.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Destinar pelo menos 100% do lixo orgânico gerado pelas sobras do restaurante no OPD enquanto matéria-prima de compostagem para os agricultores locais;
- (ii) Fornecer a matéria-prima para compostagem (sobras do restaurante) a pelo menos 01 (um) agricultor familiar da região.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo II Tratamento de resíduos												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Separação do resíduo úmido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Controle da quantidade de resíduo gerada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Doação do resíduo úmido aos produtores da região	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\* Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

**Ação 03: Encaminhar corretamente os resíduos de óleo de cozinha para o Projeto Água Limpa, localizado no município de Itajubá-MG**

I - Objetivo – fomentar a destinação ambientalmente sustentável para os resíduos de óleo de cozinha.

II - Detalhamento de implementação das ações - (i) separar o resíduo de óleo de cozinha gerado, em recipiente adequado; (ii) registrar a quantidade gerada na realização da coleta; (iii) doar o resíduo para o Projeto Água Limpa.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/SSL.

Parceiros: Projeto Água Limpa e servidores do LNA.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Separar 100% da quantidade total de resíduos de óleo de cozinha gerado para posterior doação;
- (ii) Realizar 01 (uma) campanha para incentivar os funcionários do LNA a separar e doar os resíduos domésticos de óleo de cozinha para o projeto Água Limpa.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 03 – Eixo II Tratamento de resíduos												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Separação do resíduo de óleo de cozinha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Controle da quantidade de resíduo gerada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Doação do resíduo úmido aos produtores da região	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VI - Previsão de recursos<sup>11</sup>:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

**Ação 04: Doar as sobras de sabonetes dos apartamentos do OPD/LNA para instituições de caridade.**

I - Objetivo – diminuir o desperdício, proporcionar a destinação sustentável do produto descartado.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) recolhimento das sobras de sabonete (principalmente dos dormitórios); (ii) encaminhar as sobras de sabonetes para limpeza em geral de alguma instituição de caridade.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/SSL.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Doar 100% da quantidade total das sobras de sabonete gerada.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 04 – Eixo II Tratamento de resíduos												
Atividade/Mês	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Recolhimento das sobras de sabonete	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Encaminhar as sobras de sabonetes a uma instituição de caridade		X		X		X		X		X		X

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-

Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-	-
Total:							-

**Ação 05: Avançar na construção de uma política institucional de Logística Reversa no LNA, através da criação de competências necessárias para tratar adequadamente os equipamentos eletrônicos, considerados inservíveis, gerados pelo LNA/OPD**

I - Objetivo – criar as condições para a aplicação da logística reversa enquanto prática institucional de sustentabilidade ambiental do OPD.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) coleta do material; (ii) separação do material; (iii) criação de um sistema próprio de controle dos materiais/equipamentos/produtos passíveis de serem submetidos à logística reversa; (iv) pesquisa de mercado sobre empresas da região especializadas na área de logística reversa; (v) doação das pilhas alcalinas separadas.<sup>12</sup>

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD.

Parceiros: empresas/associações/cooperativas especializadas na área de logística reversa atuantes na região.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar a separação de 100% dos produtos/aparelhos não-utilizáveis e classificáveis no escopo de separação da logística reversa, tais como: (a) pilhas; (b) telefones; (c) equipamentos de informática e impressão; (d) eletrodomésticos;
- (ii) Pesquisar e cadastrar pelo menos 01 (uma) empresa especializada da região que esteja apta a receber pelo menos as pilhas;
- (iii) Destinar de forma adequada ou doar a empresa especializada 100% das pilhas separadas.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 05 – Eixo II Tratamento de resíduos												
Atividade/Mês	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Coleta e separação do material identificado com a logística reversa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Criação de um sistema de controle dos materiais passíveis de serem submetidos à logística reversa			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa de mercado sobre empresas da região especializadas na área de logística reversa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Doação das pilhas alcalinas separadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-

<sup>12</sup>

Os materiais de informática em particular e outros que possuem natureza patrimonial em geral não podem ser simplesmente doados a empresas que realizam a logística reversa, pois a Resolução Normativa 009/08 - e tendo em vista o disposto na Lei 8666/93, o decreto 99658/90 e o decreto 6087/2007 - estabelece os critérios e procedimentos para cessão, alienação, inutilização, abandono e baixa de materiais considerados inservíveis ao LNA.

Total:		-
--------	--	---

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo II - Tratamento de resíduos				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 – Solicitação de relatórios trimestrais às associações	Indicador de relatórios adquiridos	Quantidade de relatórios obtidos junto às associações para averiguar quantidade de resíduos sólidos produzidos e doados pelo LNA.	Trimestral	Número de relatórios obtidos/número de pedidos feitos.
02 – Destinação das sobras do restaurante para compostagem	Indicador de resíduo orgânico doado	Quantidade em Kg de matéria-prima para compostagem produzida, separada e doada.	Mensal e anual	
	Indicador de agricultores familiares atendidos	Número de agricultores que receberão a matéria-prima para compostagem.	Mensal e anual	A meta acordada é de se atender a pelo menos 01 (um) agricultor.
03 - Destinação dos resíduos de óleo de cozinha	Indicador de destinação do óleo de cozinha	Quantidade total em litros de óleo de cozinha doada ao Projeto Água Limpa.	Mensal e anual	
04 – Doação das sobras de sabonete	Indicador de reutilização de sabonete	Quantidade física (em unid.) de sabonete doada.	Bimestral e anual	
05 – Logística reversa	Indicador de separação	Quantidade total de produtos (em unid.) efetivamente separados por categoria de classificação da logística reversa.	Mensal e anual	
	Indicador de empresa apta a receber doação	Quantidade de empresas cadastradas que efetivamente estão aptas a receber a doação das pilhas e outros materiais de consumo.	Mensal e anual	Não significa que, caso haja organizações na região que trabalham com logística reversa, que o LNA estará obrigado ou se comprometerá a ceder os equipamentos de que possui (mesmo estando inservíveis), pois a alienação de bens de natureza patrimonial segue um trâmite formal específico.

### Eixo III – Água e esgoto

#### ***Ação 01: Substituir torneiras tradicionais por modelos mais econômicos***

I - Objetivo – evitar o desperdício de água, racionalizar o consumo e reduzir o desembolso financeiro para pagamento da conta de fornecimento de água.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) realizar a troca parcial das torneiras (substituição das torneiras de volante por torneiras temporizadas) ao longo do período de execução do projeto<sup>13</sup>;

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD/SSL.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar a troca de pelo menos 10 torneiras (para o modelo temporizado) ao longo do período de execução do projeto, na sede do LNA;

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo III – Água e esgoto												
Atividade/Mês	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Realizar a troca parcial das torneiras e descargas (por modelos mais econômicos) ao longo do período de execução do projeto	X	X	X	X	X	X	X					

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte do recurso	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	Mão-de-obra (encanador)	LNA – servidor terceirizado	Unid.	01	-	-
Materiais	Torneiras temporizadas	LNA	Unid.	10	212,00*	2.120,00
Instrumentais/ Tecnológicos						
Total:						2.120,00

\* O valor unitário da torneira temporizada descrita representa o preço médio do referido produto.

### ***Ação 02: Lacrar a antiga fossa séptica do LNA***

I - Objetivo – prevenir o surgimento de focos de doenças, propiciar um ambiente de trabalho (do ponto de vista espacial e estético) mais agradável.

II - Detalhamento de implementação das ações (i) isolar a área o redor; (ii) descobrir a fossa; (iii) aterrar a área; (iv) impermeabilizar o local.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis: Comissão gestora/CAD.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar o serviço no terceiro bimestre do exercício de 2013.

## V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 04 – Eixo III – Água e esgoto												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Lacrar a antiga fossa séptica do LNA	X											

## VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo III - Água e esgoto				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 - Substituir descargas e torneiras tradicionais por outras mais econômicas	Indicador de substituição de modelo	Nº de torneiras e descargas que tiveram modelo trocado por outros mais econômicos.	Semestral e anual	
02 - Analisar a possibilidade de coleta e aproveitamento da água da chuva nas atividades de serviços gerais	Indicador de estudo de viabilidade realizado	Número de estudos técnicos sobre captação de água da chuva realizados.	Anual	
03 - Estudar a viabilidade de se construir um sistema biodigestor no OPD	Indicador de elaboração de projetos	Número de projetos de captação de recursos elaborados e efetivamente submetidos à edital de financiamento.	Anual	Na elaboração do projeto estará incluída a uma meta relacionada a realização de estudo de viabilidade técnica.
04 – Lacrar a antiga fossa séptica do LNA	Indicador de serviço concluído	Fossa séptica lacrada e local isolado.	Semestral	

[Eixo IV – Energia elétrica](#)

***Ação 01: Elaborar Plano de Eficiência Energética (PEE) para o LNA/OPD***

I - Objetivo – Otimizar o uso de energia elétrica com base no estudo do histórico físico-financeiro do consumo, no conhecimento dos fatores de potência e de carga, e análise da estrutura de tarifação/demanda contratada e o consumo efetivamente realizado.

II - Detalhamento de implementação da ação: (i) firmar termo de parceria e cooperação técnica com a FEPI e/ou a UNIFEI para a elaboração do plano; (ii) levantar histórico de consumo físico-financeiro de energia elétrica; (iii) criar grupo de trabalho conjunto LNA/entidades parceiras; (iv) utilizar as conclusões do estudo para fundamentar ações de manutenção/aquisição de equipamentos e renovação contratual da demanda contratada com a CEMIG.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/Setor de manutenção.

Entidades parceiras: UNIFEI e/ou FEPI.

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Elaborar Plano de Eficiência Energética (PEE) durante o horizonte de atuação do PLS.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA. O termo de parceria formado será analisado pela CJU-MG e poderá conter cláusulas que possibilitem repasse de recursos do LNA às entidades parceiras.

***Ação 02: Elaborar projeto para captação de recursos que viabilize a instalação de um sistema de geração de energia alternativa (solar e/ou eólica) no OPD***

I - Objetivo – estudar fontes alternativas de geração de energia.

II - Detalhamento de implementação das ações - (i) Firmar convênio com instituições parceiras, como a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) e Fundação de ensino e Pesquisa de Itajubá (FEPI); (ii) montar equipe técnica formada por professores, estudantes e servidores e organizações da sociedade civil; (iii) buscar vias alternativas de captação de recursos - elaboração de projetos - em parceria com UNIFEI e FEPI - a serem submetidos junto a agências financiadoras públicas ou privadas (incluindo articulações junto ao Governo Federal).

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD/SSL/COPD e SEMA.

Parceiros: UNIFEI e/ou FEPI.

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Elaborar 01 (um) projeto de viabilidade sobre a implantação de um sistema de geração de energia limpa (eólica e/ou solar).

V – Cronograma 2013/2014:

<b>Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo IV Energia elétrica</b>
--



## VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	50,00*	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*O número de lâmpadas a ser substituído dependerá de diagnóstico das instalações elétricas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo IV – Energia elétrica				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01- Fazer diagnóstico das instalações elétricas e as alterações necessárias à redução do consumo	Indicador diagnóstico de instalações elétricas	Quantidade de diagnósticos das instalações elétricas realizados	Anual	
	Indicador de consumo de energia elétrica total	Quantidade em KW de energia elétrica consumida em termos globais	Mensal	
	Indicador de energia elétrica <i>per capita</i>	Quantidade em KW de energia elétrica consumida dividida pelo nº de funcionários	Mensal	
02 – Analisar a possibilidade de instalação de um sistema de geração de energia alternativa (solar e/ou eólica) no OPD	Indicador de elaboração de projeto	Nº de projetos elaborados e efetivamente submetidos à edital para captação de recursos	Semestral e anual	

03	-	Substituir lâmpadas incandescentes/fluorescentes por lâmpadas de LED	Indicador do número de lâmpadas trocadas	Quantidade total de lâmpadas incandescentes/Fluorescentes substituídas	Semestral	
----	---	--	--	--	-----------	--

### Eixo V – Material de consumo

**Ação 01: Diminuir o uso de copos de plástico adquirindo e incentivando o uso de canecas de material reciclado entre os funcionários.**

I - Objetivo – Economia de recursos com material descartável.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) Fazer um levantamento da quantidade de copos descartáveis (50 e 150 ml) utilizado mensalmente e anualmente per capta; (ii) realizar orçamento de 130 (cento e trinta) canecas de louça (iii) adquirir as canecas orçadas; (iv) incentivar os servidores a usarem as canecas (campanha de conscientização).

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD/SSL.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Adquirir 130 (cento e trinta) canecas de louça;
- (ii) Realizar campanhas de conscientização entre os servidores para a utilização efetiva e incondicional das canecas no ambiente de trabalho.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo V Material de consumo												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Fazer um levantamento da quantidade de copos descartáveis (50 e 150 ml) utilizado mensalmente e anualmente per capta	X											
Realizar orçamento de 130 (cento e trinta) canecas de louça	X											
Adquirir as canecas orçadas		X	X									
Incentivar os servidores a usarem as canecas (campanha de conscientização)				X	X	X	X	X	X	X	X	X

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)

Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	Canecas de louça	LNA	Unid.	130	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

**Ação 02: Dar preferência ao uso de mensagens eletrônicas (e-mail e pdf) na comunicação e leitura eletrônica de documentos, evitando o uso do papel**

I - Objetivo – Economia de recursos com aquisição de papel para impressão.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) Realizar levantamento sobre a quantidade de impressão consumida por mês no LNA no início do plano e acompanhamento mensal; (ii) realização de campanha anual de conscientização para diminuição da quantidade de impressões por funcionário; (iii) realização de avaliação sobre o sucesso ou fracasso da iniciativa.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Diminuir a quantidade de papel branco em, pelo menos, 5% (cinco por cento);
- (ii) Realizar campanha de conscientização entre os servidores para a utilização prioritária de documentos em formato digital no ambiente de trabalho.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo V Material de consumo												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Definição do plano de ação da campanha	X											
Realização da campanha		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Levantamento e balanço sobre o consumo mensal médio de impressão (físico e financeiro)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação da campanha (qualitativa e quantitativa)						X						X

VI - Previsão de recursos\*:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-

Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo V – Material de consumo				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
Realização de campanha	Indicador de campanha realizada	Campanha anual efetivamente realizada junto aos setores funcionais do LNA	Anual	
Balanço o volume de recursos desembolsados com impressão	Volume físico	Variação percentual da quantidade física de impressões consumida	Mensal e anual	
	Volume financeiro (em R\$)	Variação percentual da quantidade em R\$ de impressão consumida	Mensal e anual	
Avaliação qualidade/quantidade da campanha	Indicador de avaliação realizada	Nº de avaliações feitas	Trimestral e anual	

### Eixo V.1 – Material de consumo: cartuchos para impressão

#### ***Ação 01: Recolher tonners e cartuchos para posterior encaminhamento a uma cooperativa de catadores.***

I - Objetivo – Realizar a destinação adequada dos materiais e estimular o trabalho desenvolvido pelas cooperativas de catadores.

II - Detalhamento de implementação das ações – (i) separar o material no LNA; (ii) registrar a quantidade separada; (iii) doar o material para a ACIMAR (Associação dos Catadores Itajubenses de Materiais Recicláveis);

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Unidade de TI-DIR/CAD.

Entidade parceira: ACIMAR

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Doar 100% dos *tonners* e cartuchos não reutilizáveis separados para a ACIMAR ao longo do período de duração do plano.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

### Eixo VI – Qualidade de vida no trabalho

**Ação 01: Organizar um evento interativo entre os servidores do LNA no ano/semestre**

I - Objetivo – Aumentar a participação de eventos em grupo entre os servidores do LNA.

II - Detalhamento de implementação das ações: (i) Montar comissão de eventos temáticos; (ii) elaboração dos calendários dos eventos.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – Comissão gestora/CAD.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar 01 (uma) caminhada ecológica que promova a integração social entre os servidores do LNA;
- (ii) Realizar comemoração dos aniversariantes mensalmente;
- (iii) Realizar confraternizações temáticas (festa natalina).
- (iv) Providenciar a limpeza do sistema de ventilação do prédio do telescópio do 1,60m.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 02 – Eixo V Material de consumo												
Atividade/Mês	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Montar comissão de eventos	X	X										
Realização da caminhada ecológica				X								
Comemoração dos aniversariantes do mês	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realização de confraternização natalina						X						

VI - Previsão de recursos\*

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo VI – Qualidade de vida no trabalho				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
Realização de caminhada ecológica	Indicador de eventos realizados		Anual	
Realização de festa junina				

		Nº total de eventos realizados/nº total de eventos propostos		
Realização de festa natalina				
Realização de comemoração dos aniversariantes do mês				

### Eixo VII – Preservação do Campus do OPD

***Ação 01: Realizar a coleta de sementes de espécies arbóreas nativas da região a partir de matrizes da área do OPD para o seu fornecimento a um viveiro de mudas nativas para fins de reprodução de espécies destinadas ao reflorestamento.***

I – Objetivo: Produzir mudas de espécies arbóreas nativas da região a partir de sementes de matrizes da área do OPD, preservando, assim, as características genéticas das florestas da região.

II - Detalhamento de implementação da ação: A ONG Grupo Dispersores promoverá palestra de conscientização e capacitação ambiental ao pessoal do LNA para explicar os métodos de coleta de sementes. O LNA procurará viabilizar a coleta através de um plano de coleta de sementes sustentável apresentado por organização que seja cadastrada Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM). O objetivo é contribuir com o reflorestamento utilizando mudas nativas da região da APA Fernão Dias e circunvizinhança.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis: Comissão gestora/SSL.

Parceiros: “Ong” Grupo Dispersores.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Realizar palestra de conscientização e capacitação ambiental para o pessoal do LNA pela ONG Grupo Dispersores;
- (ii) Realizar um plano sustentável de coleta de sementes por instituição cadastrada no RENAMEM;
- (iii) Realizar a coleta, por pessoal do LNA, de sementes de espécies arbóreas nativas da região de Brazópolis a partir de matrizes da área do OPD e o seu fornecimento ao viveiro de mudas;
- (iv) Identificar as espécies cujas sementes sejam coletadas pelo pessoal do LNA, na área do OPD, no período de até (1) um ano a partir do início da coleta de sementes;
- (v) Quantificar o número de mudas produzidas em viveiro pela ONG Grupo Dispersores, no período de até (1) um ano a partir do início da coleta de sementes na área do OPD.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo VII - Preservação do Campus OPD															
Atividade/Mês	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Realização de palestra de conscientização e capacitação ambiental para o pessoal do LNA pela ONG Grupo Dispersores		X													
Realização do plano de coleta de sementes		X	X	X	X	X									
Relatório a ser fornecido pelo viveiro com a identificação das espécies cujas sementes foram coletadas na área do OPD.															X
Relatório a ser fornecido pelo viveiro com a quantificação das mudas produzidas a partir de sementes coletadas na área do OPD.															X

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

VII – Indicadores de Avaliação:

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo VII – Preservação do Campus OPD				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 - Realizar a coleta de sementes de espécies arbóreas nativas da região, a partir de matrizes da área do OPD, feita pelo pessoal do LNA, para o fim de produção de mudas por essa entidade.	01 - Indicador da quantidade de espécies de sementes coletadas na área do OPD.	01 – Indica o nº de espécies de árvores cujas sementes foram coletadas na área do OPD	Anual	
	02 - Indicador da quantidade de mudas produzidas com as sementes coletadas na área do OPD.	02 – Indica o nº de mudas produzidas com as sementes coletadas na área do OPD.		

### Eixo VIII – Poluição luminosa

**Ação 01: Intensificar a campanha de conscientização sobre a poluição luminosa e seus efeitos negativos nas pesquisas científicas desenvolvidas no OPD**

I – Objetivo: Dar continuidade ao programa de diminuição da “Poluição Luminosa” (iluminação artificial excessiva) prejudicial às observações astronômicas, além de seu potencial dano aos ecossistemas. As cinco cidades que mais

afetam as pesquisas no Observatório do Pico dos Dias (OPD) são Brazópolis, Itajubá, Piranguçu, Piranguinho e Campos do Jordão. É preciso conscientizar a população e os governos municipais para a existência do problema e promover ações concretas visando impedir o avanço da poluição luminosa e, até mesmo, revertê-la.

#### II - Detalhamento de implementação das ações:

- (a) Conscientização das prefeituras, da população em geral e também das comunidades rurais nos arredores do OPD para adequação dos sistemas de iluminação.
- (b) A luz deve ser usada de modo preciso e as regulações devem ser implementadas através de ações conjuntas entre Poder público e sociedade.

III - Unidades e áreas envolvidas pela implementação de cada ação e respectivos responsáveis: Comissão Gestora/SEMA/CEDP.

#### IV - Metas a serem alcançadas para a ação:

- (i) Realizar 01 (uma) reunião informativa com pelo menos 01 (um) representante do Poder Público Municipal de pelo menos 02 (dois) dos cinco municípios diretamente ligados à questão da poluição luminosa na região, apresentando o tema e propondo alternativas para a solução do mesmo;
- (ii) Realizar 01 (uma) campanha de conscientização sobre os efeitos da poluição luminosa junto à comunidade rural localizada nas proximidades do OPD;
- (iii) Estabelecer 01 (um) contato com a CEMIG Distribuição S.A. para apresentar o tema poluição luminosa e discutir alternativas de mitigação de seus efeitos.

#### V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo VIII Poluição Luminosa												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Marcar uma reunião com as prefeituras/comunidades rurais/Cemig para exposição do assunto	X	X	X									
Respostas fornecidas às propostas apresentadas nas reuniões					X							
Coleta de dados informativos sobre a alteração proporcionada pela ação proposta					X (2014)						X	

#### VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	Servidores públicos designados para a função	LNA		3 (três)	-	-
Materiais	Material informativo sobre a poluição luminosa	LNA		A definir	A definir	A definir





## VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para o alcance das metas desejadas.

## VII – Indicadores de avaliação:

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo VII – Preservação do Campus OPD				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 – Promover a manutenção preventiva e periódica da frota de veículos do LNA visando a economicidade de combustível	Indicador de veículos revisados	Indica a quantidade de veículos revisados de acordo com a orientação do fabricante para o bom funcionamento do veículo	Anual	
02 – Priorizar a substituição da frota de veículos do LNA por veículos mais econômicos e eficientes e que utilizem combustível de fonte renovável, como álcool ou biodiesel.	Indicador de veículos substituídos	Indica a quantidade de veículos substituídos em conformidade com a Política de substituição/renovação da frota de veículos do LNA	Anual	

### Eixo X - Telefonia

#### ***Ação 01: Promover a utilização do sistema VoIP de comunicação***

I – Objetivo: Disseminar o uso do sistema para a transmissão de voz (*Voice over Internet Protocol – VoIP*). A prática em questão permite reduzir e até zerar gastos com telefonia interestadual.

II - Detalhamento de implementação das ações:

Promover campanhas de conscientização dos servidores para a adoção do sistema VoIP de comunicação.

III - Unidades e áreas envolvidas pela implementação de cada ação e respectivos responsáveis: Comissão gestora/SEMA.

IV - Metas a serem alcançadas para cada ação:

- (i) Realizar 01 (uma) campanha de conscientização junto aos servidores do LNA sobre a importância e necessidade de utilização do Sistema VoIP de comunicação;
- (ii) Enviar 01 (um) e-mail mensal informativo sobre a necessidade de utilização do Sistema VoIP de comunicação a todos os servidores do LNA.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo X Telefonia												
Atividade/Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Campanha de conscientização sobre a necessidade de utilização do Sistema VoIP de comunicação		X										
Enviar e-mail's confirmando a importância da substituição do sistema tradicional pelo Sistema VoIP de comunicação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação sistemática sobre a viabilidade prática do método e impacto econômico					X						X	

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo X Telefonia				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 – Incentivo ao uso do sistema VoIP de comunicação	Indicador do nº de ligações interurbanas realizadas pelo LNA	Quantidade de relatórios obtidos para averiguação da viabilidade do sistema VoIP de comunicação	Trimestral	

### Eixo XI – Atualização do inventário

**Ação 01: Atualizar o inventário de bens e materiais do LNA, identificando similares de menor impacto ambiental para sua progressiva substituição.**

I – Objetivo: Propiciar que os bens e materiais de informática do LNA sejam mais sustentáveis.

II - Detalhamento de implementação da ação: Os setores responsáveis deverão:

- Elaborar manual de gestão de bens e materiais que:
  - (i) estabeleça o modo de realização da atualização do inventário de bens e materiais do LNA;
  - (ii) fixe critérios de identificação de similares de menor impacto ambiental para sua progressiva substituição;
  - (iii) estabeleça as ferramentas de controle dessa substituição.
    - Realizar a atualização do inventário de bens e materiais conforme diretrizes do manual de gestão de bens e materiais.

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis: Comissão gestora/CAD.

IV - Metas a serem alcançadas:

- (i) Substituir, progressivamente, os atuais bens e materiais de informática do LNA por bens e materiais que lhes sejam mais sustentáveis.

V – Cronograma 2013/2014:

Cronograma das atividades da Ação 01 – Eixo XI Atualização do inventário												
Atividade/Mês	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar
Elaboração de manual de gestão de bens e materiais		X	X	X	X	X						
Atualização do inventário de bens e materiais do LNA						X	X	X				
Início da progressiva substituição dos bens e materiais do LNA por bens e materiais mais sustentáveis									X			
Relatório anual de bens e materiais substituídos									X			

VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	-	-	-	-	-	-
Instrumentais/ Tecnológicos	-	-	-	-	-	-
Total:						-

\*Não serão necessários recursos humanos, materiais e tecnológicos externos aos já existentes no LNA para alcance das metas desejadas.

VII – Indicadores de avaliação:

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo VII – Preservação do Campus OPD



Implementação do projeto de inclusão social				X						X (2014)		
---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	-------------	--	--

## VI - Previsão de recursos:

Recurso	Descrição	Fonte	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
Humanos	-	-	-	-	-	-
Materiais	A definir	LNA	-	A definir	A definir	A definir
Instrumentais/ Tecnológicos	A definir	-	-	A definir	-	-
Total:						-

Indicadores de Avaliação – tabela-síntese do Eixo XII Inclusão Social				
Ação	Nome do indicador	Descrição	Apuração	Observação
01 – Projeto de inclusão social da comunidade próxima ao LNA – Campus Itajubá	Indicador do nº de pessoas envolvidas/ servidores engajados no projeto.	Quantidade de pessoas beneficiadas com a implementação do projeto.	semestral	

### Eixo XIII – Limpeza

***Ação 01: Elaborar “Plano e Metodologia de Referência dos Serviços de Limpeza e Conservação”, que disponha sobre diversas obrigações de cunho ambiental para a empresa de limpeza já contratada.***

I - Objetivo – normatização de práticas de limpeza e conservação que atendam requisitos de sustentabilidade básicos.

II - Detalhamento de implementação das ações:

a) Reciclagem e destinação adequada dos resíduos gerados;

b) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:

b.1) pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;

b.2) lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

b.3) pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.”

III - Unidades/áreas envolvidas e responsáveis – CAD/Fiscal do contrato de limpeza e conservação.

IV - Metas a serem alcançadas:

(i) Elaborar, aprovar e executar o plano de referência em serviços de limpeza e conservação sustentáveis (o plano terá metas e indicadores próprios) em caráter experimental dentro do horizonte de atuação do PLS.

V – Cronograma: a definir.

VI – Recursos: não serão necessários recursos que não estejam previstos nos créditos orçamentários do LNA.

## Eixo XIV – Vigilância

O serviço de vigilância é realizado por meio de empresa especializada em segurança privada.

O objeto do contrato prevê 2 (dois) postos de serviço armado diurno, em regime 12 x 36 horas, de segunda-feira a domingo, e 2 (dois) postos de serviço armado noturno, em regime 12 x 36 horas, de segunda-feira a domingo, ambos para o edifício sede do LNA, em Itajubá - MG.

O serviço de vigilância armada faz-se necessário por questões de segurança e proteção patrimonial.

O eixo Vigilância mostra-se passível de alterações significativamente restritas de acordo com o contexto da instituição. O LNA encontra-se localizado na zona periférica da cidade e possui laboratórios dotados de equipamentos de alta complexidade e elevado valor financeiro. Assim, suas instalações devem ser constantemente monitoradas a fim de garantir a segurança e estabilidade de seu patrimônio. Dessa maneira, o serviço de vigilância armada é fundamental para a proteção patrimonial e segurança dos servidores.

A vigilância do Observatório do Pico dos Dias (OPD) é efetuada através de circuito interno de câmeras por estar localizado na área rural do município de Brazópolis.

## **8) Ações de divulgação, conscientização e capacitação do PGLS**

O que vemos no Brasil e no mundo hoje é uma sociedade atenta e preocupada com os rumos que tomamos e seu reflexo no planeta. Vivemos um momento histórico em que termos como "sustentabilidade" e "consumo consciente" não estão mais restritos aos círculos acadêmicos. É o momento certo para comunicar e informar como cada cidadão brasileiro pode fazer a diferença.

O melhor instrumento para promover a mudança nos padrões de consumo é a comunicação. Não bastam as discussões em nível governamental, nacional, internacional e do setor produtivo se a sociedade como um todo não estiver informada e sensibilizada para a importância desta transição tão necessária.

Neste tópico estão organizadas todas as ações de divulgação, conscientização e capacitação dispostas ao longo da redação do nosso Plano. Essas ações têm o objetivo de sensibilizar e conscientizar os servidores do LNA sobre a importância da sustentabilidade alertando para o impacto que ações cotidianas têm no meio ambiente e em nosso futuro. É preciso valorizar os produtos e hábitos que causem o menor impacto ambiental possível.

As campanhas utilizarão ferramentas diversas para comunicar-se com todos os servidores, desde as mais simples como indicações de filmes e vídeos e pequenos informativos eletrônicos até estratégias mais elaboradas envolvendo parcerias com os setores envolvidos, direta ou indiretamente, com os temas abordados, garantindo assim, que a informação esteja disponível a todos em diversos meios. As ações poderão ser semanais, mensais, anuais, etc., dependendo da necessidade e da repercussão do assunto.

### (i) Compras sustentáveis:

- Estabelecer uma nova cultura onde fazer escolhas sustentáveis e vender produtos sustentáveis seja um bom negócio.

Como: Realizar 01 (uma) palestra ilustrativa/informativa sobre experiências de sucesso de CPS no governo federal e/ou, se possível, um treinamento sobre como operacionalizar o sistema de compras sustentáveis, contando com a participação de um agente externo com experiências nesta área.

(ii) Coleta de óleo de cozinha:

- Conscientizar os funcionários do LNA sobre a importância de se separar e doar o óleo de cozinha, bem como seu impacto no meio ambiente.

Como: Realizar 01 (uma) palestra ilustrativa/formativa sobre o projeto “Água Limpa” com a participação da empresa “Minas Bioenergia” que também instalará um ponto de coleta (Ecoponto) no LNA;

(iii) Redução no consumo de copos descartáveis:

- Conscientizar os funcionários do LNA sobre a importância de reduzir o consumo de copos plásticos descartáveis, proporcionando a diminuição do acúmulo de lixo gerado por estes e minimizar o consumo excessivo de materiais, evitando a extração de mais recursos naturais e o uso de energia em sua produção.

Como: Realizar campanhas de conscientização entre os servidores para a utilização efetiva e incondicional de canecas de louça no ambiente de trabalho. Além das campanhas serão adquiridas canecas de louça para serem distribuídas a todos os funcionários como forma de incentivo a adoção de hábitos mais sustentáveis.

(iv) Redução no consumo de papel de impressão:

- Conscientizar os funcionários do LNA sobre a importância de reduzir o consumo de papel minimizando o consumo excessivo de materiais e evitando a extração de mais recursos naturais e o uso de energia em sua produção.

Como: Realizar campanhas de conscientização entre os servidores para a utilização prioritária de documentos em formato digital no ambiente de trabalho: “Cause boa impressão, imprima menos! “Antes de imprimir, pense”; “ Leia e corrija antes de imprimir”; “Dê preferência a opção "preto e branco””; “Imprima no modo frente e verso”; “Se quer segurança, faça um backup”; “Substitua o fax pelo e-mail; etc

(v) Qualidade de vida no trabalho

- Conscientizar os servidores da importância da adoção de práticas saudáveis no ambiente laboral.

Como: Promover 1 (uma) palestra sobre mudanças de hábito no ambiente de trabalho com um especialista da área.

(viii) Banco de Sementes no OPD

- Conscientizar e educar os funcionários do OPD sobre a importância do meio ambiente, preservação, recuperação e o uso racional dos recursos naturais.

Como: Criar um plano sustentável de coleta de sementes junto a instituição ambiental registrada no RENASEM, capacitar 3 (três) servidores do OPD para a coleta de sementes de espécies arbóreas nativas que serão doadas ao viveiro de mudas para o replantio na região.

(ix) Poluição Luminosa

- Informar e conscientizar a população sobre a poluição luminosa para identificá-la e combatê-la, tendo em vista seus efeitos negativos nas pesquisas científicas desenvolvidas no OPD, no meio ambiente, na saúde, na segurança, além do prejuízo econômico significativo para todos os cidadãos.

Como: Continuar com as campanhas junto às prefeituras com as divulgações na mídia e palestras e, para atingir a população do entorno do OPD, organizar um evento "Portas Abertas" referente a este tema. Este evento contará apenas com a presença de moradores da vizinhança para sensibilizá-los a colaborar adotando medidas simples como escolha correta de luminárias e lâmpadas para a iluminação externa e seu melhor posicionamento em relação ao solo.

(x) Realizar campanha para promover a utilização do sistema VoIP de comunicação

- Incentivar o uso do sistema Voip (Voz sobre IP) que é a tecnologia que torna possível estabelecer conversações telefônicas em uma rede IP, apresentando vantagens sobre a telefonia convencional, como redução de despesas, pois não está sujeita à mesma tarifação das ligações telefônicas interurbanas convencionais.

Como: Realizar campanhas informativas sobre a maneira de utilizar o sistema e suas vantagens.

## 9) Considerações Finais

O estabelecimento de novos padrões de consumo é tendência inquestionável nos dias atuais. A Administração Pública, agindo de acordo com as determinações legais, assume papel de destaque no tocante a implementação de ações sustentáveis para uma gestão mais equilibrada ambientalmente.

O Plano de Gestão e Logística Sustentável do LNA tem por escopo um papel estratégico revisional dos padrões de consumo na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental no âmbito da administração pública. É forçoso reconhecer o potencial transformador do Poder Público no estabelecimento de um novo modelo de responsabilidade nas atividades econômicas tanto na gestão pública quanto privada.

Aos servidores, cabe repensar sua atuação pessoal e profissional, visando à construção de uma nova cultura institucional mais sustentável e equilibrada. A incorporação de princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras levará à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos gerados.

## 10) Glossário

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública  
APA – Área de Preservação Ambiental  
CAD – Coordenação de Administração  
COPD – Coordenação do Observatório do Pico dos Dias  
CPS – Compras Públicas Sustentáveis  
CISAP – Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública  
CGPGLS – Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável  
IN – Instrução Normativa  
LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica  
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
OPD – Observatório do Pico dos Dias  
PGLS – Plano de Gestão de Logística Sustentável  
SEMA – Serviço de Manutenção e Apoio Operacionais  
SSL – Serviço de Suporte Logístico  
SCUP – Subsecretaria da Execução das Unidades de Pesquisa  
UP – Unidade de Pesquisa  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura  
VoIP – *Voice over Internet Protocol*

**Instituições parceiras/colaboradoras:**

ACIMAR – Associação de catadores itajubenses de materiais recicláveis  
ASCABRAM – Associação dos catadores de materiais recicláveis de Brazópolis  
CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais  
Comunidade de Bom Sucesso  
Condomínio Residencial Dona Vitória – unidade beneficiada pelo projeto do governo federal “Minha casa, Minha vida”.  
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
EMATER Brazópolis – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural, unidade Brazópolis  
FEPI – Centro Universitário de Itajubá  
UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá  
Minas Bioenergia Ltda. – Empresa responsável pela produção de Biodiesel e o desenvolvimento de outras formas de energia renováveis  
Organização não-governamental Grupo Dispersores  
Prefeitura Municipal de Brazópolis



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Prefeitura Municipal de Itajubá

Prefeitura Municipal de Piranguçu

Prefeitura Municipal de Piranguinho

## 11) Referências Bibliográficas

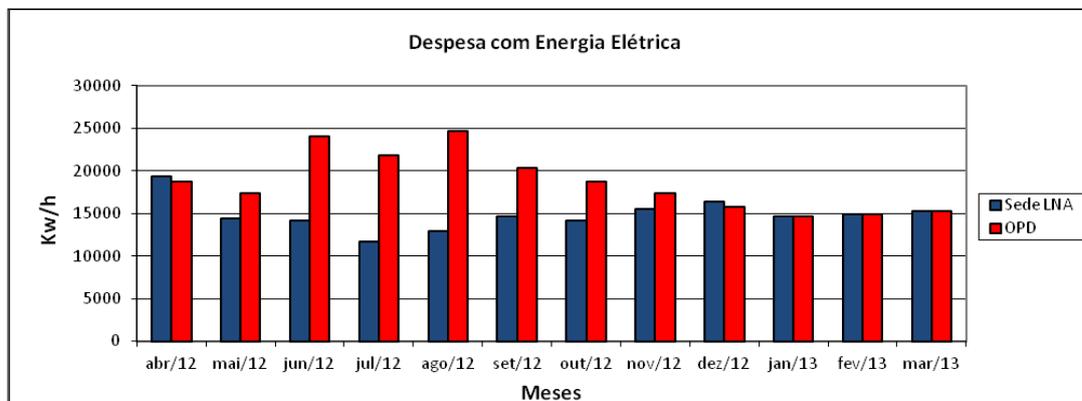
- ABNT NBR ISO 14001:2004, Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.
- AGENDA 21 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Brasília: Senado Federal/Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.
- COLETÂNEA DE MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO DO GASTO PÚBLICO. Min. do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. 3. ed. Brasília, 2012.
- GUIA DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS PARA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL. Min. do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília.
- REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS. Min. das Minas e Energia. Eletrobrás/PROCEL. Brasília.
- PROJETO ESPLANADA SUSTENTÁVEL. Secretaria de Orçamento Federal. Brasília.

### 11.1) Sites

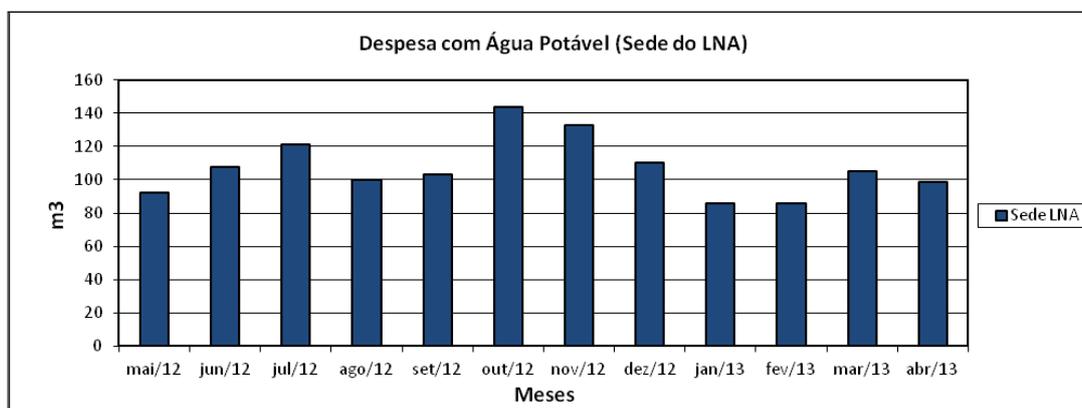
- ABNT: [www.abnt.org.br/](http://www.abnt.org.br/)
- Coleta Seletiva Solidária: <http://www.coletasolidaria.gov.br/>
- Laboratório Nacional de Astrofísica: [www.lna.br/](http://www.lna.br/)
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação: [www.mcti.gov.br/](http://www.mcti.gov.br/)
- Ministério do Meio Ambiente: <http://www.mma.gov.br/>
- PROCEL/ELETROBRAS: <http://www.eletronbras.com/procel>

## 12) Anexos

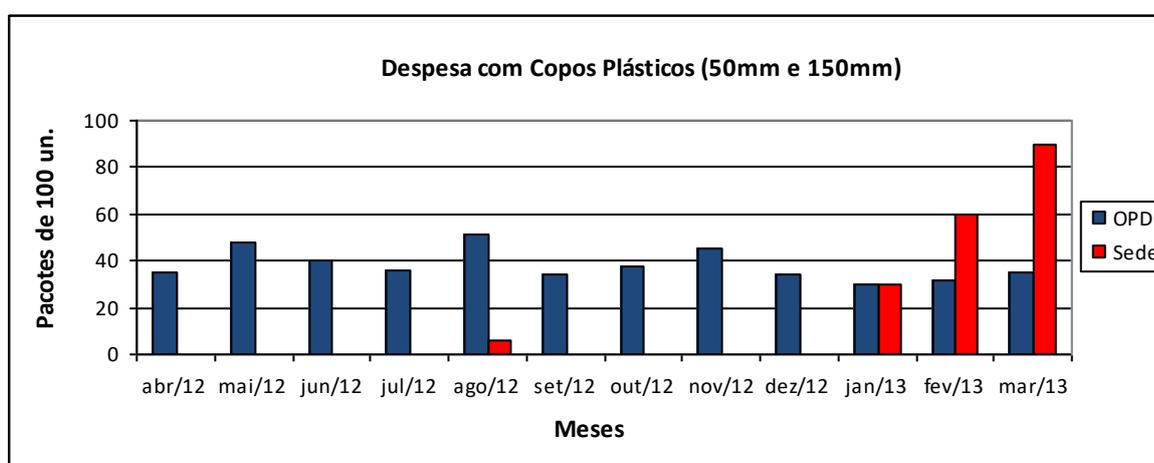
### 12.1 Gráfico relativo ao consumo de energia elétrica dos últimos 12 (doze) meses (abril de 2012 a março de 2013).



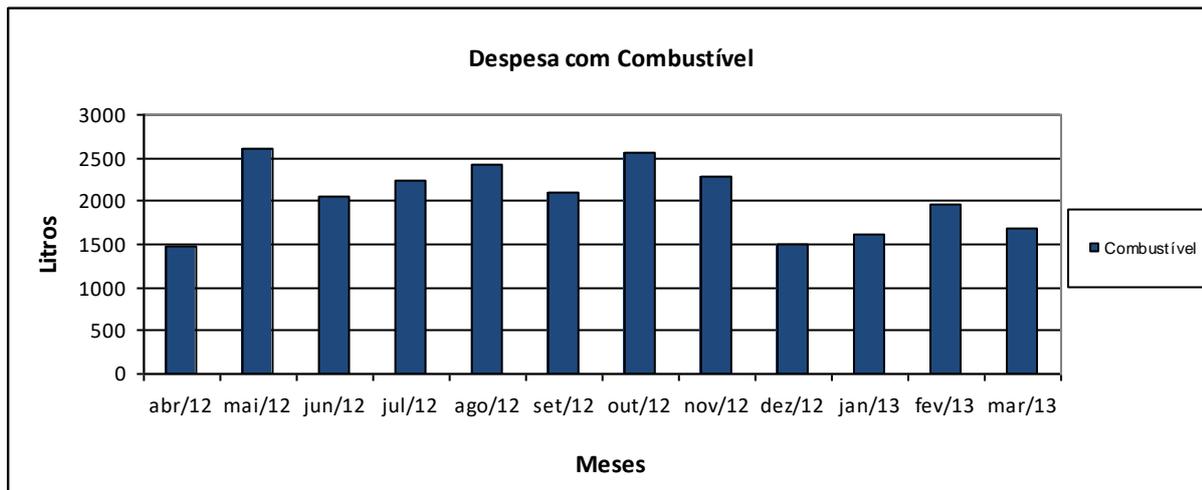
### 12.2 Gráfico relativo ao consumo de água dos últimos 12 (doze) meses (maio de 2012 a abril de 2013)



### 12.3 Gráfico relativo ao consumo de copos plásticos descartáveis



### 12.4 Gráfico relativo ao consumo de combustível dos últimos 12 (doze) meses (maio de 2012 a abril de 2013)



**12.5 Gráfico relativo às despesas telefonia dos últimos 12 (doze) meses (abril de 2012 a março de 2013)**

