

JAN 2018
JUN

RELATÓRIO

UFPB | Plano de Gestão de Logística Sustentável



COMISSÃO
DE GESTÃO
AMBIENTAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

RELATÓRIO DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL
(JAN 2018 - JUN 2018)



JOÃO PESSOA

2019

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE.....	10
2 – CONSUMO DE MATERIAL	10
2.1 – Consumo de Papel	11
2.2 – Consumo de Copos.....	13
2.3 – Consumo de Cartuchos	16
3 – ENERGIA ELÉTRICA.....	18
3.1 – Introdução e Metodologia Adotada	18
3.2 – Análise dos Dados	23
3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica	31
4 – ÁGUA E ESGOTO.....	33
4.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	33
4.2 – Análise dos Dados	36
4.3 – Considerações Finais do Setor de Água e Esgoto	39
5. COLETA SELETIVA	40
5.1. Introdução e Metodologia Adotada.....	40
5.2. Análise de Dados	42
5.3. Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva	46
6. QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	46
6.1. Introdução e metodologia adotada	46
6.2 Análise de Dados	48
6.3 Considerações Finais	50
7. COMPRAS E CONTRATAÇÕES	51
7.1 Introdução e Metodologia.....	51
7.2 – Análise dos dados de telefonia	53
7.3 Análise dos dados de limpeza.....	53
.....	61
7.5 – Considerações finais	61
8. DESLOCAMENTO DE PESSOAL.....	62
8.1 Foco na redução de emissões e de Gastos	62
8.2 Redução de custos.....	64
8.2.1 Levantamento de dados	64
8.2.2 Conclusão e Sugestão de Melhorias	65
8.3 Controle de emissões	66

8.3.1 Consumo de combustível e emissões equivalentes	66
8.3.3 Emissões per capita	69
8.3.4 Fixação e remoção de carbono na UFPB	70
8.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Área da Universidade Federal da Paraíba	10
Tabela 2 – Unidades Gestoras	11
Tabela 3 – Consumo e gasto de papel	11
Tabela 4 – Plano de ação para racionalização do consumo de papel.....	11
Tabela 5 - Indicadores de desempenho para o consumo de papel	12
Tabela 6 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel	12
Tabela 7 - Consumo de copos em pacotes (100 unidades/pacote).....	13
Tabela 8 – Plano de ação para racionalização do consumo de copos	14
Tabela 9 - Indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis.....	15
Tabela 10 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis	15
Tabela 11 – Consumo e gasto de cartuchos e toners	16
Tabela 12 – Plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e toners ..	17
Tabela 13 - Indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e toners..	17
Tabela 14 resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners	17
Tabela 15- Plano de Ação para uso racional de energia elétrica.....	18
Tabela 16- Indicadores de desempenho para o consumo de energia.....	20
Tabela 17- Logradouros de cada campus.....	21
Tabela 18- Indicadores de desempenho da UFPB.....	24
Tabela 19- Gasto de energia por área total e área construída por campus.....	25
Tabela 20- Evolução do consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh	27
Tabela 21- Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	28
Tabela 22- Evolução da adequação de demanda	29
Tabela 23- Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB	30
Tabela 24- Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2018	31
Tabela 25- Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013	34
Tabela 26- Indicadores de desempenho para o consumo de água.....	35
Tabela 27- Logradouros de cada campus.....	35
Tabela 28- Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB	38
Tabela 29- Ações de Janeiro de 2018 a Junho de 2018	39
Tabela 30 - Plano de Ação para a Coleta Seletiva- PLS/UFPB, 2013.....	40
Tabela 31 - Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva	41
Tabela 32 - Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg	42
Tabela 33 - Quantidade mensal de plástico em Kg	43
Tabela 34 - Quantidade mensal de papel em Kg	43
Tabela 35 - Quantidade mensal de metal em Kg	43
Tabela 36 - Plano de ação para melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho	47
Tabela 37- Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva	47
Tabela 38 - Projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e qualidade de vida no campus	48
Tabela 39 - Quantidade de servidores ativos mensalmente	49
Tabela 40 - Indicador de Desempenho	49
Tabela 41 - Plano de ação para telefonia fixa	51
Tabela 42 - Metas para os serviços de limpeza	52

Tabela 43 - Metas para o serviço de vigilância	53
Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I.....	54
Tabela 45 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II.....	55
Tabela 46 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III.....	55
Tabela 47 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV	57
Tabela 48- Repasse para limpeza (Jan. de 2018 a Jun. 2018)	57
Tabela 49- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Jan. de 2018 a Jun. 2018.....	58
Tabela 50: Quantitativo dos postos contratados do Campus I	59
Tabela 51: Quantitativo dos postos contratados do Campus II	60
Tabela 52: Quantitativo dos postos contratados do Campus III	60
Tabela 53: Quantitativo dos postos contratados do Campus IV	60
Tabela 54- Repasse para vigilância (Jan. de 2018 a Jun. 2018).....	61
Tabela 55 – Deslocamento de pessoal.....	62
Tabela 56: Árvores plantadas para UFPB	72
Tabela 57 Ações – jan. 2018 a jun. 2018.....	75

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Programa de Coleta Seletiva em jornal interno	45
Figura 2 - Slogan da campanha	45
Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus- UFPB	26
Gráfico 2 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh	27
Gráfico 3 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	29
Gráfico 4 - Porcentagem do consumo de água por campus	37
Gráfico 5- Repasse para limpeza (Jan. de 2018 a Jun. 2018)	58
Gráfico 6- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Jan-Jun 2018	59
Gráfico 7- Repasse para vigilância (Jan. de 2018 a Jun. 2018)	61
Gráfico 8 - Custos associados à frota –2018.	64
Gráfico 9: Consumo de combustível: jan./2018 a jun./2018	67
Gráfico 10: Estimativa da emissão em toneladas de CO₂, por combustível: jan./2018 a jun./2018	67
Gráfico 11: Diesel S-50 x Diesel S-10	68
Gráfico 12: relação mensal de emissão/consumo (tCO₂/m³)	69
Gráfico 13: Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB	70
Gráfico 14: Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível.	71
Gráfico 15: Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂.	72
Gráfico 16 Relação emissão/consumo, em tCO₂/m³, antes e após compensação de carbono	73
Gráfico 17: Emissões totais per capita, antes e após a neutralização de CO₂ (KgCO₂)	74

APRESENTAÇÃO

Desde a percepção global de que a sustentabilidade estava comprometida em decorrência do modelo de produção e consumo adotados, ocorrida a partir de Estocolmo 1972 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano - diversos atores sociais foram chamados a refletir e propor estratégias de enfrentamento para a situação de crise estrutural do ecossistema Terra.

A partir de então, gradualmente os sistemas de educação passaram a assumir um papel destacado, por um lado, relacionado à produção de conhecimento e tecnologias que tem permitido compreender melhor como se dá a pressão antrópica sobre o ambiente e suas consequências sociais, ambientais e econômicas e, por outro, no desenvolvimento de mecanismos de resposta às demandas relacionadas à promoção da sustentabilidade dos sistemas.

É sabido que a transformação da sociedade, no sentido de que possa adotar um estilo de vida que considere os limites ecossistêmicos requer uma abrupta mudança dos paradigmas atualmente adotados. Mesmo diante desta dificuldade, há um apelo insistente, por parte dos organismos nacionais e multilaterais para que o Ensino Superior assuma um papel de liderança neste processo de transformação. Para diversos destes atores a educação superior deve, para além de produzir conhecimento, formar profissionais habilitados a lidarem com as questões de sustentabilidade independente de sua área de atividade e, principalmente, consideram que as universidades devem liderar, pelo exemplo, ou seja, elas próprias devem provar que é possível adotar padrões de vida sustentáveis. Esse tem sido talvez o maior desafio que as universidades, sobretudo às públicas brasileiras tem enfrentado, mas, a despeito das dificuldades algo tem sido realizado.

Este nono relatório, em atendimento aos requisitos da Instrução Normativa SLTI/MPOG de número 10, de 12 de novembro de 2012 é também uma resposta de como a Universidade Federal da Paraíba vem gerenciando seus aspectos e impactos ambientais por meio da implementação de um conjunto de práticas de sustentabilidade. O presente relatório descreve o

desempenho de um conjunto de indicadores de sustentabilidade universitária, estabelecidos no âmbito do Plano de gestão de Logística Sustentável da UFPB, para o período de janeiro de 2018 a junho de 2018.

Claudio Ruy Portela de Vasconcelos

Membro da Comissão de Gestão Ambiental/UFPB
Responsável pela elaboração dos relatórios do PGLS/UFPB

1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE

A Universidade Federal da Paraíba, no ano de 2018, de acordo com o Relatório de Gestão 2018, possuía 36.503 alunos matriculados, sendo 31.753 de cursos da graduação e 4.750 alunos matriculados na pós-graduação. O portfólio de servidores é formado por 2.862 servidores docentes, 3.491 servidores técnico-administrativos, além de 1.240 funcionários terceirizados, perfazendo um total de 44.096 indivíduos integrantes da comunidade acadêmica da Instituição (UFPB, 2018, p. 02).

A Instituição é formada por quatro *campi* que ocupam uma área total de 13. 721.700 m², conforme descrito na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1- Área da Universidade Federal da Paraíba

	ÁREA CONSTRUIDA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
CAMPUS I -JOÃO PESSOA	133.773,09	3.665.500
CAMPUS II -AREIA	50.000,00	6.152.200
CAMPUS III-BANANEIRAS	65.000,00	3.757.000
CAMPUS IV -RIO TINTO E MAMANGUAPE	22.500,00	147.000
UFPB – GERAL	271.273,09	13. 721.700

Fonte: Prefeitura da Universidade (PU - UFPB)

2 – CONSUMO DE MATERIAL

Neste tópico do relatório será descrito o levantamento sobre o consumo de materiais e serão considerados como objetos de análise o consumo de papel, copos descartáveis, cartuchos e toners por todas as unidades gestoras da Universidade Federal da Paraíba no período de janeiro de 2018 a junho de 2018.

O levantamento de dados foi realizado a partir de informações coletadas através de consultas ao portal de transparência de compras governamentais e sistematizadas em planilha para cálculo dos indicadores subscritos. Anteriormente, até o quarto relatório do PGLS, a parte de consumo de materiais era elaborada a partir dos dados coletados nos pregões, ou seja, dados relativos à previsão de compras. A partir do quinto, o relatório passou a ser embasado nos dados coletados nas planilhas dos empenhos, de acordo com a data em que foi efetuado o pagamento em questão. Tal mudança resulta em um

aperfeiçoamento da metodologia de elaboração, tendo em vista que os valores obtidos nos empenhos devem corresponder exatamente ao seu respectivo pregão.

A Tabela 2 abaixo identifica as unidades gestoras e os seus respectivos *campi*.

Tabela 2 – Unidades Gestoras

Unidade Gestora	Código	Nome	Campus
UG – 1	153065	PRA	Campi I e IV
UG – 2	153070	Biblioteca	
UG – 3	153068	CCEN	
UG – 4	153066	PU	
UG – 5	153073	CCA	Campus II
UG – 6	153074	CCHSA	Campus III

2.1 – Consumo de Papel

No período de janeiro de 2018 a junho de 2018, 6143 resmas foram adquiridas, ou seja, 3.072.500 folhas de papel, totalizando um gasto em reais de R\$ 87.366,35.

Tabela 3 – Consumo e gasto de papel

Resmas	6143
Gasto	R\$ 87.366,35

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB foram estabelecidas dez ações agrupadas em três dimensões: a primeira relacionada à quantificação e monitoramento do consumo, a segunda relacionada à promoção da redução do consumo de papel e a terceira prevê o desenvolvimento de campanhas de educação ambiental para reduzir o consumo. Segue abaixo o plano de ação analisado na produção deste relatório (Tabela 4):

Tabela 4 – Plano de ação para racionalização do consumo de papel

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 1:	Meta:
Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Racionalizar o uso de Papel
	Responsável: CGA, UGs

Unidades e áreas envolvidas: PROPLAN; PRA; CGA; CPGLS; NTI; PROGEP	
Ações:	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal global de papel branco (branqueado)	CONCLUÍDO
1.2 - Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de papel (branqueado) nos distintos setores da Instituição	CONCLUÍDO
1.3 - Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de papel (branqueado) nos distintos setores	CONCLUÍDO
1.4 - Capacitar pessoal de almoxarifado e patrimônio, bem como operadores da PRA no uso da nova tecnologia	CONCLUÍDO
1.5 - Quantificar o consumo mensal per capita de papel branco (branqueado) na Instituição	CONCLUÍDO
1.6 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de papel branco (branqueado)	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
2.1 - Implementar 30% dos módulos do SIGAA e do SIPAC relacionados com a tramitação on line de processos como forma de promover a substituição do uso de documento impresso por documento digital	CONCLUÍDO
2.2 - Implementar 60% dos módulos do SIGAA, SIGRH e do SIPAC relacionados com a tramitação on line de processos como forma de promover a substituição do uso de documento impresso por documento digital	CONCLUÍDO
2.3 - Implementar 90% dos módulos do SIGAA, SIGRH e do SIPAC relacionados com a tramitação on line de processos como forma de promover a substituição do uso de documento impresso por documento digital	CONCLUÍDO

Na tabela abaixo apresentam-se os indicadores de desempenho utilizados para o consumo de papel pela Instituição:

Tabela 5 - Indicadores de desempenho para o consumo de papel

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	Quantidade (unidades) de folhas de papel branco utilizadas	Mensal e anual
Consumo per capita de papel branco (branqueado)	Quantidade (unidades) de folhas de papel branco branqueado utilizadas / total de servidores	Mensal e anual
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado)	Valor (R\$) gasto com a compra de papel branco (branqueado)	Mensal e anual

Com base nos indicadores de desempenho descritos na tabela 5, foi possível calcular o número de folhas de papel consumidos, o consumo per capita e o gasto com a aquisição de papel pela Instituição, descritos na tabela 6. Para além dos indicadores supramencionados na Tabela 5 foi incluído este indicador: “Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)”.

Tabela 6 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel

INDICADOR	Jan./18	Fev./18	Mar./18	Abr./18	Mai./18	Jun./18
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	1.164.000	1.559.500	348.000	0	0	0

Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas considerando apenas servidores	183,2	245,47	54,77	0	0	0
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	29,58	39,63	8,84	0	0	0
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado) - Valores em R\$	R\$ 33.639,60	R\$ 43.669,55	R\$ 10.057,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0

De todos os planos de ação estabelecidos, apenas o de número 2.3 não foi alcançado na medida em que os SIGs da UFPB, notadamente o SIPAC, responsável pela tramitação de processos, não implementou integralmente a virtualização de processos. Embora algumas pró-reitorias, a exemplo da Pró-Reitoria de Assistência e Promoção ao Estudante – PRAPE, tenham a maioria de seus processos virtualizados.

Das unidades gestoras que informaram o consumo de papel, a Pró-reitoria de Administração, PRA, foi responsável pela aquisição de 100% de todo o papel adquirido pela Instituição. Isso se justifica pelo fato de que a PRA ser responsável pela aquisição e distribuição de papel para as unidades administrativas dos *campi*.

2.2 – Consumo de Copos

Os copos plásticos descartáveis são comprados, de forma geral, em dois tamanhos (volumes) diferentes, para fins específicos: 180 ml para água e 50 ml para café.

No total, de acordo com os dados disponibilizados, foram consumidos 498.500 copos de 180 ml, totalizando um gasto de R\$ 11.465,50 reais. E 35.000 copos de 50ml, totalizando um gasto de R\$ 392,00. Os dados estão dispostos na Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 - Consumo de copos em pacotes (100 unidades/pacote)

Copos	180 ml	50 ml	Total
Consumo	4985	350	5335
Gasto	R\$ 11.465,50	R\$ 392,00	R\$ 11.857,50

O Plano de ação para racionalizar o uso de copo descartável estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB é constituído por três dimensões que juntas agrupam oito ações.

A primeira dimensão objetiva quantificar a monitorar o consumo de copo de descartável, já a segunda tem a finalidade de desenvolver ações que permitam a redução do consumo de copos descartáveis e a última dimensão está direcionada ao desenvolvimento de campanhas de educação ambiental para redução do uso de copos descartáveis. A seguir, na Tabela 8, são apresentadas as ações previstas no PGLS/UFPB e a situação atual.

Tabela 8 – Plano de ação para racionalização do consumo de copos	
PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 1:	Meta:
Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Racionalizar o uso de Copo descartável
Responsável: CGA; UGs	
Ações:	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal global de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
1.2 - Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO
1.3 - Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO
1.4 - Capacitar pessoal de almoxarifado e patrimônio, bem como operadores da PRA no uso da nova tecnologia	CONCLUÍDO
1.5 - Quantificar o consumo mensal per capita de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
1.5 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	
2.1 - Analisar a viabilidade econômica para aquisição de copos de papel reciclável	NÃO CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica a reduzir o consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO

Algumas formas de amenizar o impacto gerado pelo consumo abarcariam as seguintes medidas: reutilização dos copos plásticos ao longo do dia; aquisição de copos (biodegradáveis) com ciclo de vida mais curto; adoção de copos/canecas próprios, para uso no ambiente de trabalho (materiais cerâmicos, de vidro, alumínio, entre outros); uso de copos de papel biodegradáveis.

O PGLS/UFPB estabeleceu cinco indicadores para mensurar o desempenho relacionado ao consumo de copos descartáveis. Quatro

relacionados à quantidade de copos consumidos e um relacionado ao gasto com a aquisição de copos descartáveis. Os indicadores são listados na Tabela 9.

Tabela 9 - Indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Consumo de copos de 200 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos descartáveis de 200 ml utilizados	Mensal e anual
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos descartáveis de 50 ml utilizados	Mensal e anual
Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos de 200 ml / total de servidores	Mensal e anual
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos de 50 ml / total de servidores	Mensal e anual
Gasto com aquisição de copos descartáveis	Valor (R\$) gasto com a compra de copos descartáveis (200 ml + 50 ml)	Mensal e anual

A partir dos indicadores de desempenho estabelecidos no PGLS/UFPB e descritos na Tabela 9, foi possível calcular o consumo em unidades de copos, o consumo per capita e o gasto com a aquisição de copos pela Instituição, descritos na Tabela 10.

Embora a IN peça apenas o per capita de servidores, ou seja, o somatório de copos de 180 e 50 ml consumidos, dividido pelo número de servidores, foi considerado o impacto do seguimento de alunos e do de funcionários terceirizados no consumo per capita, de modo que achou-se por bem adicionar os dois seguintes indicadores: “Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores” e “Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)”.

Tabela 10 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis

INDICADOR	Jan./18	Fev./18	Mar./18	Abr./18	Mai./18	Jun./18
Consumo de copos de 180 ml descartáveis	28.000	130.500	0	0	250.000	60.000
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	0	500	30.000	0	0	0
Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	4,40	20,54	0	0	39,35	9,44
Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em	0,71	3,31	0	0	6,35	1,52

unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)

Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0	0,078	4,72	0	0	0
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0	0,012	0,76	0	0	0
Gasto com aquisição de copos descartáveis (R\$)	R\$ 644,00	R\$ 3.561,50	R\$ 336,00	0	R\$5.750,00	R\$1.380,00

O gasto total com copos ao longo dos seis meses analisados é de R\$ 11.857,50.

A PRA foi responsável pela aquisição de 100% dos copos de 180 ml e 50 ml. Como dito anteriormente, isso se justifica pelo fato da PRA ser responsável pela aquisição e distribuição de copos para os demais setores da UFPB.

2.3 – Consumo de Cartuchos

São dois os tipos de impressão usados pela Instituição, um através do cartucho de jato de tinta e outro através de impressão a *laser*.

Ao longo do período em análise foram utilizados 274 cartuchos e *toners*, gerando um gasto de R\$ 88.805,70, conforme disposto na tabela a seguir:

Tabela 11 – Consumo e gasto de cartuchos e toners

Consumo	274
Gasto	R\$ 88.805,70

A UFPB, através da Comissão de Gestão Ambiental elaborou o programa de logística reversa, por meio do qual os cartuchos e *tonners* vazios e não reutilizados são recebidos, armazenados e, posteriormente, coletados pelas empresas fabricantes. O programa de logística reversa está em funcionamento para as marcas HP e Lexmark.

Na Tabela 12 a seguir são apresentadas as ações previstas no Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB concernentes à racionalização do consumo de cartuchos e *toners*:

Tabela 12 – Plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e toners

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 1: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Meta: Racionalizar o uso de cartuchos e toners
Responsável: CGA; UGs	
Ações:	Cronograma
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
Quantificar o consumo mensal global de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner nos distintos setores	CONCLUÍDO
Capacitar pessoal de almoxarifado e patrimônio, bem como operadores da PRA no uso da nova tecnologia	CONCLUÍDO
Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
Estimular a impressão frente e verso e o uso de fontes que gastem menos tinta	CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
Desenvolver campanha para estimular a economia de impressão, com estilo de fonte de texto capaz de economizar tinta ou tonner	CONCLUÍDO

Na tabela a seguir apresentam-se os indicadores previstos no PGLS/UFPB para plano de ação de racionalização do consumo de cartuchos e toners:

Tabela 13 - Indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e toners

Indicadores de desempenho:		
Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Consumo mensal de cartuchos de impressão e toner	Quantidade (unidades) de folhas de papel branco utilizadas	Mensal e anual
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado)	Valor (R\$) gasto com a compra de papel branco (branqueado)	Mensal e anual

O levantamento do consumo e o gasto com a aquisição de cartuchos e tonners foi realizado por meio da solicitação dos dados nas seis unidades gestoras da UFPB. Na tabela seguinte apresentam-se os resultados:

Tabela 14 resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners

INDICADOR	Jan./18	Fev./18	Março/18	Abr./18	Mai/18	Jun./18
Consumo mensal de cartuchos de impressão e toner	73	61	20	85	35	0
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e toner (R\$)	R\$ 29.234,49	R\$ 15.009,08	R\$ 7.839,80	R\$ 28.751,45	R\$ 7.970,88	0

O monitoramento e o controle do consumo de *toners* e cartuchos tem sido realizado a partir da implementação dos módulos do SIPAC que permitem o controle da distribuição tanto pelo almoxarifado central quanto pelos setoriais.

3 – ENERGIA ELÉTRICA

3.1 – Introdução e Metodologia Adotada

Esta sessão busca descrever a operacionalização das ações concernentes ao segundo objetivo estratégico do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, intitulado: “Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para nortear o consumo de energia elétrica” (UFPB, 2013, p. 19).

O consumo de energia elétrica na UFPB vem sendo monitorado constantemente, tendo como objetivo garantir o uso racional, a redução da perda de carga e a otimização da recontração de demanda. O consumo de energia elétrica está sob responsabilidade da Divisão Especial de Eletricidade (DEE), subordinada à Superintendência de Infraestrutura.

O documento do PGLS/UFPB no subitem Plano de Ação para uso racional de Energia Elétrica descreve as estratégias e ações a serem usadas para minimizar o consumo de energia e expõe os indicadores que são usados como base para quantificação do consumo mensal e semestral da Instituição, como exposto nos relatórios que antecederam a este, na Dimensão 1 houve a implementação de duas novas ações que não estavam contidas durante a elaboração do PGLS/UFPB - 2013, são elas, a ação 1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída e a ação 1.8. Quantificar o Gasto com energia pela área total, conforme descrito na tabela 15:

Tabela 15- Plano de Ação para uso racional de energia elétrica

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 2:	Meta:
Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional	Racionalizar o uso de energia elétrica
	Responsável:

para nortear o consumo de energia elétrica

Unidades e áreas envolvidas:

Ações:

Cronograma

Início

Fim

Situação

atual

Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo

1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/01/2018	Contínuo	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área total	01/01/2018	Contínuo	Concluído

Dimensão 2 – promover a redução do consumo

2.1 - Revisar o contrato de fornecimento de energia, visando o contrato com a real demanda de energia elétrica da Instituição	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoelétrica e eólica)	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.3 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CT, CCEN e CCA	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.4 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCHLA, CCM e CCHSA	01/01/2018	Contínuo	Concluído

2.5 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CE, CSSA, CCAE	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.6 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CTDR, CCS e CI	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.7 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCJ, CBiotic, CCTA e CEAR	01/01/2018	Contínuo	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	01/01/2018	-	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	01/01/2018	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2018).

Tabela 16- Indicadores de desempenho para o consumo de energia

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
1 - Consumo de energia elétrica	Quantidade de kWh consumidos	Mensal e anual
2 - Consumo de energia elétrica per capita	Quantidade de kWh consumidos / total de servidores	Mensal e anual
3 - Gasto com energia	Valor da fatura em reais (R\$)	Mensal e anual
4 - Gasto com energia per capita	Valor da fatura em reais (R\$) /pessoal total	Mensal e anual
5 - Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	Demanda registrada fora de ponta / Demanda contratada fora de ponta (%)	Mensal
6 - Adequação do contrato de demanda (ponta)	Demanda registrada ponta / Demanda contratada ponta (%)	Mensal
7 - Gasto com energia pela área (m²)	Gasto em reais/área total	Mensal e anual
8 - Gasto com energia pela área construída (m²)	Gasto em reais/área construída	Mensal e anual

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB, 2018.

Adicionalmente aos sete requisitados pela Instrução Normativa - IN, inclui-se mais um indicador, intitulado “gasto com energia por área construída”. Este é calculado pela divisão do gasto em reais pela área em metros quadrados construídos. A criação deste indicador justifica-se pelo fato dos *campi* possuírem extensas áreas verdes que, via de regra, apresentam uso reduzido e, às vezes nulo, de energia elétrica.

O fornecimento e a aferição do consumo de energia elétrica pela conseqüentária é realizado por meio de medidores instalados em 26 logradouros, conforme discriminado na tabela 17 a seguir:

Tabela 17- Logradouros de cada campus

CDC	Campus I – JOÃO PESSOA	Endereço
5/272170-2	PRA UFPB	Rua Diogo Velho, Nº 231.
5/279550-8	PRA UFPB	Rua das trincheiras, Nº 275
5/279574-8	COEX UFPB	Av. João Machado, Nº 67
5/279579-7	NUCLEO I UFPB	Av. João Machado, Nº 67
5/280403-7	UFPB FACULDADE DE DIREITO	Av. General Ozório, S/N
5/280182-7	UFPB CAMPUS I	Av. General Ozório, Nº 415.
5/316510-7	NUPPA UFPB	Rua da Penha, S/N.
5/1609555-6	Centro CCJ UFPB	Rua Emanuel Lisboa de Lucena, S/N. BR 230 – Santa Rita.
5/1616809-8	UFPB Campus I CTDR	Rua Projetada, S/N.
5/9998035-1	UFPB Campus I	Castelo Branco.
5/281459-8	Universidade Federal da Paraíba	Av. Presidente Getúlio Vargas
5/144724-2	Universidade Federal da Paraíba	Av. Gov. Argemiro de Figueiredo
CDC	Campus II – AREIA	Endereço
5/238444-4	Ed Sede PRA Campus II AG 71	Sítio Jardim, S/N – Areia.
5/252741-4	Ed Sede PRA Campus II AG 100	Rua Projetada, S/N. BR 412 São João do Cariri.
5/1597318-3	Ed Sede PRA Campus II AG 71	Sítio Chá do Jardim – Fazenda UFPB – Areia.
5/9980564-0	UFPB Campus II Areia	Sítio Barragem da Farinha, S/N – Areia.
CDC	Campus III – BANANEIRAS	Endereço
5/308029-8	UFPB Colégio Agrícola Vidal de negreiros	Rua Dr. Joaquim Florentino de Medeiros, S/N – Bananeiras.
5/1072048-0	Centro de Formação de tecnólogos	Rua Projetada, S/N – Bananeiras.
5/1574199-4	UFPB Campus III SOLÂNEA	Rua Projetada, S/N – Solânea
5/9980518-6	UFPB Campus III BANANEIRAS	Sítio – Bananeiras.
CDC	Campus IV- RIO TINTO E MAMANGUAPE	Endereço
5/1349171-7	UFPB Campus IV RIO TINTO	Rua da Mangueira, S/N – Rio tinto
5/1349422-4	UFPB Campus IV MAMANGUAPE	Sítio Engenho Novo – Mamanguape

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Com relação ao tipo de fornecimento de energia prossegue da mesma forma, o fornecimento de energia ao Campus I da UFPB, (CDC de número 5/9998035-1) por enquadrar-se como consumidor de grande porte (Grupo A¹), é requerido à concessionária por meio de um contrato no qual é estipulada a demanda² a ser efetivamente fornecida. Um valor de consumo que deve ser definido de modo que a Instituição não ultrapasse os parâmetros de tolerância contratados, caso contrário estará sujeita à multas. Assim, a UFPB utiliza o software CCK que impede que a o consumo de energia ultrapasse os 5% de tolerância ao que foi contratado.

A IN nº 10 estabelece um conjunto de indicadores para avaliar o desempenho em termos de sustentabilidade no uso de energia. Entre os quais, destacam-se os que avaliam o consumo através da mensuração da adequação de contrato fora de ponta e adequação de contrato de ponta. A demanda contratada corresponde à demanda de potência ativa a ser, obrigatória e continuamente, disponibilizada pela concessionária, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência fixados no contrato de fornecimento, e é integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW). A Demanda de Ponta Contratada (DPC) é definida por meio do seguinte cálculo:

$$DPC = \text{Demanda de Potência Medida} + \text{Demanda de Potência não Consumida}$$

Assim, na medida em que o valor da DPC contratado se afasta para mais ou para menos do valor contratado, obtêm-se prejuízo financeiro, seja pagando o valor integralmente contratado e consumindo menos do que foi contratado, ou, por outro lado, pagando multa, nos casos em que ocorra consumo fora dos limites de tolerância (+ ou – 5%) ao valor contratado. A título de exemplo, segundo dados da ANEEL³, o Custo da Demanda de Ultrapassagem (R\$/KW) pode ser 200% mais caro do que o Custo da Demanda Contratada (R\$/KW).

¹ Grupo A: consumidores ligados em tensão igual ou superior a 2.300 volts.

² Demanda - é a média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada, em operação simultânea, na unidade consumidora, durante um intervalo de tempo especificado;

³ Resolução ANEEL 1.127 de 05/04/2011, tarifas p/clientes ligados em Média Tensão.

Para verificar a adequação do contrato, ou seja em que medida a potência contratada se aproxima da demanda de potência medida usa-se a seguinte fórmula:

$$\text{Adequação do Contrato} = \frac{\text{Demanda de Potência Medida}}{\text{Demanda de Potência Contratada}}$$

O ajuste perfeito do contrato ocorre quando o resultado do cálculo acima é igual a 1 unidade. Entre todos os logradouros pertencentes ao Campus I, apenas o logradouro campus I, de CDC 5/9998035-1, adota a modalidade de compra de energia por contrato de ponta e fora de ponta, e o logradouro de CDC 5/1616809-8 adota apenas a modalidade de compra de energia apenas por contrato fora de ponta. Os demais pagam conforme o consumo. Entre os cinco logradouros pertencentes ao campus II (Areia), apenas um utiliza a modalidade de compra de energia que se dá apenas por contrato fora de ponta. No Campus III (Bananeiras), dois de seus quatro logradouros possuem contrato de energia, que assim como no campus II, contrata apenas a energia fora de ponta. Por fim, o Campus IV (Rio Tinto e Mamaguape) dois de seus três logradouros possuem contrato que também comporta-se da mesma forma que os campi II e III, ou seja contratam apenas a energia fora de ponta.

3.2 – Análise dos Dados

A seguir, os planos de ação serão analisados quanto ao atingimento das metas estipuladas e ao desempenho de cada variável analisada.

A primeira dimensão exposta na tabela 15, visaram quantificar e monitorar o consumo. À esta dimensão foram conformadas oito ações, das quais todas foram implementadas e mantidas, de modo que os objetivos foram alcançados. A partir da tabela 18 descreve-se a situação de consumo e gasto de energia pela Universidade Federal da Paraíba de acordo com o período analisado. Estes valores estão atrelados a todos as ambientes internos e externos da Instituição.

Tabela 18- Indicadores de desempenho da UFPB

	Quantitativo	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	MÉDIA	TOTAL	
Consumo de energia Elétrica (kwh)		1.153.242,00	1.473.823,00	1.858.713,00	1.700.582,00	1.613.828,00	1.134.640,00	1.489.138,00	8.934.828,00	
Consumo de energia Elétrica per capita	Servidores	6353	181,5271525	231,9885094	292,5724854	267,6817252	254,0261294	178,599087	234,3991815	1.406,40
	Alunos e Servidores	38106	30,26405291	38,67692752	48,77743662	44,62767018	42,35102084	29,77588831	39,07883273	234,47
	Servidores, Alunos e Terceirizados	39346	29,31027296	37,45801352	47,24020231	43,2212169	41,01631678	28,83749301	37,84725258	227,08
Gasto com energia (R\$)		R\$ 766.125,49	R\$ 978.781,77	R\$ 1.204.360,25	R\$ 1.186.459,72	R\$ 984.758,44	R\$ 969.515,19	1.015.000,14	6.090.000,86	
Gasto de energia per capita	Servidores	6353	R\$ 120,59	R\$ 154,07	R\$ 189,57	R\$ 186,76	R\$ 155,01	R\$ 152,61	R\$ 159,77	R\$ 958,60
	Alunos e Servidores	38106	R\$ 20,11	R\$ 25,69	R\$ 31,61	R\$ 31,14	R\$ 25,84	R\$ 25,44	R\$ 26,64	R\$ 159,82
	Servidores, Alunos e Terceirizados	39346	R\$ 19,47	R\$ 24,88	R\$ 30,61	R\$ 30,15	R\$ 25,03	R\$ 24,64	R\$ 25,80	R\$ 154,78
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,72	1	1,09	1,02	0,95	0,87	0,941666667	5,65	
Adequação do contrato de demanda (ponta)		0,56	0,98	1,13	1,11	1,07	1	0,975	5,85	
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,06	R\$ 0,07	R\$ 0,09	R\$ 0,09	R\$ 0,07	R\$ 0,07	R\$ 0,07	R\$ 0,44	
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 2,82	R\$ 3,60	R\$ 4,43	R\$ 4,37	R\$ 3,63	R\$ 3,57	3,737113009	22,42267806	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Mediante os dados acima, postos a mostra na tabela 18, pode-se observar que o consumo médio da UFPB no período de janeiro de 2018 a junho de 2018 foi de 1.489.138,00 kWh, correspondendo a um gasto de R\$ 1.015.000,14, sendo o mês de março com maior consumo e o mês de junho de menor consumo.

Com relação ao consumo per capita da Instituição, pode-se fixar que o consumo médio de kWh, baseando-se apenas no número de servidores, foi de 234,39 kWh e, se considerarmos a população que compreende número de alunos, servidores e terceirizados, o consumo de energia per capita cai para 37,84 kWh, em que cada pessoa frequentadora é responsável por um custo médio mensal de R\$ 25,80.

Em relação à adequação de ponta e fora ponta, observa-se que em grande parte dos meses o consumo se estabeleceu dentro da faixa o valor contratado (tolerância de + ou – 5% do valor 1,00) de energia, o que mostra uma adequação entre o valor contratado/valor consumido.

Com respeito aos dois últimos indicadores, é visto que o consumo médio pela área total da UFPB foi de R\$ 0,07 por metro quadrado, este valor é mínimo comparado com o consumo por área construído que foi de R\$ 3,73, devido às áreas de matas e bosques existentes em todos os *campi*, já as áreas construídas contam com instalações elétricas, iluminação e refrigeração. De acordo com a tabela 19, é possível observar o consumo por área total e área construída de acordo com o campus.

Tabela 19- Gasto de energia por área total e área construída por campus

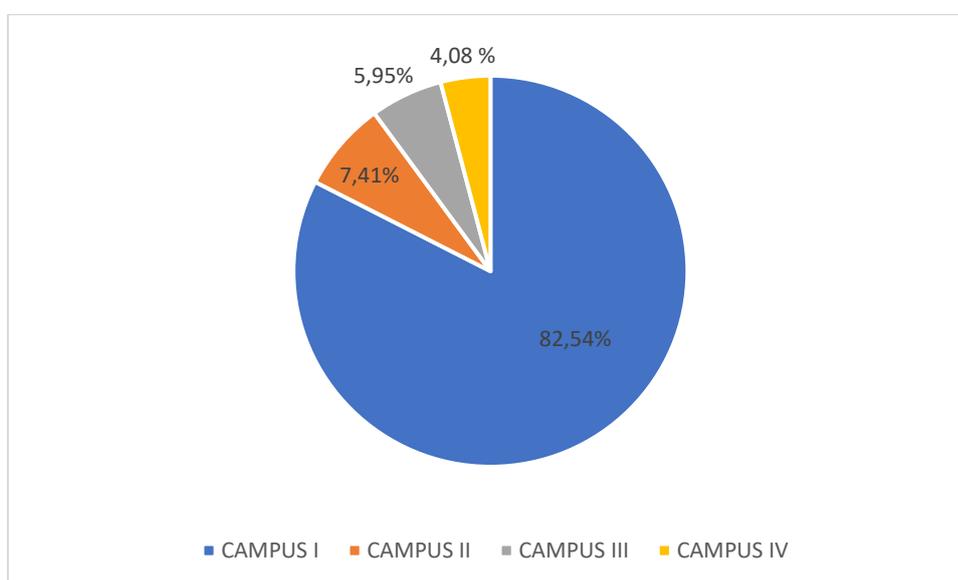
	Gasto com energia pela área total (m ²)	Gasto com energia pela área construída (m ²)
Campus I	R\$ 0,06	R\$ 3,00
Campus II	R\$ 0,01	R\$ 0,27
Campus III	R\$ 0,01	R\$ 0,26
Campus IV	R\$ 0,00	R\$ 0,20

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Ante o exposto, conclui-se que o gasto de energia por área total do campus I corresponde ao maior consumo. O campus I abarca aproximadamente 76% de toda a comunidade da UFPB.

Analisando o consumo por campus é possível prever que o campus I possui um maior consumo comparado aos outros, sendo responsável por 82,54% de todo o consumo da instituição, seguindo a regra do maior para o menor consumidor, segue o campus II, campus III e por fim o campus IV, observe o gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus- UFPB



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Desde o início do Plano de Gestão e Logística Sustentável na UFPB que o monitoramento do consumo de energia vem sendo realizado. E os meses analisados por este relatório (Janeiro de 2018 a Junho de 2018) apresentou um pequeno aumento do menor consumo registrado desde o primeiro monitoramento do consumo. Comparado com o período anterior (Julho/2017 a Dezembro/2017), o consumo aumentou em 2,20%.

A evolução do consumo de energia elétrica e a comparação com períodos anteriores monitorados são apontados no gráfico 2 e na tabela 20 abaixo:

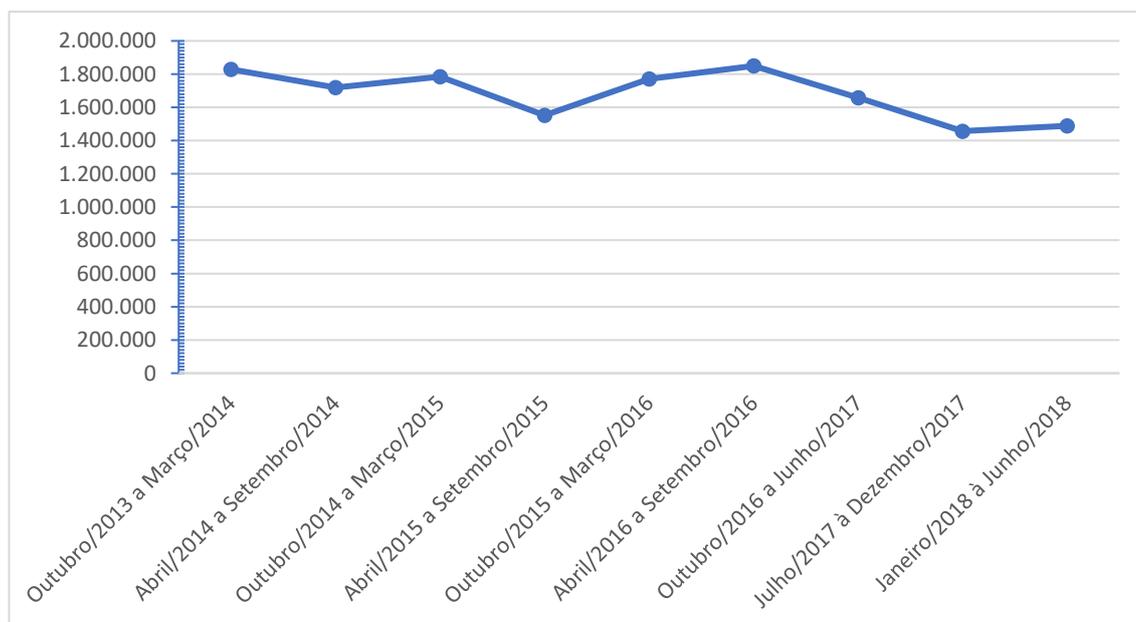
Tabela 20- Evolução do consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh

Períodos	Valor médio do consumo (KWh)
Outubro/2013 a Março/2014	1.829.319
Abril/2014 a Setembro/2014	1.719.057
Outubro/2014 a Março/2015	1.785.017
Abril/2015 a Setembro/2015	1.551.865
Outubro/2015 a Março/2016	1.771.968
Abril/2016 a Setembro/2016	1.849.502
Outubro/2016 a Junho/2017	1.658.138
Julho/2017 a Dezembro/2017	1.457.023
Janeiro/2018 a Junho/2018	1.489.138,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

No gráfico 2 compara-se o consumo médio de energia elétrica na UFPB correspondente aos períodos anteriores, desde o primeiro semestre monitorado (Outubro /2013 a Março /2014):

Gráfico 2 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Analisando o gráfico 2 e a Tabela 20, observa-se que houve uma redução significativa no consumo de energia na UFPB desde o período que compreendia Abril/2016 a Setembro/2016 até o presente período analisado (Janeiro 2018 a Junho/2018), tendo o semestre analisado, um relativo aumento do valor médio de consumo desde o início das análises

Apesar do consumo em kWh ter reduzido em determinados períodos, o valor pago pelo consumo de energia tornou a crescer, conforme representado no gráfico 3 e tabela 21, devido aos reajustes no valor da tarifa e a adoção, pelo Governo Federal, da política de bandeira tarifária.

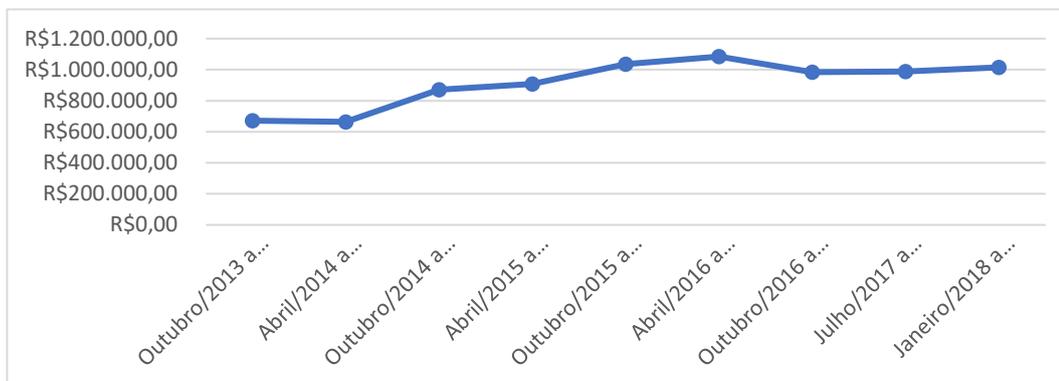
Tabela 21- Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais

Períodos	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a Março/2014	R\$ 672.048,42
Abril/2014 a Setembro/2014	R\$ 664.022,90
Outubro/2014 a Março/2015	R\$ 871.989,86
Abril/2015 a Setembro/2015	R\$ 907.160,29
Outubro/2015 a Março/2016	R\$ 1.034.951,02
Abril/2016 a Setembro/2016	R\$ 1.084.382,29
Outubro/2016 a Junho/2017	R\$ 984.969,86
Julho/2017 a Dezembro/2017	R\$ 987.320,08
Janeiro/2018 a Junho/2018	R\$ 1.015.000,14

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

O gráfico 3 apresenta os valores referentes ao consumo médio de energia elétrica na Universidade Federal da Paraíba em reais.

Gráfico 3 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Com relação ao valor médio da adequação de contrato em ponta e fora de ponta, ambos tendem a convergir para o fator de idealidade de 1. A variação foi mais perceptível para ponta, e ambas tiveram um valor acessível positivo, por motivo da adequação ser menor ou igual a 1 e não ultrapassando 5% para mais, como mostra a tabela 22.

Tabela 22- Evolução da adequação de demanda

Períodos	Adequação do Contrato	Valor Médio
Outubro/2013 a Março/2014	Fora de ponta	0,85
	Ponta	0,90
Abril/2014 a Setembro/2014	Fora de ponta	0,87
	Ponta	0,86
Outubro/2014 a Março/2015	Fora de ponta	0,91
	Ponta	0,86
Abril/2015 a Setembro/2015	Fora de ponta	0,75
	Ponta	0,71
Outubro/2015 a Março/2016	Fora de ponta	0,96
	Ponta	0,87
Abril/2016 a Setembro/2016	Fora de ponta	0,97
	Ponta	0,92
Outubro/2016 a Junho/2017	Fora de ponta	0,94
	Ponta	0,82

Julho/2017 a	Fora de ponta	0,87
Dezembro/2017	Ponta	0,75
Janeiro/2018 a Junho/2018	Fora de ponta	0,94
	Ponta	0,97

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

O gasto por área total se manteve e por área construída da UFPB teve um aumento, em comparação com os períodos anteriores, totalizando um gasto de R\$ 0,07 por metro quadrado da área total e R\$ 3,73 por metro quadrado da área construída. Esses dados são mostrados na tabela 23.

Tabela 23- Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB

Períodos	Gasto por Área (m²)	Valor Médio
Outubro/2013 a Março/2014	Total	R\$ 0,05
	Construída	R\$ 2,48
Abril/2014 a Setembro/2014	Total	R\$ 0,05
	Construída	R\$ 2,45
Outubro/2014 a Março/2015	Total	R\$ 0,06
	Construída	R\$ 3,21
Abril/2015 a Setembro/2015	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,34
Outubro/2015 a Março/2016	Total	R\$ 0,08
	Construída	R\$ 3,81
Abril/2016 a Setembro/2016	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,34
Outubro/2016 a Junho/2017	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,63
Julho/2017 a Dezembro/2017	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,64
Janeiro/2018 a Junho/2018	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,73

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Por fim, a terceira dimensão do plano de ação para racionalização no consumo de energia elétrica visou a criação e implementação de campanhas de

conscientização para promover o uso racional de energia elétrica no campus. As campanhas de conscientização foram implementadas através da disseminação de conteúdos compartilhados de sítios governamentais e de empresas do setor elétrico nacional na fanpage da Comissão de Gestão Ambiental que está alocada no seguinte sítio: <https://www.facebook.com/GestaoAmbientalUfpb/>.

3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica

Através do que foi mencionado anteriormente, a tabela 24 reúne todas as atividades monitoradas no período de Janeiro/2018 a Junho/2018 apontando o status que se encontra cada dimensão.

Tabela 24- Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2018

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações (Janeiro/2018 a Junho/2018)	Status
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	Concluído
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
2.1 - Revisar o contrato de fornecimento de energia, visando o contrato com a real demanda de energia elétrica da Instituição	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoelétrica e eólica)	Concluído

2.3 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CT, CCEN e CCA	Concluído
2.4 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCHLA , CCM E CCHSA	Concluído
2.5 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CE, CSSA, CCAE	Concluído
2.6 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CTDR, CCS e CI	Concluído
2.7 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCJ, CBiotic, CCTA e CEAR	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB, 2018.

4 – ÁGUA E ESGOTO

4.1 – Introdução e Metodologia Adotada

Os sistemas de abastecimento de água dos *campi* são compostos de tubulação subterrânea, caixas d'água e poços profundos, sendo o seu principal fornecimento oriundo da rede pública de abastecimento de água através da Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba (CAGEPA). A Universidade Federal da Paraíba nos últimos anos vem modelando a forma de monitoramento de água para que haja uma redução no desperdício e consumo, esse acompanhamento é realizado pelo setor de Divisão de Manutenção, um segmento da Superintendência de Infraestrutura (SINFRA). Este setor é responsável pelo monitoramento do consumo de água e manutenção nas redes de distribuição. A equipe que monitora a rede ainda é responsável pela limpeza e desinfecção dos poços em escalas de tempo preestabelecidas. Adicionalmente há uma equipe de campo que atua 24h por dia com a finalidade de reparar os pontos de vazamentos.

Referente ao consumo de água e geração de esgoto, a Instituição estabeleceu como objetivo estratégico “Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para o consumo de água e geração de esgoto”.

O documento do PGLS/UFPB, no subitem Plano de Ação para uso racional de água e esgoto (PGLS/UFPB,2013), descreve as estratégias e ações a serem usadas para minimizar o consumo de água. Na dimensão 1 – o PGLS expõe os indicadores considerados para quantificação do consumo mensal e semestral da Instituição. Na dimensão 2, o objetivo é reduzir o consumo. Nesse sentido foram determinadas duas ações: “Fazer o diagnóstico da manutenção da Rede” e “Fazer o monitoramento de vazamento”, com o objetivo de acompanhar as deficiências da rede. E a dimensão 3 tem o objetivo de implementar a educação ambiental para minimizar o desperdício, conforme descrito na tabela 25:

Tabela 25- Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL						
Objetivo	estratégico	3:	Meta: Racionalizar o uso de Água e a geração de esgoto			
Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para consumo de água e geração de esgoto;			Responsável:			
Unidades e áreas envolvidas:						
Ações:			Cronograma			
			Início	Fim	Situação atual	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo						
Quantificar o volume de água consumida mensalmente			01/01/2018	31/06/2018	Concluído	
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente			01/01/2018	31/06/2018	Concluído	
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água			01/01/2018	31/06/2018	Concluído	
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água			01/01/2018	31/06/2018	Concluído	
Dimensão 2 – promover a redução do consumo						
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede			01/01/2018	Contínuo	Concluído	
Fazer o Monitoramento de vazamento			01/01/2018	Contínuo	Concluído	
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental						
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água			01/01/2018	Contínuo	Contínuo	

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

A Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PGLS de órgãos públicos federais, determina o monitoramento do consumo de água e geração de esgoto, por meio dos seguintes indicadores de desempenho tabela 26:

Tabela 26- Indicadores de desempenho para o consumo de água

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Volume de água utilizada	Quantidade de m ³ de água	Mensal e anual
Volume de água per capita	Quantidade de m ³ de água/ total de servidores	Mensal e anual
Gasto com água	Valor da fatura em reais (R\$)	Mensal e anual
Gasto com água per capita	Valor da fatura em reais (R\$) /pessoal total	Mensal e anual

Fonte: PGLS/UFPB, 2013.

Assim como o setor de energia, o monitoramento do consumo de água da UFPB analisa os dados de consumo de água dos quatro campi, nos 15 respectivos logradouros, descritos abaixo, na tabela 27.

Tabela 27- Logradouros de cada campus

CDC	CAMPUS I – João Pessoa	Endereço
00008487-5	Casa E U Feminina	Av.: Dom Pedro II, 231 – Centro – João Pessoa
00040291-5	Faculdade de Direito	Rua Gabriel Malagrida, S/N – Centro – João Pessoa
00008931-1	Núcleo de A. Contemporânea	Rua das Trincheiras, 275 – Centro – João Pessoa
00072648-6	Campus I UFPB	CPO Campus Universitário I, S/N - Castelo Branco/JP
06815104-7	Núcleo de Pesquisa e Processa	Rua Orlando de Freitas Feitosa, S/N, Nuppa - Polo Turístico – João Pessoa
-	UFPB - H. José (CPO I)	AV. Argemiro de Figueiredo, 3697 – Jardim Oceania/JP
06945426-4	Galpão da BR 230	Rua Creuza Josefa Morato, SN – Intermares – Cabedelo
-	UFPB BR 230 ST ^a Rita	Rod. BR 230, S/N – Aeroporto – Santa Rita
CDC	CAMPUS II - Areia	Endereço
01540392-0	Escola de Agronomia	Rua Centro de C Agrárias, S/N – Cid. Universitária
06912490-6	Est. Ext. Sjariri - CCA/ UFPB	Rua José Sulpino dos Santos, SN - Centro
CDC	CAMPUS III – Bananeiras	Endereço
06982068-6	CCHSA Campus III	Rua Santos Dumont, S/N – Centro - Solânea
06812007-9	Laboratório de Fitossanidade	Rua Joaquim F de Medeiros, S/N – Centro- Solânea
CDC	CAMPUS IV- Rio Tinto e Mamanguape	Endereço
06911272-0	UFPB Campus IV - Rio Tinto	Rua Projetada, 02 ST, SN – Centro

Para calcular os indicadores de água e esgoto, considerou-se o consumo em metros cúbicos e o gasto em reais de cada campus, esses dados são obtidos nas faturas da CAGEPA, fornecidas pelo setor de Divisão de Manutenção da SINFRA. Não é possível mensurar o volume retirado dos poços, pois não existem medidores de vazão de água nos locais. Para medir o consumo e o gasto per capita, (1) e (2) respectivamente, somou-se o consumo mensal de todos os *campi*, assim como os gastos, dividindo-o pela população da UFPB, sendo esse último dado obtido no relatório de gestão da PROPLAN-UFPB do respectivo ano. As fórmulas utilizadas estão descritas abaixo:

$$\text{Consumo per capita} = \frac{\sum \text{Consumo em metros cúbicos}}{\text{População da UFPB}} \quad (1)$$

$$\text{Gasto per capita} = \frac{\sum \text{Gasto em reais}}{\text{População da UFPB}} \quad (2)$$

4.2 – Análise dos Dados

A seguir, os planos de ação serão analisados quanto ao atingimento das metas estipuladas e ao desempenho de cada variável analisada.

Na primeira dimensão, as ações contidas no plano visaram quantificar e monitorar o consumo. Para tanto, foram conformadas quatro ações..

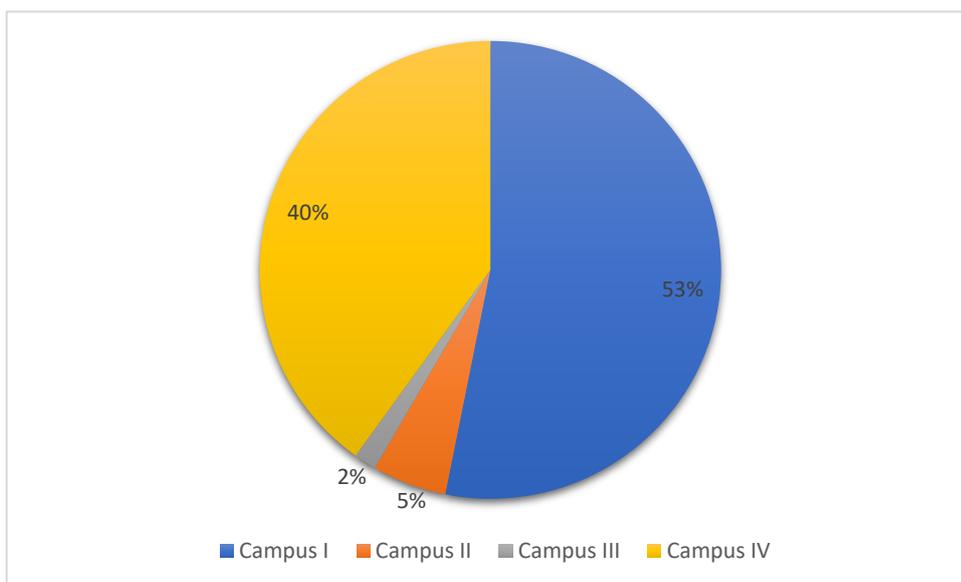
Os resultados obtidos através dos indicadores exigidos pelo PGLS/UFPB são expostos na tabela 28. Analisando os dados observa-se que o consumo médio da UFPB no período de janeiro/2018 a junho/2018 foi de 3.525,00 m³, o que correspondeu a um valor R\$146.979,25. Dentre o período analisado, o mês de março possuiu um maior consumo totalizando 4.114 m³, em discordância, o mês de janeiro foi considerado o de menor consumo totalizando 2.914,00m³. Os dados mostrados na tabela 27 correspondem aos dados gerais da UFPB.

Com relação ao consumo per capita da instituição pode-se fixar que o consumo médio em metros cúbicos baseando-se apenas no número de

servidores foi de 0,55 m³, e se considerarmos toda a população da UFPB compreendendo o número de alunos, servidores e técnico-administrativos, o consumo médio de água per capita cai para 0,08 m³, ou seja, cada pessoa consome em média 80 litros de água mensal ou aproximadamente 2,66 litros por dia, este consumo representou um custo médio mensal de R\$ 3,33, se considerado o gasto relativo ao consumo de água proveniente da rede de abastecimento da empresa distribuidora (CAGEPA), uma vez que o consumo de água proveniente dos poços não é mensurado.

Analisando o consumo por campus é previsto que o consumo total do campus I seja o mais elevado, justificado por sua grande população acadêmica. Desta forma, o gráfico 4 demonstra a porcentagem consumida por cada campus da Instituição. O campus I é responsável por 53% do consumo de toda a UFPB, seguido do campus IV com 40%, o campus II totalizou 5% e por fim o campus III com 2%.

Gráfico 4 - Porcentagem do consumo de água por campus



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Tabela 28- Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB

		UFPB								
		Quantitativo	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)			2914	3151	4114	3744	3532	3694	3525	21149
Volume de água per capita (m³)	Servidores	6353	0,46	0,50	0,65	0,59	0,56	0,58	0,55	3,33
	Servidores e Alunos	42856	0,07	0,07	0,10	0,09	0,08	0,09	0,08	0,49
	Servidores, Alunos e terceirizados	44096	0,07	0,07	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,48
Gasto de água (R\$)			R\$134.142,75	R\$137.108,25	R\$148.834,07	R\$160.972,44	R\$151.355,49	R\$149.462,47	R\$ 146.979,25	R\$ 881.875,47
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	6353	R\$ 21,11	R\$ 21,58	R\$ 23,43	R\$ 25,34	R\$ 23,82	R\$ 23,53	R\$ 23,14	R\$ 138,81
	Servidores e Alunos	42856	R\$ 3,13	R\$ 3,20	R\$ 3,47	R\$ 3,76	R\$ 3,53	R\$ 3,49	R\$ 3,43	R\$ 20,58
	Servidores, Alunos e terceirizados	44096	R\$ 3,04	R\$ 3,11	R\$ 3,38	R\$ 3,65	R\$ 3,43	R\$ 3,39	R\$ 3,33	R\$ 20,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A segunda dimensão teve como objetivo promover a redução do consumo. As duas ações nela contidas tem como finalidade monitorar semestralmente os serviços oferecidos pelo setor de Divisão de Manutenção, de forma que haja o planejamento da manutenção no sistema de distribuição e um plano de monitoramento de vazamentos para reduzir o desperdício. Em relação aos vazamentos, o mesmo setor disponibiliza uma equipe para saná-los sempre que o problema é encontrado.

A terceira dimensão do plano de ação para racionalização no consumo de água e esgoto direcionou-se para a implementação de campanhas de conscientização para promover a redução do consumo de água no campus, visando sempre a redução do desperdício. As campanhas de conscientização limitaram-se à disseminação de conteúdos compartilhados de sítios governamentais e de empresas do setor de água e esgoto na fanpage da Comissão de Gestão Ambiental que está alocada no seguinte sítio: <https://www.facebook.com/GestaoAmbientalUfpb/>

4.3 – Considerações Finais do Setor de Água e Esgoto

Através do que foi mencionado anteriormente, a tabela 29 reúne todas as atividades monitoradas no período de Janeiro/2018 a Junho/2018, apontando o status em que se encontra cada dimensão. E pode-se observar que todos os indicadores para quantificar e monitorar bem como para promoção e redução do consumo foram atendidos para o semestre referente ao presente relatório.

Tabela 29- Ações de Janeiro de 2018 a Junho de 2018

Ação	Status
Dimensão 1	
Quantificar o volume de água consumida mensalmente	Concluído
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	Concluído
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	Concluído
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	Concluído
Quantificar o número de aparelhos hidrossanitários por centro do Campus I	Concluído
Dimensão 2	

Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	Concluído
Fazer o monitoramento de vazamento	Concluído
Dimensão 3	
Desenvolver campanha para evitar o desperdício e promover o uso racional da água	Concluído

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

5. COLETA SELETIVA

Esta sessão busca descrever a operacionalização das ações previstas no quarto objetivo estratégico do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, intitulado: “Estabelecer práticas de sustentabilidade no fortalecimento do programa de coleta seletiva” (UFPB, 2013, p. 19). O Programa de Coleta Seletiva da UFPB é anterior ao PGLS, foi instalado desde 2011 e desde então tem passado por processos de melhoria contínua.

5.1. Introdução e Metodologia Adotada

Conforme mencionado no Plano de Gestão e Logística Sustentável, a Universidade Federal da Paraíba utiliza do método francês MODECOM para a caracterização e a quantificação dos resíduos sólidos, permitindo conhecer a composição dos resíduos por categorias e subcategorias em setores específicos e de toda zona de estudo. São 11 subcategorias descartadas em dois tipos de coletores, os recicláveis e orgânicos, em suas cores verdes e azuis, respectivamente.

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, o Plano de Ação que visa consolidar o Programa de Coleta Seletiva na universidade. É possível visualizar na tabela 30, as dimensões e suas respectivas situações atuais.

Tabela 30 - Plano de Ação para a Coleta Seletiva- PLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para o fortalecimento do programa de coleta seletiva	Meta:		
	Consolidar o programa de coleta seletiva da UFPB		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação Atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			

	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papel destinado para reciclagem	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papelão destinado para reciclagem	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de toners destinados mensalmente para reciclagem	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de plásticos destinados a reciclagem	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, do material destinado às cooperativas	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, de papel reutilizado	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com o programa de coleta seletiva	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da cooperação com o programa de coleta seletiva da UFPB	01/07/2017	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

Tomando por base a Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PGLS de órgãos públicos federais, foram definidos os seguintes indicadores de desempenho para o programa de Coleta Seletiva (tabela 31).

Tabela 31 - Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Destinação de papel para reciclagem	Quantidade (Kg) de papel destinado à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de papelão para reciclagem	Quantidade (Kg) de papelão destinado à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de toner para reciclagem	Quantidade (unidades) de toner destinados à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de plástico para reciclagem	Quantidade (Kg) de plástico destinado à reciclagem	Mensal e anual
Total de material reciclável destinado às cooperativas	Kg de papel + Kg de papelão + Kg de plástico+ Kg de plástico destinados à reciclagem	Mensal e anual
Reutilização de Papel	Quantidade (Kg) de papel reutilizado	Mensal e anual

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

Os resíduos são dispostos em contêineres distribuídos em toda a extensão do Campus I da universidade. Posteriormente, são encaminhados a uma associação, como determina o Decreto Presidencial 5.940/06. A Associação de Reciclagem de Cabedelo – ARC, no período que compreende

este relatório, era detentora do vínculo com a UFPB, sendo responsável pela caracterização e quantificação dos resíduos, remetendo os dados à Comissão de Gestão Ambiental, sendo esta última quem monitora o Programa de Coleta Seletiva.

5.2. Análise de Dados

As ações relacionadas ao objetivo d Coleta Seletiva no PGLS da UFPB intencionam caracterizar e quantificar o volume mensal, em quilos, de resíduos recicláveis gerados na UFPB e destinados à associação responsável pela coleta do mesmo.

A tabela 32 apresenta o volume mensal, em quilos, dos resíduos destinados à cooperativa distribuídos da seguinte forma:

- Plástico: papel filme, cadeira, policloreto de vinila (PVC), catemba, e PET;
- Vidros em geral;
- Papel: papel branco, papel misto e papelão;
- Metal: alumínio e ferro.

Tabela 32 - Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg

Mês	Plástico (Kg)	Papel (kg)	Metal (kg)
Janeiro	8,5	158,0	110,0
Fevereiro	3,0	206,0	0
Março	31,0	679,0	0
Abril	67,9	1001,5	138,6
Maiο	9,8	300,4	0
Junho	44,6	842,0	0
Total	164,8	3186,9	248,6

Fonte: ARC e CGA (2018)

Cada material possui um valor específico, em reais, para cada quilo arrecadado do resíduo. As tabelas 33, 34 e 35 especificam a quantidade de cada reciclável no período analisado. A pesagem dos materiais recicláveis é realizada pela associação que transporta os containers de material reciclável para sua sede, realiza a triagem e contabiliza os quantitativos tanto de cada reciclável

como de rejeitos coletados. As informações referentes ao volume dos recicláveis é disponibilizada à UFPB mensalmente através de relatório.

Tabela 33 - Quantidade mensal de plástico em Kg

PLÁSTICO (Kg)						
MATERIAL	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
Plásticos	0	0	24	58,6	0	19,4
Cadeira	0	0	0	0	0	0
Catemba	0	0	0	0	0	0
PVC	0	0	0	0	0	0
PET	8,5	3,0	7,0	9,3	9,8	25,2
Subtotal	8,5	3,0	31,0	67,9	9,8	44,6

Fonte: ARC e CGA (2018)

Tabela 34 - Quantidade mensal de papel em Kg

PAPEL (Kg)						
MATERIAL	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
Papel Branco	0	68,0	175,0	298,1	150,6	380,8
Papel Misto	0	18,0	78,0	41,8	0	171,6
Papelão	158,0	120,0	426,0	661,6	149,8	289,6
Subtotal	158,0	206,0	679,0	1001,5	300,4	842,0

Fonte: ARC e CGA (2018)

Tabela 35 - Quantidade mensal de metal em Kg

METAL (Kg)						
MATERIAL	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
Alumínio	0	0	0	0	0	0
Ferro	110,0	0	0	138,6	0	0
Subtotal	110,0	0	0	138,6	0	0

Fonte: ARC e CGA (2018)

Com a criação da Comissão de Gestão Ambiental da UFPB, em 2013, foi iniciado o programa intitulado Resíduos Especiais que trata do gerenciamento de lâmpadas e resíduos eletroeletrônicos. As empresas Hewlett-Packard Company, mais conhecida como HP, e Lexmark por incentivo do programa desenvolvido pela CGA, recolhem seus respectivos toners e cartuchos, botando em prática o sistema de logística reversa.

A gestão dos resíduos sólidos recicláveis acontece no Campus I da UFPB, em João Pessoa. O Campus III, no município de Bananeiras, já iniciou seu processo de implantação do programa da coleta. Campanhas de incentivo serão realizadas nas unidades gestoras para que toda a Universidade Federal da Paraíba possa atender os requisitos da Instrução Normativa que estabelece o PGLS em órgãos públicos.

A Educação Ambiental, terceiro indicador do Plano, atua como um meio de conscientização da comunidade acadêmica em assumir seu papel no processo de gestão de resíduos. O principal meio de utilizado para conscientizar os alunos é através da internet. Foi dada continuidade às campanhas de educação ambiental, promovidas pela CGA, através postagens de banners, cartazes, vídeos e fotos na *fanpage* da CGA no *Facebook* e no grupo da universidade na mesma rede social.

Além dessas campanhas de educação ambiental para resíduos recicláveis, a Comissão também elaborou campanhas de conscientização para a gestão dos resíduos especiais, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, *tonners*, lâmpadas e gestão de óleo de cozinha na instituição. A cada campanha foram postados materiais e incentivos à conscientização da importância de contribuir para a gestão dos resíduos sólidos, trazendo informações de como separar adequadamente os resíduos produzidos nos coletores e quais atitudes tomar na hora de decidir como descartar os materiais eletroeletrônicos e com o óleo gerado.

Além das campanhas de educação ambiental, o Programa de Coleta Seletiva foi destaque em jornal interno da UFPB, levando ao público discente a relevância do programa e a importância de contribuir, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Programa de Coleta Seletiva em jornal interno



Fonte: CGA

A Comissão de Gestão Ambiental também contribuiu para a ação de Coleta Seletiva da UFPB (Figura 2), onde foram disponibilizados contêineres nos Centros de Tecnologia e Ciências Jurídicas com o intuito de recolher papel e papelão em parceria com a ARC, que realiza diariamente a coleta seletiva solidária no Campus I.

Figura 2 - Slogan da campanha

VENHA PARTICIPAR DA SEMANA DE AÇÃO DA COLETA SELETIVA DA UFPB!

Se você é estudante, professor, servidor da UFPB e há tempos armazenando em casa ou na sua sala na Universidade cadernos, apostilas, trabalhos e provas de períodos passados, documentos com prazo de validade ultrapassado, entre outros, chegou a hora de dar a destinação correta a esses materiais!

Quando: De 26 de Setembro à 30 de Setembro de 2016

Onde: Centros de Tecnologia (CT) e Ciências Jurídicas (CCJ)

Serão disponibilizados contêineres verdes para recolhimento de papel e papelão nos centros indicados acima.

E aí, qual vai ser o seu papel?
Participe dessa iniciativa!

ORGANIZAÇÃO:

Fonte: Facebook da Comissão de Gestão Ambiental

5.3. Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva

Para o período que compreende os meses de janeiro a junho de 2018, houve a coleta de 3.600,3 kg de resíduos, sendo o papel o resíduo gerado de maior peso (3.186,9 kg) e plástico o de menor (164,8 kg).

6. QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

6.1. Introdução e metodologia adotada

A área de Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho está sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, através da Coordenação de Qualidade de Vida, Saúde e Segurança do Trabalho (QVAT). Esta, por sua vez, tem como objetivo desenvolver estratégias e ações de atenção à saúde proporcionando melhores condições no que se refere à qualidade de vida e segurança do servidor.

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas é um órgão subordinado à Reitoria e tem como responsabilidade o acompanhamento e o planejamento das estratégias e políticas de gestão de pessoas da Universidade, bem como por coordenar e acompanhar a implementação do Plano de Desenvolvimento Institucional e das deliberações dos Conselhos Superiores da UFPB. (PROGEP, 2014).

Diante a Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho, a Instituição teve como objetivo estratégico “Estabelecer práticas de sustentabilidade para promover o fortalecimento dos programas de qualidade de vida no ambiente do trabalho desenvolvidos no âmbito da UFPB”.

O documento do PGLS/UFPB, no subitem Plano de Ação para Melhoria da Qualidade de vida no ambiente de trabalho (PGLS/UFPB, 2013), descreve as estratégias e ações a serem usadas para a promoção da Qualidade de Vida na UFPB. Na dimensão 1 – o PGLS expõe o indicador que devemos usar como base para quantificação do número de servidores participantes nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho. Na dimensão 2, o objetivo é desenvolver campanhas para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da promoção institucional de

programas para melhoria da qualidade de vida no trabalho, assim como promover campanhas de educação ambiental (tabela 36)

As ações de educação ambiental são desenvolvidas por alguns projetos de extensão promovidos na UFPB, além de ações realizadas pela Comissão de Gestão Ambiental da Instituição.

Tabela 36 - Plano de ação para melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para promover o fortalecimento dos programas de qualidade de vida no ambiente do trabalho desenvolvidos no âmbito da UFPB	Meta:	Consolidar o programa de QVAT – UFPB	
	Responsável:	PROGEP	
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar			
1.1 - Quantificar o número de servidores participantes nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente no trabalho em cada ano	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
2.1 - Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da promoção institucional de programas para melhoria da qualidade de vida no trabalho.	01/07/2017	Contínuo	Parcialmente Concluído

Tomando por base a Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PGLS de órgãos públicos federais, foi definido para o objetivo “promover o fortalecimento dos programas de qualidade de vida no ambiente do trabalho” o indicador descrito na tabela 37 abaixo:

Tabela 37- Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva

Indicador de desempenho		
Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no trabalho	Quantidade de servidores que participaram de programas ou ações de qualidade de vida/ total de servidores da instituição) x 100	Anual

Para dimensionar os indicadores de Qualidade de vida no Ambiente de Trabalho, foi necessário a quantidade de servidores que participaram de programas ou ações voltadas para a qualidade de vida no trabalho e o total de servidores da instituição, dados estes fornecidos pelo setor de Qualidade de vida no Ambiente de Trabalho e pela Central de Atendimento ao Servidor (CAS).

6.2 Análise de Dados

A tabela 38 a seguir apresenta os programas e/ou ações realizados pela PROGEP no período de janeiro a junho de 2018, referente ao nono relatório do Plano de Gestão de Logística Sustentável. Os dados da tabela abaixo foram fornecidos pela PROGEP através da Coordenação de Qualidade de Vida, Saúde e Segurança do Trabalho e pela Central de Atendimento ao Servidor (CAS).

Dimensão 1 – Quantificar e Monitorar os servidores

Tabela 38 - Projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e qualidade de vida no campus

Educação Ambiental no Campus III: propostas de ações para formação de cidadãos conscientes
Boas Práticas na Manipulação de Alimentos nas Lanchonetes do Campus I da Universidade Federal da Paraíba
As geotecnologias na sala de aula: recursos didáticos para o estudo do meio ambiente
Projeto Namastê: Yoga e Meditação para estudantes da UFPB
Produção de Álcool gel para uso em locais públicos da UFPB a partir de descarte de bebidas alcoólicas e ação educativa local para o uso adequado desse produto
UFPB SUSTENTÁVEL: Fortalecimento do Plano de Gestão de Logística Sustentável por meio da implementação de práticas de Educação Ambiental no Campus I
“Educação em segurança e saúde no trabalho: construindo o conhecimento nos futuros trabalhadores”
Projeto Fórmula Elétrico UFPB: Uma Solução Completa de Engenharia e Responsabilidade com o Meio Ambiente
Conscientização sobre a pegada de carbono relacionada ao consumo de energia elétrica

A tabela 39 apresenta o número total de servidores da UFPB. Com base nos dados dessa tabela e da tabela 38, foi calculado o indicador de desempenho da participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a

qualidade de vida no ambiente de trabalho. Para a obtenção desse indicador, foi calculada a média dos servidores, obtida a partir dos dados da tabela 38, nos períodos de janeiro de 2018 a junho de 2018, levando em consideração o relatório da PROPLAN que fornece o número de servidores constante. Em sequência, foi dividido o total de servidores inscritos nos programas e/ou ações oferecidos pela PROGEP, presente na tabela 38, pelo resultado da média da quantidade de servidores, obtendo dessa forma a porcentagem de servidores que participaram das atividades oferecidas.

O resultado obtido está presente na tabela 40, que apresenta a quantidade total de vagas como também o número de servidores participantes dos programas e/ou ações oferecidos pela PROGEP, a média mensal do número de servidores e o resultado do indicador de desempenho.

Tabela 39 - Quantidade de servidores ativos mensalmente

MESES	TOTAL DE SERVIDORES
Julho/2017	6053
Agosto/2017	6163
Setembro/2017	6205
Outubro/2017	6266
Novembro/2017	6297
Dezembro/2017	6322

Fonte: <https://sistemas.ufpb.br/sigrh/public/home.jsf>

Tabela 40 - Indicador de Desempenho

Quantidade Total de Vagas Ofertadas	373
Quantidade de Servidores que participaram de programas e/ou ações de qualidade de vida	465
Número médio de Servidores Ativos no período	6218
Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho	7,5%

Fonte: Pró-reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

O indicador de desempenho do respectivo relatório foi de 7,5%, levando em consideração que as atividades e ações exercidas no período anterior estariam enquadradas neste em questão. Em relação aos relatórios anteriores, com exceção do quinto e sétimo relatório, pode ser observado um acréscimo significativo que apresentaram um indicador de 2,19%, 1,32%, 6,37%, 0,06%, 19,4%, 3,9% e 8,1%, 7,5 % respectivamente.

Dimensão 2 – Campanhas de Educação Ambiental

A Universidade Federal da Paraíba realiza desde 2013 o evento “Trote Verde”, em todo início de semestre. O evento consiste no plantio de espécies nativas da Mata Atlântica nos *campi* da Instituição e tem como principal objetivo incentivar a consciência ambiental de alunos ingressantes, bem como promover a recuperação das áreas de mata degradadas no interior da UFPB, além de contribuir com a neutralização de gás carbônico na atmosfera. O evento é realizado através de uma parceria entre a Comissão de Gestão Ambiental (CGA) da UFPB e a Secretaria de Meio Ambiente de João Pessoa (SEMAM). A SEMAM fornece as mudas e envia técnicos do Viveiro Municipal para, através de práticas pedagógicas, orientar os estudantes sobre o replantio. Porém, no período letivo 2018.1, que iniciou em Fevereiro a Junho de 2018, o trote verde não foi realizado.

6.3 Considerações Finais

Nesse relatório foi possível atender as análises das duas dimensões propostas no quadro do plano para a melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho requerido no PGLS da UFPB, bem como a avaliação sobre o cumprimento das ações delineadas.

Em síntese podemos perceber avanços e melhorias na Área de Qualidade de Vida no ambiente de trabalho, com a maior quantidade de programas e ações sendo ofertadas, objetivando a contemplação do maior número possível de públicos da universidade.

7. COMPRAS E CONTRATAÇÕES

7.1 Introdução e Metodologia

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) propõe em seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (PGLS) ações para a quantificação e monitoramento dos seus principais serviços, visando o desenvolvimento sustentável. Tais serviços são de limpeza e conservação de áreas, de vigilância e de telefonia, os quais são contratados para os quatro *campi* da Instituição. Ainda nesse contexto, verificou-se que os processos de licitação e contratação são executados pela Prefeitura Universitária da Instituição. Por fim, foi realizada uma pesquisa no Portal da Transparência para verificação dos repasses de capital para as empresas contratadas, expondo com mais assertividade o total de valor gasto.

Os contratos são firmados geralmente com duração de um ano, regidos pelo proposto na lei 8.666, de 21 de junho de 1993 que trata de normas para licitações e contratos, pela instrução normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010 que trata da inclusão de critérios de sustentabilidade nos processos de licitação, além de outras normas inerentes a contratação de serviços. Abaixo é detalhado o andamento das ações propostas para os serviços acima citados, juntamente com a designação dos contratos que foram considerados durante o período em análise.

Abaixo é detalhado o andamento das ações propostas para os serviços acima citados, juntamente com a designação dos contratos que foram considerados durante o período em análise.

Tabela 41 - Plano de ação para telefonia fixa

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta:	Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços de telefonia fixa	
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			

Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica convencional	01/08/2018	Contínuo	Não concluído
Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica Volp	01/08/2018	Contínuo	Não concluído
Desenvolver quadro comparativo identificando as vantagens e desvantagens do uso do Volp	01/08/2018	Contínuo	Não concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para conscientizar sobre a importância de racionalizar o uso de telefone no ambiente de trabalho.	01/08/2018	Contínuo	Não concluído
Recursos:			
(Financeiro, humano, instrumental, outros)			
Indicadores de desempenho:			
Nome do Indicador	Descrição	Apuração	
Gasto por ramal/linha	R\$ / nº ramais + nºlinhas	Mensal e anual	

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2018)

A tabela 42 indica o plano de ação para o serviço de limpeza. Observe-se que as ações de quantificação e monitoramento do consumo são processos contínuos, entretanto, para o período de análise abordado neste relatório as ações foram concluídas com êxito.

A conclusão dessas ações só foi possível em função das análises contratuais dos *campi*.

Tabela 42 - Metas para os serviços de limpeza

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços limpeza	Responsável:	
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar a área externa passível de limpeza	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar a área interna passível de limpeza	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área externa	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área interna	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área externa segmentado por campi	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área interna, segmentado por campi	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha de conscientização para não sujar ou jogar lixo fora dos coletores nos campi (limpeza).	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Recursos:			
(Financeiro, humano, instrumental, outros)			

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2018)

Para o serviço de vigilância, a tabela 43 evidencia o plano de ação.

Tabela 43 - Metas para o serviço de vigilância

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços vigilância Responsável: PU e CGA		
Unidades e áreas envolvidas: PU			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o número de postos diurnos contratados	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de postos noturnos contratados	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto diurno	01/08/2018	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto noturno	01/08/2018	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2018)

7.2 – Análise dos dados de telefonia

Para a modalidade de telefonia fixa, uma das principais metas propostas foi a quantificação dos gastos com linhas de telefone fixa e linhas de telefone VoIP. Nesse contexto, não foi possível o cumprimento de tais ações devido a não segregação das modalidades fixa e VoIP nas contas telefônicas do período. Diante do exposto, considera-se que não foram obtidos dados para uma análise. Nesse sentido, torna-se relevante o desenvolvimento de novas metodologias para obtenção de dados que garantam a análises dos gastos nessa área.

Além disso, foi identificado que a universidade não possuía no período um número significativo de linhas de telefone móveis a ser contabilizado. Portanto, também não foi realizado o cumprimento das ações do plano.

7.3 Análise dos dados de limpeza

Nos serviços de limpeza, foi proposto como meta a ampliação do monitoramento e controle dos processos de compras e contratações nos serviços de limpeza para os quatro *campi* da Universidade. Além disso, foi

estipulado o cálculo de indicadores para os contratos desse serviço visando ter uma melhor visualização das condições existentes.

A UFPB contrata para o período selecionado, os serviços de limpeza para o *Campus I*, *Campus II* e *III*, e *Campus IV*, em três contratos diferentes. Os contratos dos *Campus II* e *III* são acertados de forma conjugada, enquanto os demais de forma individualizada. Os dados referentes a esses contratos foram apresentados por campus para um melhor entendimento da situação de cada um.

A tabela 44 traz os gastos para o *Campus I*, onde observa-se que a área interna é dividida em 3 classes: crítica, semicrítica e não crítica. A área interna totaliza 141.360 m² e a área externa 137.280 m². Tal dimensão resultou em um gasto mensal interno de R\$ 614.547,60 e um gasto mensal externo R\$ 267.696,00.

Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I

Campus I (jan/18 - jun/18)						
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Área Interna não crítica(m²)	81.360	81.360	81.360	81.360	81.360	81.360
Área interna semicrítica(m²)	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800
Área interna crítica (m²)	34.200	34.200	34.200	34.200	34.200	34.200
Área Externa(m)	137.280	137.280	137.280	137.280	137.280	137.280
Valor m² Interno	R\$ 13,70					
Valor m² Externo	R\$ 1,95					
Gasto mensal Interno	R\$ 614.547,60					
Gasto mensal Externo	R\$ 267.696,00					

Gasto total mensal	R\$ 882.243,60					
---------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

A tabela 45 traz os gastos para o *Campus II*, onde observa-se que a área interna não é dividida em classes. A área interna totaliza 18.000 m² e a área externa 18.000 m². Tal dimensão resultou em um gasto mensal interno de R\$ 57.600,00 e um gasto mensal externo R\$ 28.800,00.

Tabela 45 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II

Campus II (jan/18 - jun/18)						
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Área Interna (m²)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Área Externa (m²)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Valor m² Interno	R\$ 3,20					
Valor m² Externo	R\$ 1,60					
Gasto mensal Interno	R\$ 57.600,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 28.800,00					
Gasto total mensal	R\$ 86.400,00					

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

A tabela 46 traz os gastos para o *Campus III*, onde observa-se que a área interna é dividida em 3 classes: crítica, semicrítica e não crítica. A área interna totaliza 141.360m² e a área externa 137.280 m². Tal dimensão resultou em um gasto mensal interno de R\$ 614.547,60 e um gasto mensal externo R\$ 267.696,00.

Tabela 46 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III

Campus III (jan/18 - jun-18)						
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18

Área Interna (m)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Área Externa (m)	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Valor m² Interno	R\$ 3,20					
Valor m² Externo	R\$ 1,60					
Gasto mensal Interno	R\$ 48.000,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 9.600,00					
Gasto total mensal	R\$ 57.600,00					

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

A tabela 47 aborda os gastos referentes ao Campus IV. Como no Campus I a área interna é dividida, mas nesse campus em 2 classes: crítica e não crítica. A área interna totaliza 18.000 m² e a área externa 7.200 m². Tal dimensão resultou em um gasto total mensal interno de R\$ 66.912,00 e um gasto mensal externo R\$ 11.664,00.

Tabela 47 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV

Campus IV (Jan. 2018 - Jun. 2018)						
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Área Interna Não Crítica (m²)	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Área Interna Crítica (m²)	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Área Externa(m²)	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Valor m² Interno Não Crítica	R\$ 3,19					
Valor m² Interno Crítica	R\$ 4,32					
Valor m² Externo	R\$ 1,62					
Gasto mensal Interno	R\$ 66.912,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 11.664,00					
Gasto total mensal	R\$ 78.576,00					

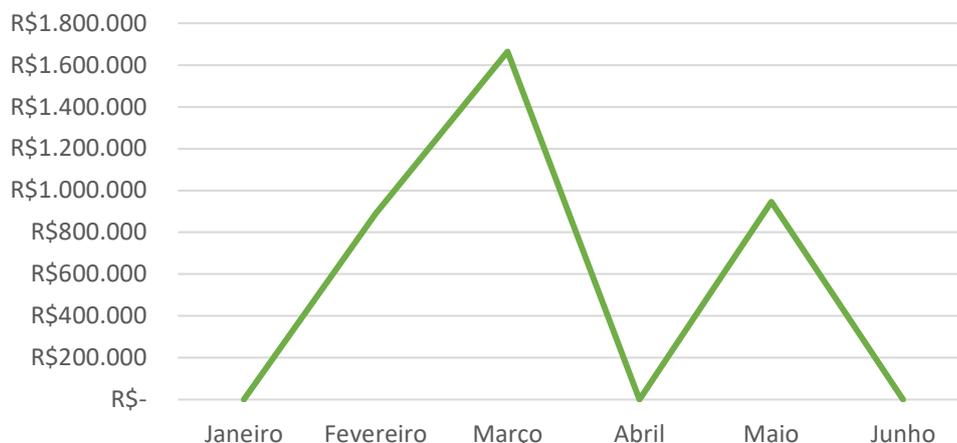
Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

De acordo com o Portal da Transparência, no período analisado, tivemos os seguintes repasses de capital:

Tabela 48- Repasse para limpeza (Jan. de 2018 a Jun. 2018)

Janeiro	R\$ 0,00
Fevereiro	R\$ 888.658,60
Março	R\$ 1.664.287,20
Abril	R\$ 0,00
Mai	R\$ 945.153,60
Junho	R\$ 0,00
Soma	R\$ 3.498.099,40

Gráfico 5- Repasse para limpeza (Jan. de 2018 a Jun. 2018)



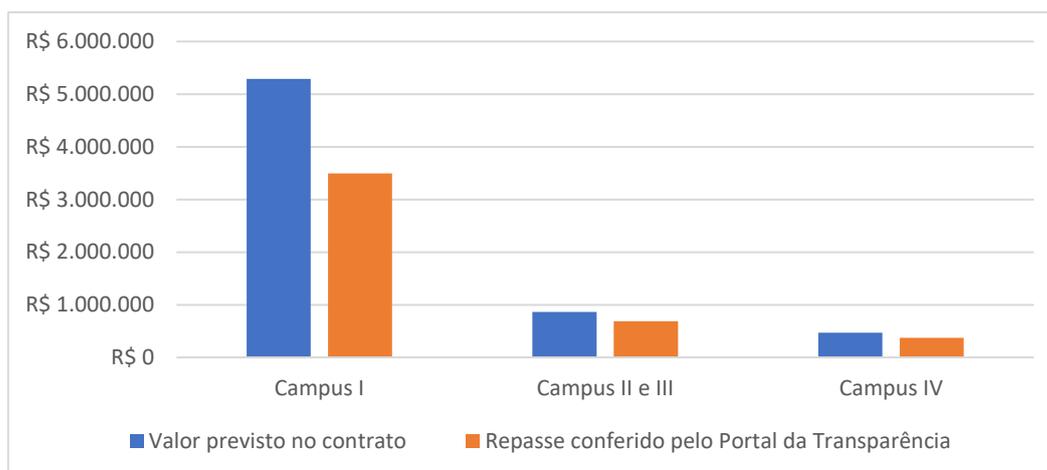
Quando comparamos o valor previsto em contrato e o valor dos repasses pelo Portal da Transparência lado a lado, obtemos os seguintes resultados:

Tabela 49- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Jan. de 2018 a Jun. 2018

Campus	Gasto mensal (contrato)	Gasto por período (contrato)	Repasse
I	R\$ 882.243,60	R\$ 5.293.461,60	R\$ 3.498.099,40
II	R\$ 86.400,00	R\$ 518.400,00	R\$ 686.962,00
III	R\$ 57.600,00	R\$ 345.600,00	
IV	R\$ 78.576,00	R\$ 471.456,00	R\$ 370.138,00

Isso nos gera o gráfico a seguir:

Gráfico 6- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Jan-Jun 2018



7.4 – Análise dos dados de Vigilância

Para os serviços de vigilância, também como meta determinou-se a ampliação, monitoramento e controle dos processos de compras e contratações no serviço de vigilância dos quatro *campi* da Instituição.

Os serviços são contratados geralmente com duração de um ano, podendo ou não ser prorrogado esse prazo, desde que se caracterize como um serviço continuado e que haja interesse da contratante. No decorrer da execução contratual podem ser acrescentados ou suprimidos postos de vigilância nos campi, o que alterará o valor global do contrato.

Abaixo seguem os gastos mensais para cada um dos *campi* (tabelas 50 a 53).

Tabela 50: Quantitativo dos postos contratados do Campus I

Campus I	
Posto	Jan - jun / 18
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	25
Valor mensal do posto	R\$6.512,10
Valor total mensal	R\$162.802,50
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	30
Valor mensal do posto	R\$8.029,44
Valor total mensal	R\$240.883,20
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$9.352,28
Valor total mensal	R\$37.409,12
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	5
Valor mensal do posto	R\$10.869,60
Valor total mensal	R\$54.348,00

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

Tabela 51: Quantitativo dos postos contratados do Campus II

Campus II	
Posto	Jan - jun / 18
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$6.512,10
Valor total mensal	R\$26.048,40
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$8.029,44
Valor total mensal	R\$32.117,76
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$9.352,28
Valor total mensal	R\$18.704,56
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$10.869,60
Valor total mensal	R\$21.739,20

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

Tabela 52: Quantitativo dos postos contratados do Campus III

Campus III	
Posto	Jan - jun / 18
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	3
Valor mensal do posto	R\$6.512,10
Valor total mensal	R\$19.536,30
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	3
Valor mensal do posto	R\$8.029,44
Valor total mensal	R\$24.088,32
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$9.352,28
Valor total mensal	R\$18.704,56
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$10.869,60
Valor total mensal	R\$21.739,20

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

Tabela 53: Quantitativo dos postos contratados do Campus IV

Campus IV	
Posto	Jan - jun / 18
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	8
Valor mensal do posto	R\$6.512,10
Valor total mensal	R\$52.096,80
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	8
Valor mensal do posto	R\$8.029,44
Valor total mensal	R\$64.235,52
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	1
Valor mensal do posto	R\$9.352,28
Valor total mensal	R\$9.352,28
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	1
Valor mensal do posto	R\$10.869,60
Valor total mensal	R\$10.869,60

Fonte: Prefeitura Universitária (2018)

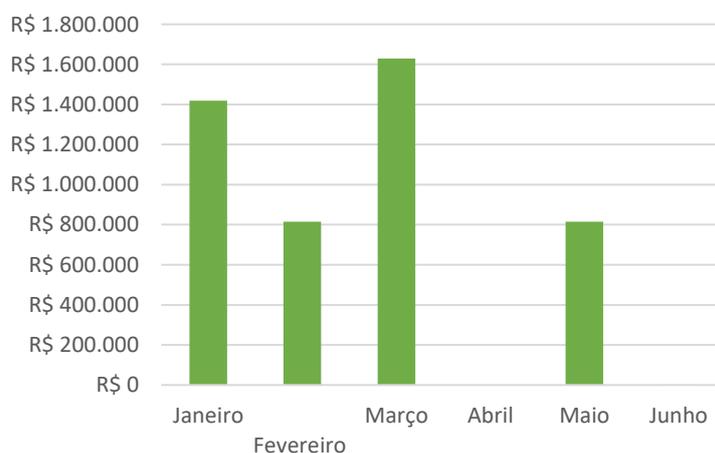
De acordo com o Portal da Transparência, no período analisado, tivemos os seguintes repasses de capital:

Tabela 54- Repasse para vigilância (Jan. de 2018 a Jun. 2018)

Janeiro	R\$ 1.418.449,48
Fevereiro	R\$ 814.685,32
Março	R\$ 1.629.350,64
Abril	R\$ 0,00
Mai	R\$ 814.675,32
Junho	R\$ 10,00

Soma
R\$ 4.677.170,76

Gráfico 7- Repasse para vigilância (Jan. de 2018 a Jun. 2018)



7.5 – Considerações finais

Os serviços de Telefonia, Limpeza e Segurança são contratados para os quatro *campi* através de processo licitatório realizado pela Prefeitura Universitária da UFPB. O presente relatório analisou os contratos dos serviços anteriormente mencionados durante o período de outubro de 2016 a abril de 2017.

Com relação aos serviços de telefonia, móvel e fixa, e vigilância não foi possível obter os dados, logo, tornou-se inviável a realização de uma análise quantitativa.

Além disso, com relação aos gastos com os contratos de limpeza, podemos perceber que, de acordo com o Portal da Transparência, tivemos um

resultado de repasse de capital menor que o contratado. Sendo assim, tivemos uma economia nos gastos públicos com esse serviço.

8. DESLOCAMENTO DE PESSOAL

8.1 Foco na redução de emissões e de Gastos

A frota de veículos nas atividades da UFPB é de imprescindível importância na execução de traslado para eventos de congressos de professores e alunos, em aulas de campo, e em várias pesquisas e projetos desenvolvidos. Além disso, todos os serviços de manutenção e serviços gerais de todos os Campi dependem de deslocamento viário. A gestão da frota de veículos da UFPB baseia-se em legislação pertinente ao serviço federal, tendo como referência:

- I – Instrução normativa nº 3 SLTI-MPOG, de 15 de Maio de 2008;
- II – Instrução normativa nº 183 de 8 de Setembro de 1986;
- III – Lei nº 9.053, de 23 de Setembro de 1997;
- IV – Lei nº 8.112 de 11 de Dezembro de 1990; e
- V – Lei nº 11.892/2008 de 29 de Dezembro de 2008.

A Instrução Normativa nº 10 SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, estabelece que o quesito deslocamento de pessoal deve ser abordado dentro de dois aspectos: a redução de gastos e das emissões de substâncias poluentes. As ações planejadas para este objetivo estão descritas na tabela 55.

Tabela 55 – Deslocamento de pessoal

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 7:	Meta:
Estabelecer práticas de sustentabilidade e uso racional para atividades concernentes com o deslocamento de pessoal;	Otimizar os gastos com a frota de veículos da UFPB e avaliar a quantidade de emissões de CO ₂ da mesma
	Responsável:
Unidades e áreas envolvidas:	
Ações:	Cronograma

	Início	Fim
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo		
1.1 Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição.	01/10/2013	Contínuo
1.2 - Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo	01/10/2013	Contínuo
1.3 - Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB	01/10/2013	Contínuo
1.4 - Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal dos custos operacionais associados à frota de veículos dos <i>campi</i> da UFPB, com destaque para o do mapa de controle do desempenho e manutenção do veículo oficial (IN 3, de 15 de maio de 2008.Anexo II)	01/10/2013	Contínuo
1.5 – Estimar o índice de emissão de CO2 pela frota de veículos da UFPB	01/10/2013	Contínuo
Dimensão 2 – promover a redução do consumo		
2.1 - Estimular o uso de novas fontes de combustível menos poluentes e de maior desempenho, em consonância com a renovação da frota de veículos.	01/03/2014	Contínuo
2.2 - Estabelecer e manter diálogo com o setor de transportes da Universidade (SULT), informando-os a respeito das análises e conclusões feitas sobre o consumo de combustível, além de tomar conhecimento das medidas já tomadas e das necessidades existentes.	01/04/2014	Contínuo
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental		
3.1 - Plantios de mudas nativas da mata atlântica dentro dos Campi da UFPB	01/10/2013	Contínuo

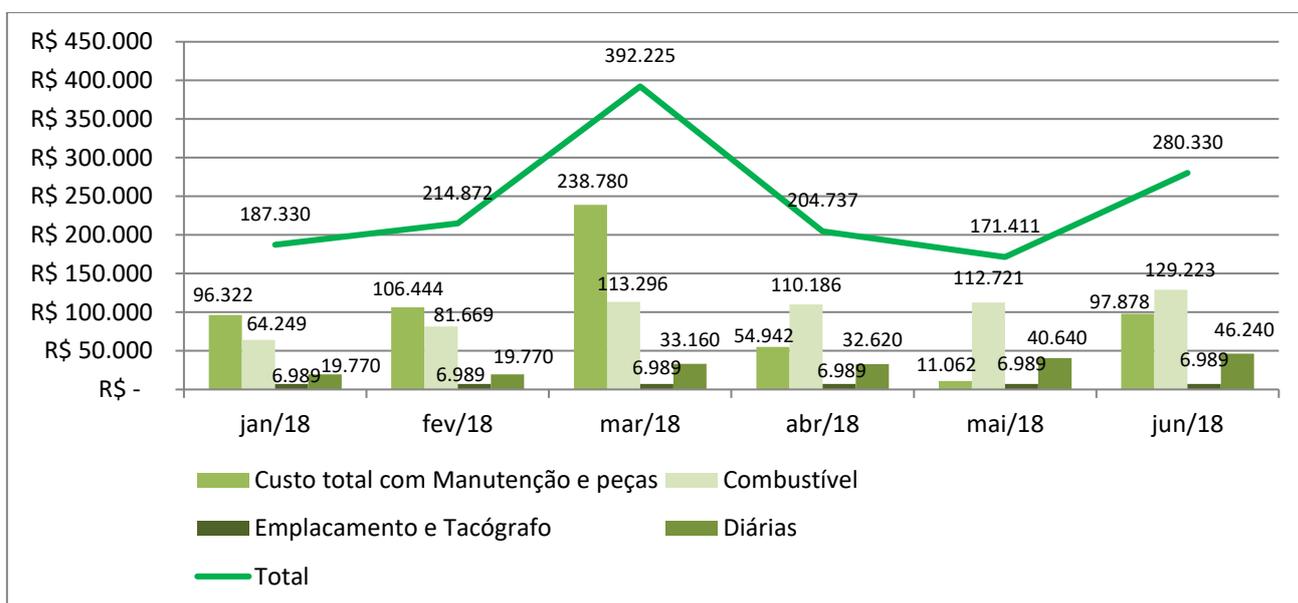
8.2 Redução de custos

8.2.1 Levantamento de dados

A frota da UFPB dedicada ao deslocamento de pessoal em 2018 é composta por 144 veículos. Além desses, existem ainda tratores, motores estacionários, retroescavadeira e equipamentos de manejo de áreas verdes que não entram para o cômputo de veículos dedicados ao deslocamento de pessoal.

As análises dos gastos com manutenção foram realizadas de forma mensal. Neste sentido, não houve uma evolução na apresentação dos dados pela SULT, de forma que os dados referentes ao custo não estão agrupados em categorias e subgrupos. O gráfico 8 apresenta uma visão geral dos dados apresentados:

Gráfico 8 - Custos associados à frota –2018.



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (SULT)

O custo total foi de R\$ 1.450.904,00 para o primeiro semestre de 2018, com uma média de R\$ 241.817,00. Observa-se que apenas os meses de março e junho ficaram com um gasto superior à média.

8.2.2 Conclusão e Sugestão de Melhorias

Atualmente, o sistema de controle interno desta seção atua nos seguintes pontos: Controle de Consumo de Abastecimento, Controle de Saída e Entrada de Veículos, Controle de Viagens, Execução de Revisões Periódicas da Frota em Garantia, Encaminhamento p/ Manutenção Corretivas, Controle de Emplacamento de Veículos, Relatórios Mensais, (a exemplo de processo de pagamento do consumo de combustível) e Monitoramento de Processos.

No presente momento, há a centralização das solicitações de viagens que demandam diárias. A UFPB utiliza um sistema operacional para controlar sua frota através das autorizações de viagens ou atividades (RT'S), onde ficam registrados o destino do veículo, saída e chegada provável, data da viagem ou atividade local, nome do motorista e usuários e motivo da atividade.

O controle de combustível é feito mediante a utilização de um cartão magnético, no qual toda a operação de abastecimento é registrada eletronicamente em tempo real, desde o momento do abastecimento, até a conclusão da transação eletrônica com as informações do veículo abastecido como placa, motorista, litros e o valor do abastecimento, posto de combustível, hora e data. A implantação do uso do cartão magnético para registro de manutenção e reparos está em andamento, dando uma maior transparência e opções de escolha na prestação dos serviços da frota da UFPB.

E em processo de implantação está o sistema SIGTRANS, que une todas as medidas acima citadas, em uma plataforma de acesso para toda a comunidade acadêmica. Esse módulo do SIPAC irá dar maior transparência e centralização do uso dos recursos de deslocamento de pessoal da Universidade.

A concessão de passagens para o deslocamento de pessoal é regulamentada pela IN de número 01 de 12 de fevereiro de 2014, que regulamenta a solicitação, autorização, concessão, pagamento e prestação de contas de diárias e passagens no âmbito da Universidade Federal da Paraíba.

8.3 Controle de emissões

8.3.1 Consumo de combustível e emissões equivalentes

Como dito anteriormente, a Instrução Normativa nº 10, do SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, prevê que o deslocamento de pessoal seja considerado tanto no que se refere à a redução de gastos, como no que se refere às emissões de substâncias poluentes na atmosfera. A Instrução normativa (IN) nº 3, de 15 de Maio de 2008, no capítulo V, em seu Artigo 24º, determina a apuração dos custos operacionais e do custo/benefício dos veículos oficiais que devem ter como base os critérios econômicos e técnicos, inclusive os relacionados ao meio ambiente.

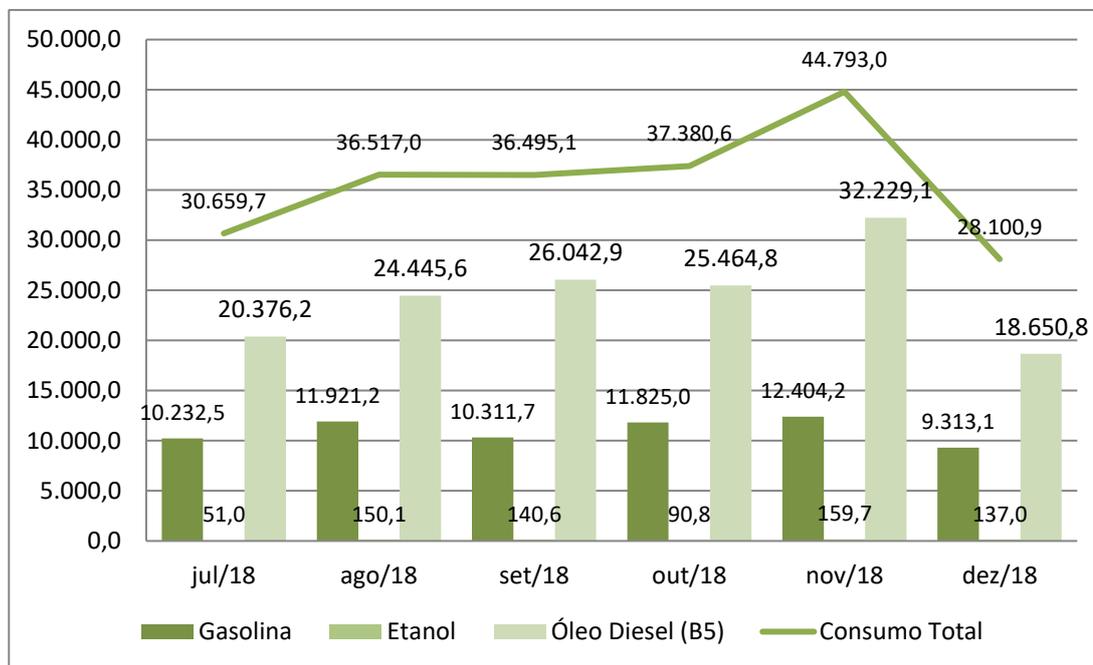
Tratando-se de fontes móveis, o maior impacto ambiental causado por estas está nas emissões atmosféricas decorrentes da queima de combustível. Para avaliação do impacto da frota de veículos da UFPB, em termos de emissões atmosféricas, está em fase de implantação o monitoramento com base no método *tier 1 - top down*, que calcula o teor de carbono e as emissões correspondentes de gás carbônico (CO₂) a partir do consumo e do tipo de combustível queimado. O *“Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Inventories – Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas”* reconhece que esta como uma das melhores formas de estimar as emissões de gases de efeito estufa – GEE a partir de fontes móveis.

O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – IPCC recomenda que sejam utilizados os fatores de emissão locais para a execução do cálculo. No Brasil, os órgãos responsáveis por esses dados são o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e a Agência Natural do Petróleo (ANP).

Utilizando o método anteriormente descrito e com base nos dados coletados junto à DIVITRANS e à PROPLAN, é possível estimar, em toneladas de Carbono (tC), a quantidade de CO₂ emitida pela frota de veículos em circulação a serviço da Universidade Federal da Paraíba, no período de janeiro a junho de 2018, e confrontá-los com o consumo de combustível, no mesmo

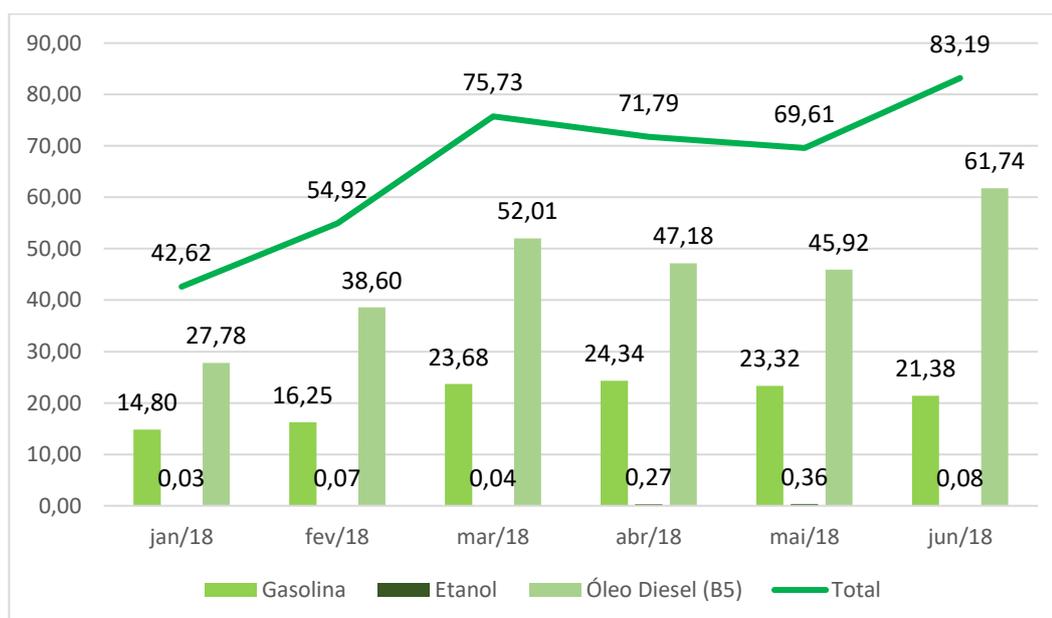
período. Os dados obtidos são mostrados no gráfico 9 e gráfico 10 a seguir. O consumo total do período foi de 161.120 litros:

Gráfico 9: Consumo de combustível: jan./2018 a jun./2018



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (SULT)

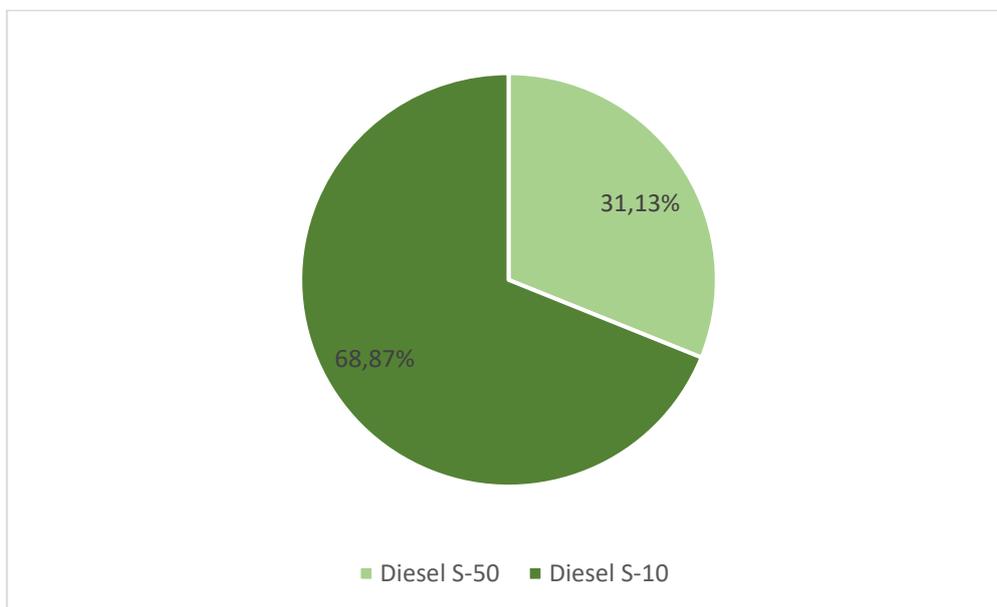
Gráfico 10: Estimativa da emissão em toneladas de CO₂, por combustível: jan./2018 a jun./2018



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (SULT)

A partir da análise dos gráficos acima observa-se um total de 397,86 toneladas de CO₂, e um crescimento do consumo de combustíveis e emissões. Nos dois primeiros meses de 2018, as estimativas de emissão de dióxido de carbono estiveram abaixo da média do período, de 66,31 toneladas. Isso ocorre devido à redução do consumo de óleo diesel a partir do 1º mês de 2018. O mês de janeiro registrou o menor consumo dentre os meses de estudo, fenômeno associado ao recesso universitário. O uso de etanol praticamente não é observado, pois se encontra em pequena quantidade em relação ao uso de gasolina. O consumo de óleo diesel, além de ter diminuído consideravelmente nos primeiros meses de 2018, também tem sido usado cada vez mais na forma de Diesel S-10, menos agressivo ao ambiente, pois possui menor teor de enxofre, além de possuir maior qualidade e contribuir com o melhor desempenho dos veículos a diesel (gráfico 11). Em relação ao período anterior analisado, não houve alteração significativa na porcentagem do uso de Diesel S-10. É importante que o uso desse combustível seja priorizado até que substitua completamente o Diesel S-50.

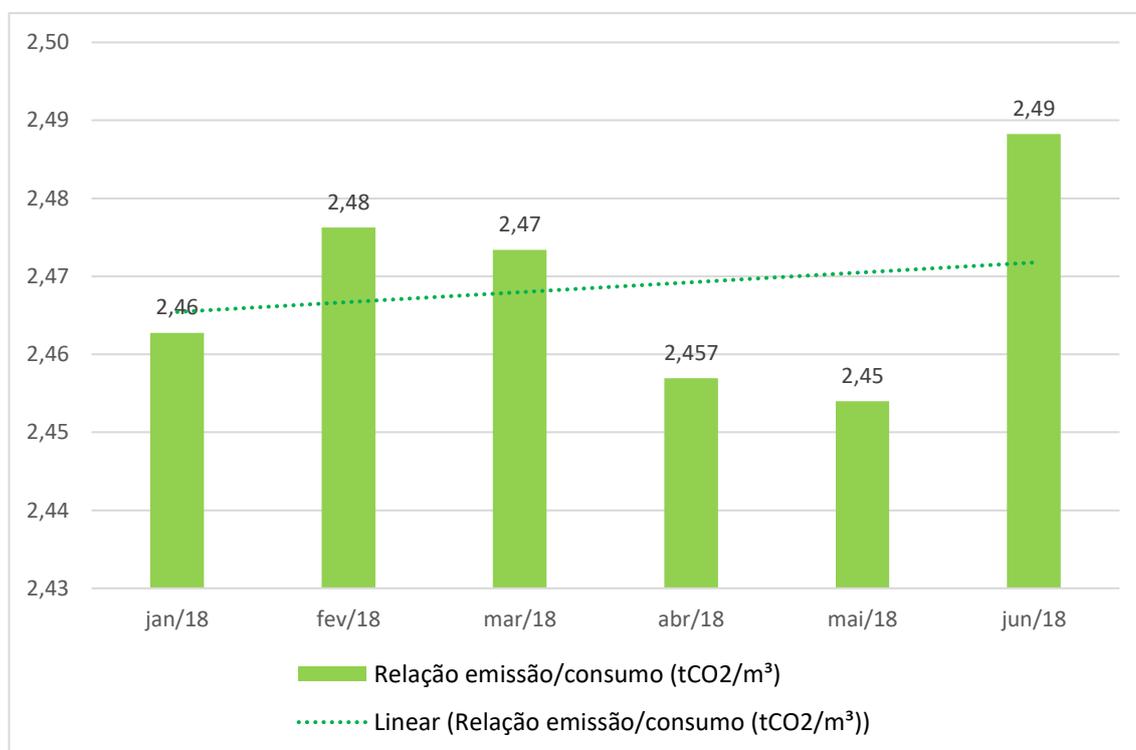
Gráfico 11: Diesel S-50 x Diesel S-10



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (SULT)

No gráfico 12 há um comparativo mensal da estimativa de emissão de CO₂ mensal em razão do consumo de combustível, em litros.

Gráfico 12: relação mensal de emissão/consumo (tCO₂/m³)



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (SULT)

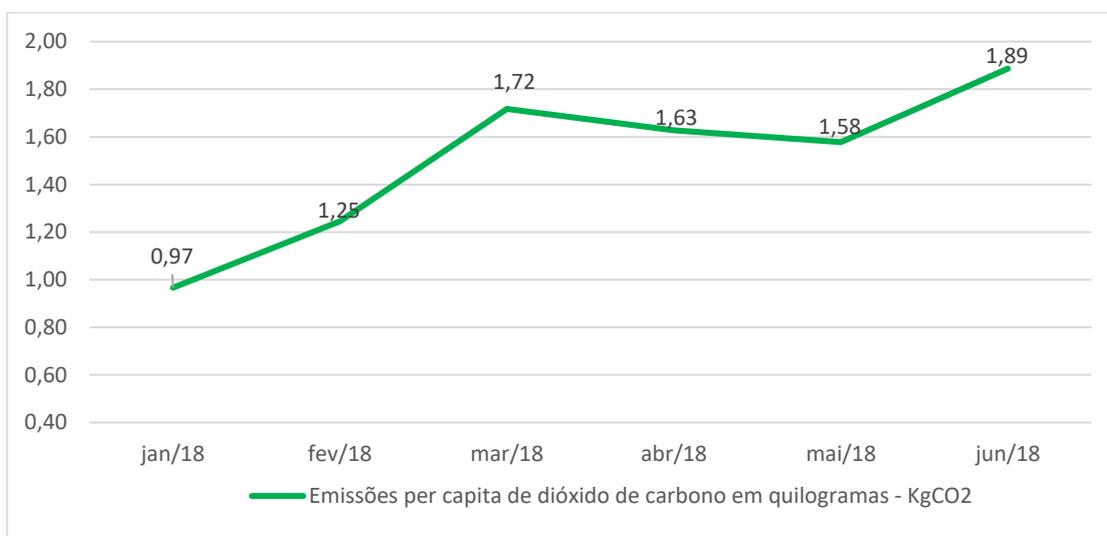
Analisando o gráfico acima, é possível observar uma diminuição no índice nos meses de abril e maio, causado pela racionalização do uso de óleo diesel pela instituição e pela diminuição geral do consumo. A média deste período é de 2,47 tCO₂/m³, cerca de 3,3% maior que a média do período passado (2,39 tCO₂/m³), mantendo assim uma certa estabilidade. O aumento ocorrido no mês de junho se explica pelo alto consumo de diesel.

8.3.3 Emissões per capita

A partir de uma estimativa de emissões atmosféricas de CO₂ feita pelo grupo *Global Carbon Project*, em 2016, o cidadão médio global emitiu cerca de 4,8 toneladas de CO₂ equivalente. Por meio de uma estimativa média mensal, as emissões são de 400 quilogramas por mês, aproximadamente. As emissões per capita, considerando alunos, servidores docentes e técnicos administrativos

e funcionários terceirizados da UFPB são, em média, no semestre estudado, de 1,5 kg ao mês (a maioria das atividades desenvolvidas no âmbito da Universidade geram emissões, mas não é o objetivo deste relatório mensurar o valor de CO₂ equivalente dessas outras atividades, apenas do deslocamento da frota). Dessa forma, as atividades de deslocamento de frota da Universidade Federal da Paraíba contribuem com cerca de 0,375% do valor das emissões per capita da sua população (gráfico 13).

Gráfico 13: Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.



Fonte: Superintendência de Logística e Transporte (2018).

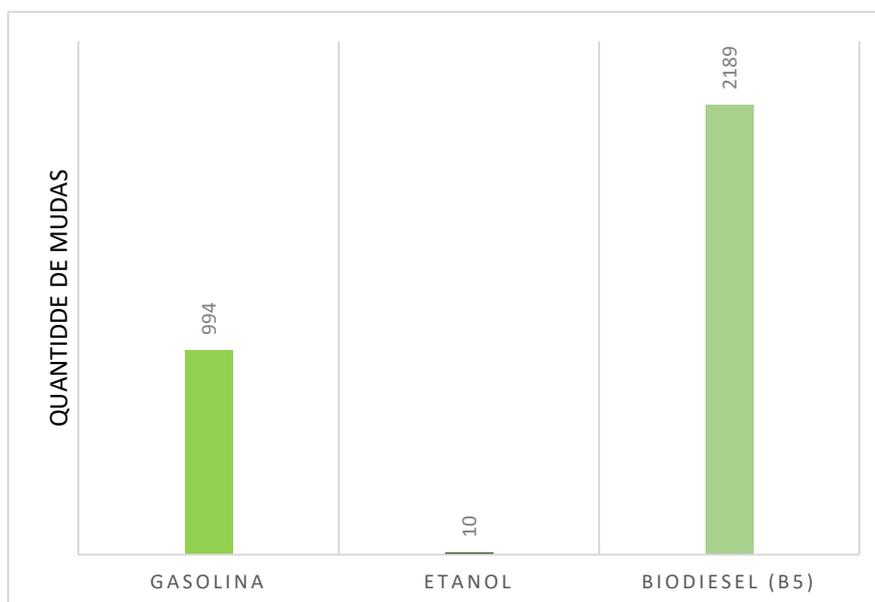
8.3.4 Fixação e remoção de carbono na UFPB

A remoção e fixação do carbono da atmosfera na biosfera terrestre é uma das opções que vem sendo propostas para compensar a emissão desse gás (LACERDA, *et. al*, 2005, p. 2). De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o CO₂ é responsável por 97% das emissões totais de GEE por fontes móveis.

A Universidade Federal da Paraíba, inserida no contexto de preocupação global com a questão ambiental e como uma instituição de fomento à pesquisa, ensino e extensão, deve monitorar suas emissões de carbono e contribuir com ações domésticas para redução de emissões.

O plantio de uma árvore é importante para a neutralização das emissões de carbono, pois ela necessita desse gás e armazena-o no processo de crescimento e de fotossíntese. A organização não governamental (ONG) SOS Mata Atlântica apresenta o estudo realizado pela USP⁴ que estima o plantio de 8 árvores nativas desse bioma para neutralizar 1 tonelada de CO₂. Com base nesse estudo, a situação observada no período de análise deste relatório está a seguir, nos gráficos 14 e 15, onde é possível observar que são necessárias 3.193 mudas para neutralizar a emissão de dióxido de carbono nesse período:

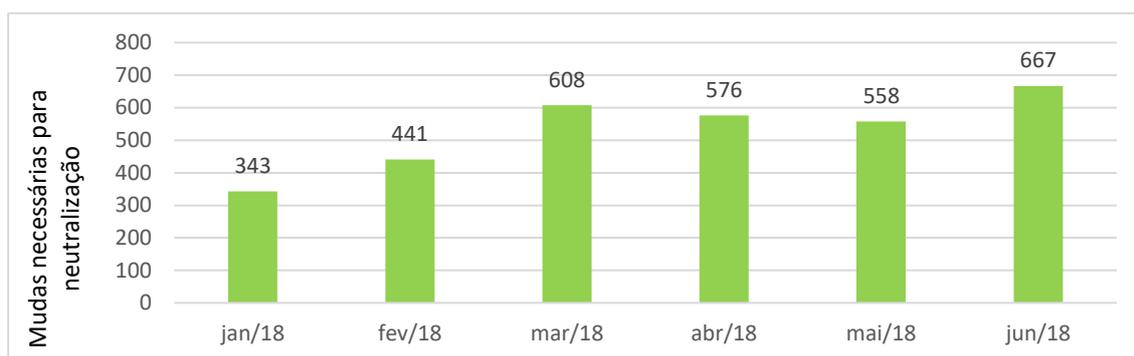
Gráfico 14: Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível.



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2018)

⁴ Documento disponível em: <http://cmq.esalq.usp.br/wiki/lib/exe/fetch.php?media=publico:metrvm:metrvm-2009-n05.pdf>

Gráfico 15: Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

A UFPB promoveu um plantio de 35 mudas de árvores nativas da Mata atlântica semestralmente, através do evento Trote Verde, desenvolvido no âmbito da Comissão de Gestão Ambiental. Concomitantemente, a prefeitura universitária promove ao longo de seis meses, o plantio de mais 600 mudas em áreas comuns da Universidade Federal da Paraíba. Ou seja, no período do relatório foram plantadas 635 árvores nativas na UFPB (tabela 56).

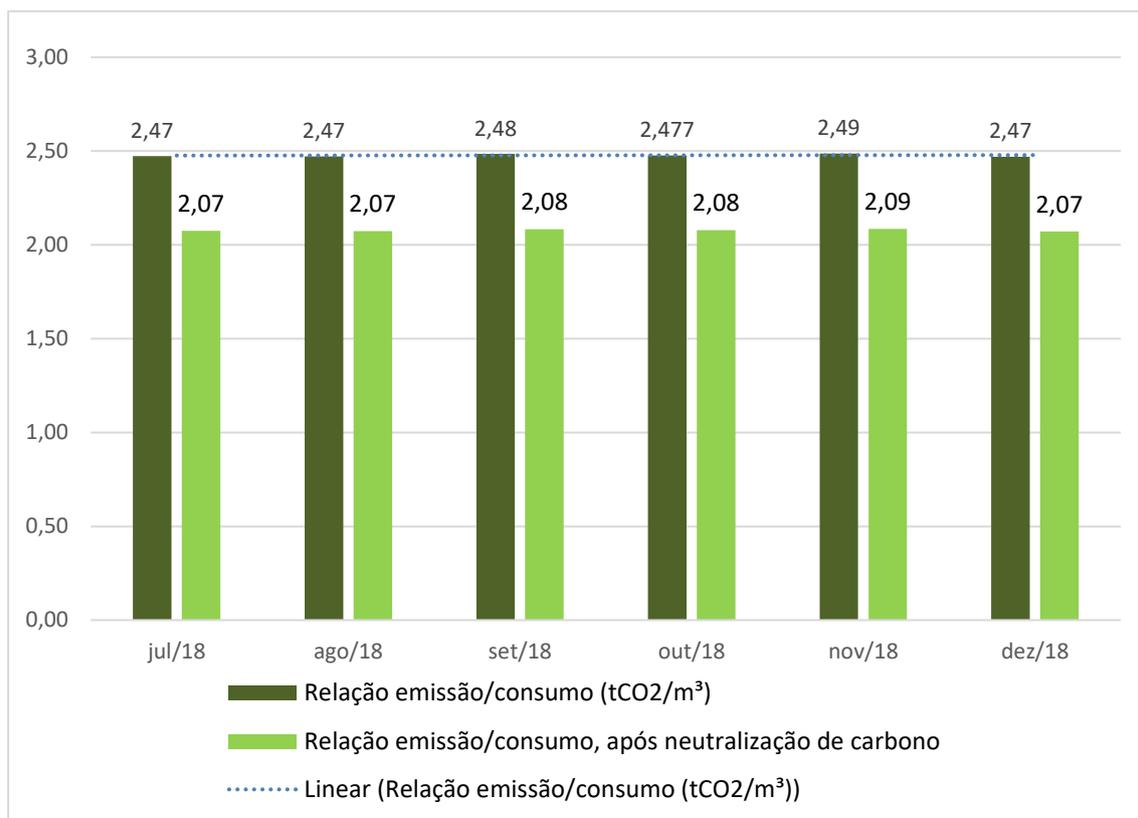
Tabela 56: Árvores plantadas para UFPB

Plantio semestral de mudas pela UFPB	Trote verde (CGA)	Prefeitura Universitária	TOTAL
	35	600	635

Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2018)

Dessa forma, observa-se que a Universidade consegue neutralizar cerca de 19,9% de suas emissões de CO₂ relativas à frota de veículos. Nota-se que o ritmo atual de plantio das mudas atende cada vez menos a demanda. A seguir, no gráfico 16, há a relação emissão-consumo da frota de veículos da UFPB, após considerar a quantidade de carbono compensada pelo plantio de mudas do trote verde.

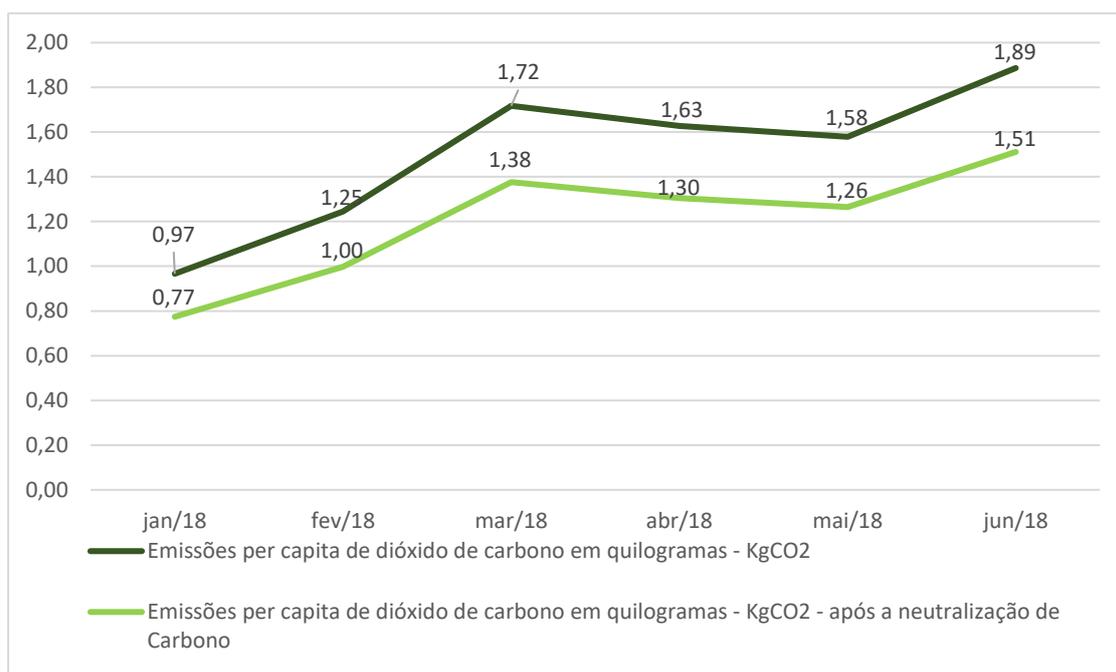
Gráfico 16 Relação emissão/consumo, em tCO₂/m³, antes e após compensação de carbono



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2018)

Fazendo a devida correção nas emissões per capita, podemos retirar 19,9% do valor obtido no gráfico 13, onde não é considerada a compensação. A emissão per capita da população da UFPB, de todos os *campi*, considerada a compensação de carbono, está descrita no gráfico 17.

Gráfico 17: Emissões totais per capita, antes e após a neutralização de CO₂ (KgCO₂)



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2018)

A partir da análise do gráfico acima, é possível concluir que as atividades da frota da UFPB contribuem com um valor médio de 1,20 KgCO₂ per capita. Ou seja, apenas 0,30% do valor das emissões per capita da sua população, tomando como base as emissões per capita de um cidadão médio global. Mesmo sendo pequena, essa porcentagem vem aumentando ao longo dos últimos anos e desperta a UFPB para a necessidade de aumento das políticas de revitalização e preservação da mata atlântica, a exemplo do trote verde.

8.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seguir, um resumo das ações tomadas, para o estudo do período considerado, de janeiro de 2018 a junho de 2018, juntamente com o *status* correspondente ao andamento da mesma: concluído, em andamento, contínuo ou interrompido.

Tabela 57 Ações – jan. 2018 a jun. 2018.

Ações (jan. 2018 a jun. 2018)	Status
Dimensão 1 – Quantificar e monitorar o consumo	
Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição.	Concluído.
Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo	Concluído.
Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB	Concluído.
Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal dos custos operacionais associados à frota de veículos dos campi da UFPB, com destaque para o do mapa de controle do desempenho e manutenção do veículo oficial (IN 3, de 15 de maio de 2008. Anexo II)	Andamento.
Mensurar o índice de emissão de CO ₂ pela frota de veículos da UFPB	Concluído.
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	
Estimular o uso de novas fontes de combustível menos poluentes e de maior desempenho, em consonância com a renovação da frota de veículos.	Concluído
Estabelecer e manter diálogo com o setor de transportes da Universidade (DIVITRANS), informando-os a respeito das análises e conclusões feitas sobre o consumo de combustível, além de tomar conhecimento	Concluído

das medidas já tomadas e das necessidades existentes.

Dimensão 3 – Campanhas de Educação ambiental

Plantio de mudas nativas da mata atlântica dentro dos Campi da UFPB como forma de fomentar a neutralização do gás carbônico produzido pela Universidade, além de estimular a consciência ambiental dos ingressantes da UFPB e de toda a comunidade envolvida através do trote verde.	Concluído
---	-----------

Todos os pontos concluídos constam neste relatório. O ponto com *status* contínuo está em fase de discussão no âmbito da CGA e deve ser levado para os setores responsáveis pelo monitoramento da frota de veículos da faculdade, em todos os *campi*.