

OUT 2016
JUN 2017

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
(OUT 2016 - JUN 2017)



JOÃO PESSOA

2019

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE	11
2 – CONSUMO DE MATERIAL.....	11
2.1 – Consumo de Papel	12
2.2 – Consumo de Copos	15
2.3 – Consumo de Cartuchos	17
3 – ENERGIA ELÉTRICA.....	19
3.1 – Introdução e Metodologia Adotada	19
3.2 – Análise dos Dados	24
3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica	32
4 – ÁGUA E ESGOTO	34
4.1 – Introdução e Metodologia Adotada	34
4.2 – Análise dos Dados	37
4.3 – Considerações Finais do Setor de Água e Esgoto	40
5. COLETA SELETIVA	42
5.1. Introdução e Metodologia Adotada	42
5.2. Análise de Dados	44
5.3. Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva	48
6. QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	48
6.1. Introdução e metodologia adotada	48
6.2 Análise de Dados	50
6.3 Considerações Finais	54
7. COMPRAS E CONTRATAÇÕES	55
7.1 Introdução e Metodologia	55
7.4 – Análise dos dados de Vigilância	62
7.5 – Considerações finais	69
8. DESLOCAMENTO DE PESSOAL.....	71
8.1 Foco na redução de emissões e de Gastos	71
8.2 Racionalização de custos	72
8.2.1 Levantamento de dados	72

8.2.2 Conclusão e Sugestão de Melhorias	75
8.3 Controle de emissões	76
8.3.1 Consumo de combustível e emissões equivalentes	76
8.3.3 Emissões per capita	81
8.3.4 Fixação e remoção de carbono na UFPB	81
8.4 Considerações finais	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Área da Universidade Federal da Paraíba	11
Tabela 2 – Unidades Gestoras	12
Tabela 3 – Consumo e gasto de papel	12
Tabela 4 – Plano de ação para racionalização do consumo de papel.....	13
Tabela 5 - Indicadores de desempenho para o consumo de papel	13
Tabela 6 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel	14
Tabela 7 - Consumo de copos em unidades.....	15
Tabela 8 – Plano de ação para racionalização do consumo de copos	15
Tabela 9 - Indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis.....	16
Tabela 10 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis	17
Tabela 11- Consumo e gasto de cartuchos e toners.....	18
Tabela 12- Plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e <i>toners</i>	18
Tabela 13- Indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners.	19
Tabela 14- Resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e toners	19
Tabela 15- Plano de Ação para uso racional de energia elétrica	20
Tabela 16- Indicadores de desempenho para o consumo de energia	21
Tabela 17- Logradouros de cada campus.....	22
Tabela 18 – Indicadores de desempenho da UFPB.....	26
Tabela 19- Gasto de energia por área total e área construída por campus.....	27
Tabela 20- Evolução do consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh	29
Tabela 21- Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	30
Tabela 22- Evolução da adequação de demanda.....	31
Tabela 23- Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB	31
Tabela 24- Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2017	32
Tabela 25- Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013	35
Tabela 26- Indicadores de desempenho para o consumo de água.....	35
Tabela 27- Logradouros de cada campus.....	36
Tabela 28- Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB	39
Tabela 29- Ações de outubro de 2016 a junho de 2017.....	40
Tabela 30- Plano de Ação para a Coleta Seletiva - PLS/UFPB, 2013.....	42
Tabela 31- Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva	43
Tabela 32- Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg.....	44
Tabela 33- Quantidade mensal de plástico em Kg.....	45
Tabela 34- Quantidade mensal de papel em Kg	45
Tabela 35- Quantidade mensal de metal em Kg	45
Tabela 36- Plano de ação para melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho	49
Tabela 37- Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva	50
Tabela 38 - Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP	51
Tabela 39 - Quantidade de servidores ativos mensalmente.....	52
Tabela 40 - Indicador de desempenho.....	52
Tabela 41 - Plano de ação para telefonia fixa	55

Tabela 42 - Plano e ação para os serviços de limpeza	56
Tabela 43 - Plano de ação para o serviço de vigilância	57
Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I (Out. 2016 - Fev. 2017)	58
Tabela 45- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I (Mar. 2017- Jun. 2017)	58
Tabela 46- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II (Out. 2016 - Jun. 2017)	59
Tabela 47- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III (Out. 2016 - Jun. 2017)	60
Tabela 48- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV (Out. 2016 - Jun. 2017)	60
Tabela 49- Repasse para limpeza (Out. de 2016 a Jun. 2017)	61
Tabela 50- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Out/2016 - Jun/2017	62
Tabela 51- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus I (Out. 2016 - Jun. 2017)	64
Tabela 52- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus II (Out. 2016 - Jun. 2017)	65
Tabela 53- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus III (Out. 2016 - Jun. 2017).....	66
Tabela 54- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus IV (Out. 2016 - Jun. 2017).....	67
Tabela 55- Repasse para vigilância (Out. de 2016 a Jun. 2017).....	69
Tabela 56 - Deslocamento de pessoal.....	71
Tabela 57 - Frota Veicular - 2017.....	72
Tabela 58 - frota veicular – 2016 x 2017	73
Tabela 59: Quilômetros rodados – 2016 x 2017.....	74
Tabela 60: Árvores plantadas para UFPB.....	83
Tabela 61 - Ações – Out. 2016 a Jun. 2017.....	85

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Programa de Coleta Seletiva em jornal interno.....	47
Figura 2 - Slogan da campanha.....	48
Figura 3- VI Trote verde.....	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Porcentagem do consumo de energia por campus- UFPB	28
Gráfico 2 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh.....	29
Gráfico 3 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais.....	30
Gráfico 4 - Porcentagem do consumo de água por Campus (em m³)	38
Gráfico 5- Repasse para limpeza (Out./ 2016 a Jun./2017).....	61
Gráfico 6- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Out/2016 - Jun/2017	62
Gráfico 7- Repasse com vigilância (Out. de 2016 a Jun. 2017).....	69
Gráfico 8 - Média mensal dos custos associados à frota –2016 x 2017.....	75
Gráfico 9: Consumo de combustível: Out/16 a Jun/17	78
Gráfico 10: Estimativa de emissão de CO ₂ , por combustível – Out. 2016 a Jun. 2017.	78
Gráfico 11: Diesel S-50 x Diesel S-10.....	79
Gráfico 12: emissões totais de CO ₂ , por mês.....	80
Gráfico 13: relação mensal de emissão/consumo (tCO ₂ /m ³).....	80
Gráfico 14: Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.....	81
Gráfico 15: número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ , por combustível.	82
Gráfico 16: Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ ..	83
Gráfico 17 - Relação emissão/consumo, em tCO ₂ /m ³ , após compensação de carbono semestral.....	84
Gráfico 18: Emissões totais per capita, após a neutralização de CO ₂ (KgCO ₂).....	84

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 sétimo 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 outubro de 2016 a junho de 2017.

Excepcionalmente neste relatório não foram considerados os seis meses de análise, como no caso dos relatórios anteriores, e sim nove meses. A alteração se justifica pela intenção de uniformizar a temporalidade de análise dos dados, permitindo que nos próximos relatórios os dois semestres ficassem incluídos em um mesmo ano, um iniciando em janeiro e o outro em julho de cada ano.

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 2016, de acordo com o Relatório de Gestão 2016, possuía 39.283 alunos matriculados, sendo 29.753 de cursos de graduação presenciais, 3.238 de cursos de graduação a distância e 6.292 alunos matriculados na pós-graduação. O portfólio de servidores é formado por 2.766 servidores docentes, 3.572 servidores técnico-administrativos, além de 1.331 funcionários terceirizados, perfazendo um total de 46.952 indivíduos integrantes da comunidade acadêmica da Instituição (UFPB, 2016, p. 32).

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 CONSTRUÍDA (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 outubro de 2016 a junho de 2017.

O levantamento de dados foi realizado a partir de informações cedidas através de memorandos virtuais e impressos encaminhados para os responsáveis de cada Unidade Gestora (UG), e através de consultas ao portal

de transparência para compras governamentais. Anteriormente, até o quarto relatório do PGLS, a seção de consumo de materiais era elaborada com base nos dados coletados de pregões. 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 do documento 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 outubro de 2016 a junho de 2017, 9.001 resmas foram adquiridas, ou seja, 4.500.000 folhas de papel, totalizando um gasto em reais de R\$ 130.104,45 (Tabela 3).

Tabela 3 – Consumo e gasto de papel

Quantidade de Resmas	9.001
Gasto	R\$ 130.104,45

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB foram estabelecidas dez ações agrupados 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 utilizado para 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: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Meta: 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 <i>on line</i> 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 <i>on line</i> 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 <i>on line</i> de processos como forma de promover a substituição do uso de documento impresso por documento digital	CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 Desenvolver campanha para uso racional de papel	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

Fonte: (BRAZIL. SLTI/MPOG, 2012, pp. 5–6)

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 6, 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	Out./16	Nov./16	Dez./16	Jan./17	Fev./17	Mar./17	Abr./17	Mai/17	Jun./17
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	0	0	3.154.500	0	0	0	0	1.058.500	287.500
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas considerando apenas servidores	0	0	498	0	0	0	0	167	46
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0	0	68	0	0	0	0	23	6
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado) - Valores em R\$	0	0	91.165,05	0	0	0	0	30.630,65	8.308,75

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 127.000 copos de 180 ml, totalizando um gasto de R\$ 3.174,50 reais e 83.400 copos de 50ml, ao custo de R\$ 2.251,80 reais. Os dados estão dispostos na Tabela 7 abaixo:

Tabela 7 - Consumo de copos em unidades

Copos	180 ml	50 ml	Total
Consumo	1.27.000	83.400	210.400
Gasto	R\$ 3.174,60	R\$ 2.251,80	R\$ 5.426,40

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 planos de ação.

A primeira dimensão objetiva quantificar a monitorar o consumo de copo de descartável, já a segunda tem a finalidade de desenvolver ação 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 deste material. 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: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Meta: Racionalizar o uso de Copo descartável Responsável: CGA; UGs
Ações:	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal global de copos de 180 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 180 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
1.5 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de copos de 180 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 180 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos descartáveis de 180 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 180 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos de 180 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 (180 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 200 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 200 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	Out./16	Nov./16	Dez./16	Jan./17	Fev./17	Mar./17	Abr./17	Mai/17	Jun/17
Consumo de copos de 180 ml descartáveis	0	127.00000	0	0	0	0	0	0	0
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	0	69.000	500	0	0	14.400	0	0	0
Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0	11	0	0	0	3	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	2	0	0	0	0	0	0	0
Gasto com aquisição de copos descartáveis (R\$)	0	5.025,50	12,50	0	0	388,80	0	0	0

O gasto total com copos ao longo dos seis meses é de R\$ 5.426,80.

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 de cartuchos de jato de tinta e outro através de impressão a *laser*.

Ao longo do período em análise foram utilizados 1.353 cartuchos e *toners*, gerando um gasto de R\$ 187.676,28, conforme Tabela 11 a seguir:

Tabela 11- Consumo e gasto de cartuchos e toners

Consumo	1.353
Gasto	R\$ 187.676,28

A UFPB, através da Comissão de Gestão Ambiental, elaborou o programa de logística reversa, por meio do qual os cartuchos e *toners* 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 toner	NÃO REALIZADO

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 tonners

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	Out./16	Nov./16	Dez./16	Jan./17	Fev./17	Mar./17	Abr./17	Mai./17	Jun./17
Consumo mensal de cartuchos de impressão e toner	0	0	218	205	668	112	15	99	36
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e toner (R\$)	0	0	20.041,83	21.283,56	116.043,90	10.863,75	1.050,00	15.718,27	2.675,00

O monitoramento e o controle do consumo de tonners 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 para nortear o consumo de energia elétrica	Racionalizar o uso de energia elétrica			
	Responsável:			
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	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/10/2016	Contínuo	Concluído	
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área total	01/10/2016	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	01/10/2016	Contínuo	Concluído	

2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoeétrica e eólica)	01/10/2016	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	01/10/2016	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	01/10/2016	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	01/10/2016	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	01/10/2016	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	01/10/2016	Contínuo	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	01/10/2016	-	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	01/10/2016	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 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.
5/1552108-1	UFPB CAMPUS I	Rua Projetada, S/N. Q.23 – LOTE 09. Cabedelo.
5/1609555-6	Centro CCJ UFPB	Rua Emanuel Lisboa de Lucena, S/N. BR 230 – Santa Rita.
5/1616809-8	UFPB Campus I CTRD	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
5/32461-6	COPERVE UFPB	Av. Dom Moisés Coelho, Nº152.

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.
5/9980565-7	Micro destilatoria UFPB	Fazenda Jardim, 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
5/1252868-3	CAMPUS IV LITORAL NORTE	Rua da Mangueira, S/N – Rio tinto
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 auxilia no monitoramento para evitar que 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:

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

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;

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). 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.

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

A primeira dimensão exposta na tabela 15, objetiva 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.

Tabela 18 – Indicadores de desempenho da UFPB

		UFPB											
		Quantitativo	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	MÉDIA	TOTAL
Consumo de energia Elétrica (kwh)			1,949,964.00	1,914,727.00	1,521,341.00	1,499,888.00	1,567,448.00	1,820,568.00	1,651,515.00	1,677,963.00	1,319,836.00	1,658,138.89	14,923,250.00
Consumo de energia Elétrica per capita	Servidores	6338	307.66	302.10	240.03	236.65	247.31	287.25	260.57	264.75	208.24	261.62	2,354.57
	Alunos e Servidores	45621	42.74	41.97	33.35	32.88	34.36	39.91	36.20	36.78	28.93	36.35	327.11
	Servidores, Alunos e Terceirizados	46952	41.53	40.78	32.40	31.95	33.38	38.78	35.17	35.74	28.11	35.32-	-
Gasto com energia (R\$)			R\$ 1,227,167.33	R\$ 1,177,375.54	R\$ 870,316.52	R\$ 879,225.64	R\$ 928,557.40	R\$ 1,048,946.40	R\$ 884,464.73	R\$ 1,043,706.55	R\$ 804,968.60	R\$ 984,969.86	R\$ 8,864,728.71
Gasto de energia per capita	Servidores	6338	R\$193.62	R\$ 185.76	R\$ 137.32	R\$ 138.72	R\$ 146.51	R\$ 165.50	R\$ 139.55	R\$ 164.67	R\$ 127.01	R\$ 155.41	R\$ 1,398.66
	Alunos e Servidores	45621	R\$ 26.90	R\$ 25.81	R\$ 19.08	R\$ 19.27	R\$ 20.35	R\$22.99	R\$ 19.39	R\$ 22.88	R\$ 17.64	R\$21.59	R\$ 194.31
	Servidores, Alunos e Terceirizados	46952	R\$ 26.14	R\$ 25.08	R\$ 18.54	R\$ 18.73	R\$ 19.78	R\$22.34	R\$ 18.84	R\$ 22.23	R\$ 17.14	20.98	-
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)			1.03	0.93	0.78	0.91	0.96	1.08	1.04	0.99	0.76	0.94	8.48
Adequação do contrato de demanda (ponta)			0.95	0.87	0.71	0.74	0.80	0.88	0.88	0.86	0.72	0.82	7.41
Gasto com energia pela área total (m²)			R\$ 0.09	R\$0.09	R\$ 0.06	R\$ 0.06	R\$ 0.07	R\$ 0.08	R\$ 0.06	R\$ 0.08	R\$ 0.06	R\$ 0.07	R\$ 0.64
Gasto com energia pela área construída (m²)			R\$ 4.52	R\$ 4.33	R\$ 3.20	R\$ 3.24	R\$ 3.42	R\$ 3.86	R\$ 3.26	R\$ 3.84	R\$ 2.96	R\$ 3.63	R\$ 32.64

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Mediante os dados acima, evidenciados na tabela 18, pode-se observar que o consumo médio da UFPB no período de outubro de 2016 a junho de 2017 foi de 1.658.138,89 kWh, correspondendo a um gasto de R\$ 984.969,86, sendo o mês de outubro 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 de médio de kWh, baseando-se apenas no número de servidores, foi de 261,62 kWh e, se considerarmos toda a população da UFPB que compreende número de alunos, servidores e terceirizados, o consumo de energia per capita cai para 35,32 kWh, em que cada pessoa frequentadora é responsável por um custo médio mensal de R\$ 20,98.

Em relação à adequação de ponta e fora de ponta, observa-se que em grande parte dos meses o consumo se estabeleceu dentro da faixa de 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 pequeno se comparado com o consumo por área construído que foi de R\$ 3,63, 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.

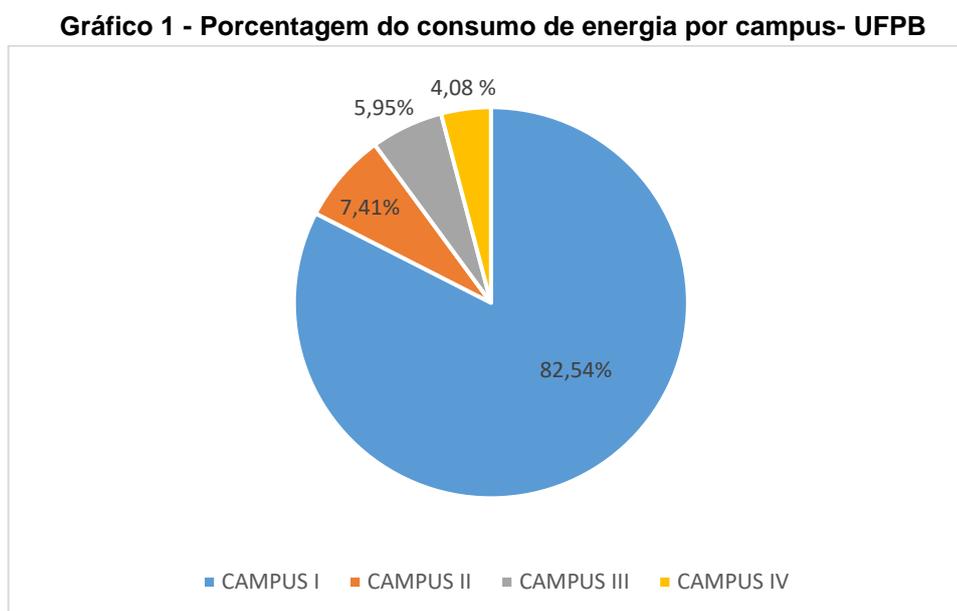
Tabela 19- Gasto de energia por área total e área construída por campus

	Gasto com energia pela área total (m ²)	Gasto com energia pela área construída (m ²)
Campus I	R\$ 0,06	R\$ 2,97
Campus II	R\$ 0,01	R\$ 0,28
Campus III	R\$ 0,00	R\$ 0,21
Campus IV	R\$ 0,00	R\$ 0,17

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

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:



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Desde o início do Plano de Gestão de Logística Sustentável na UFPB que o monitoramento do consumo de energia vem sendo realizado. E os meses analisados por este relatório (Outubro/2016 a Junho/2017) apresentaram o segundo menor consumo registrado desde o primeiro monitoramento do consumo, a partir de outubro de 2013. Comparado com o período anterior (Abril/2016 a Setembro/2016), o consumo diminuiu em 10,35%.

A evolução do consumo de energia elétrica e a são apontados no gráfico 2 e na tabela 20 abaixo:

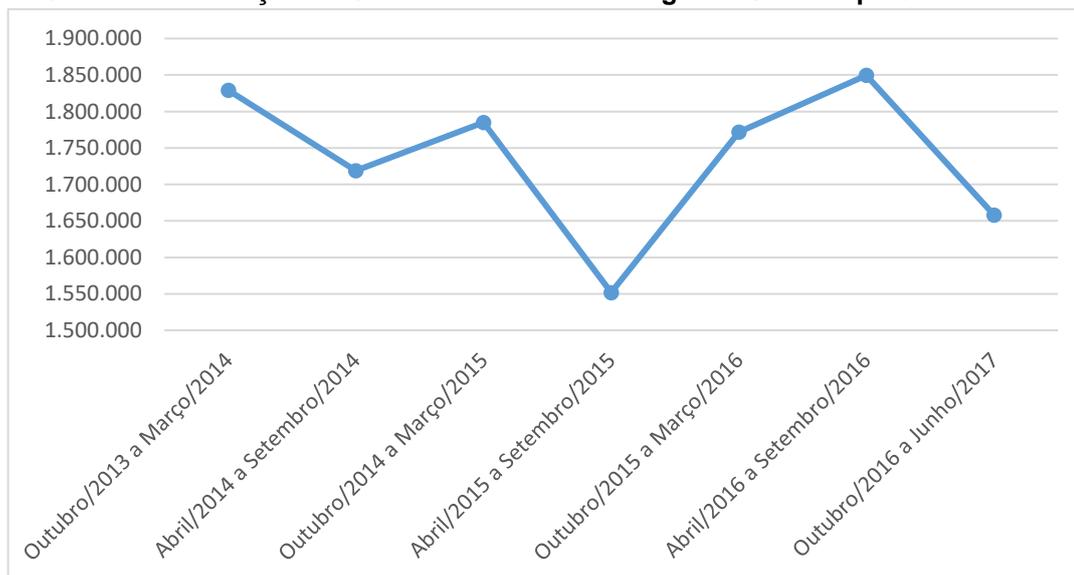
Tabela 20- Evolução do consumo médio de energia da UFPB expresso em kWh

Períodos	Valor médio do consumo (KWh)
Outubro/2013 a Mar./2014	1.829.319
Abril/2014 a Set./2014	1.719.057
Outubro/2014 a Mar./2015	1.785.017
Abril/2015 a Set./2015	1.551.865
Outubro/2015 a Mar./2016	1.771.968
Abril/2016 a Set./2016	1.849.502
Outubro/2016 a Jun./2017	1.658.138

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

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 (2018)

Analisando o gráfico 2 e a tabela 20, observa-se que no penúltimo período estudado, que compreende os meses de Abril/2016 a Setembro/2016, ocorreu o maior consumo de energia, com uma média de 1.849.502 kWh. Já o período analisado por

este relatório (Outubro/2016 a Junho/2017) tem o segundo menor consumo de energia em 3 anos e meio monitorados, com 1.658.138 kWh.

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.

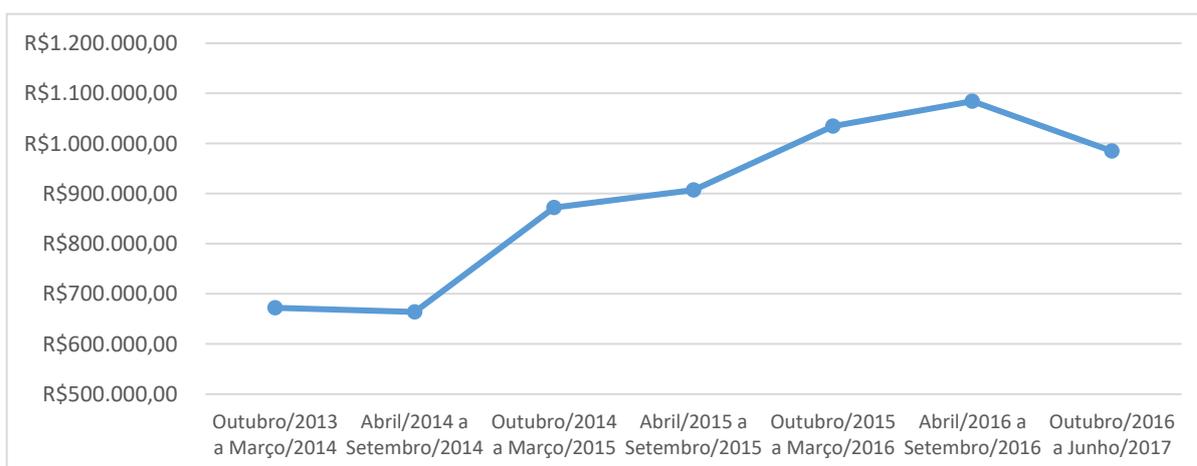
Tabela 21- Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais

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

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

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 (2018)

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. À medida que o valor médio se afasta do valor 1, significa que a demanda contratada não está sendo utilizada nos valores previstos em contrato, excedendo o consumo (maior que 1) ou pagando por uma demanda não consumida (abaixo 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

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

O gasto por área total e por área construída da UFPB teve uma pequena diminuição, em comparação com os períodos anteriores, totalizando um gasto de R\$ 0,07 por metro quadrado da área total e R\$ 3,63 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 (m ²)	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

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

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/GestaoAmbientaUfpb/>.

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 Outubro/2016 a Junho/2017 apontando o status em que se encontra cada dimensão.

Tabela 24- Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2017

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações (Outubro/2016 - Junho/2017)	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, termoeletrica 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, 2017

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: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para consumo de água e geração de esgoto;	Meta: Racionalizar o uso de Água e a 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	01/10/2016	30/06/2017	Concluído
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	01/10/2016	30/06/2017	Concluído
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	01/10/2016	30/06/2017	Concluído
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	01/10/2016	30/06/2017	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Fazer o Monitoramento de vazamento	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água	01/10/2016	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 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
06972523-3	UFPB LS – Mamanguape	Rua Projetada, 24 ST 02, SN Engenho Novo - Centro

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

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.

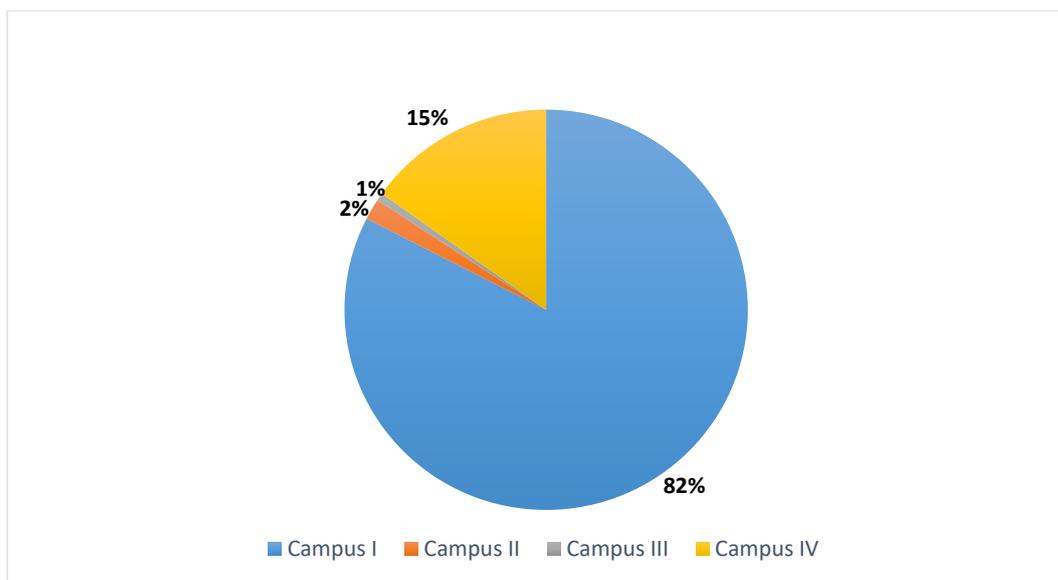
Na primeira dimensão, as ações contidas no plano visaram quantificar e monitorar o consumo. Para tanto, foram conformadas quatro ações.

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 outubro/2016 a junho/2017 foi de 9.731,11m³, o que correspondeu a um valor médio de R\$209.483,60 no período analisado. O maior consumo ocorreu no mês de maio, totalizando 14.678,00m³. Em oposição, o mês de janeiro foi considerado o de menor consumo, totalizando 4.670,00m³. Os dados mostrados na tabela 28 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 1,54 m³, e se considerarmos toda a população da UFPB compreendendo o número de alunos, servidores técnico-administrativos e docentes e funcionários terceirizados, o consumo médio de água per capita cai para 0,21 m³, ou seja, cada pessoa consome em média 210 litros de água mensal ou aproximadamente 7,0 litros por dia, este consumo representou um custo médio per capita mensal de R\$ 4,46, 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 82% do consumo de toda a UFPB, seguido do Campus IV com 15%, o campus II totalizou 2% e por fim o campus III com 1%.

Gráfico 4 - Porcentagem do consumo de água por Campus (em m³)



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

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

UFPB												
		out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		11497	8037	5663	4670	8855	10913	9435	14678	13832	9731	87580
Volume de água per capita (m³)	Servidores	1.81	1.27	0.89	0.74	1.40	1.72	1.49	2.32	2.18	1.54	13.82
	Servidores e Alunos	0.25	0.18	0.12	0.10	0.19	0.24	0.21	0.32	0.30	0.21	1.92
	Servidores, Alunos e tercerizados	0.24	0.17	0.12	0.10	0.19	0.23	0.20	0.31	0.29	0.21	1.87
Gasto de água (R\$)		R\$197,496.42	R\$172,009.09	R\$147,792.00	R\$138,079.14	R\$200,438.67	R\$225,638.60	R\$206,952.36	R\$306,841.79	R\$290,104.36	R\$ 209,483.60	R\$ 1,885,352.43
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 31.16	R\$ 27.14	R\$ 23.32	R\$ 21.79	R\$ 31.62	R\$ 35.60	R\$ 32.65	R\$ 48.41	R\$ 45.77	R\$ 33.05	R\$ 297.47
	Servidores e Alunos	R\$ 4.33	R\$ 3.77	R\$ 3.24	R\$ 3.03	R\$ 4.39	R\$ 4.95	R\$ 4.54	R\$ 6.73	R\$ 6.36	R\$ 4.59	R\$ 41.33
	Servidores, Alunos e tercerizados	R\$ 4.21	R\$ 3.66	R\$ 3.15	R\$ 2.94	R\$ 4.27	R\$ 4.81	R\$ 4.41	R\$ 6.54	R\$ 6.18	R\$ 4.46	R\$ 40.15

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 outubro/2016 a junho/2017, apontando o status em que se encontra cada dimensão. E pode-se observar que todos os indicadores para quantificar e monitorar, bem como para a promoção e redução do consumo, foram atendidos para o semestre referente ao presente relatório.

Tabela 29- Ações de outubro de 2016 a junho de 2017

Ação	Status
Dimensão 1	Concluído
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 mesmos 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 os orgânicos, em suas cores verde e azul, respectivamente.

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, o Plano de Ação 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			
	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papel destinado para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papelão destinado para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de toners destinados mensalmente para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído

Quantificar o volume mensal, em quilos, de plásticos destinados a reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, do material destinado às cooperativas	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, de papel reutilizado	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com o programa de coleta seletiva	01/10/2013	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	01/03/2014	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, os resíduos coletados são encaminhados a uma associação, como determina o Decreto Presidencial 5.940/06, chamada a Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa – ASCARE, onde são destinados à reciclagem. A cooperativa caracteriza e quantifica os resíduos e remete os dados à Comissão de Gestão Ambiental, responsável pelo monitoramento do Programa de Coleta Seletiva. Este relatório

descreve a evolução do Plano de Coleta Seletiva, relativa aos períodos de outubro de 2016 a junho de 2017.

5.2. Análise de Dados

As ações relacionadas ao objetivo de 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 em geral, 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)
Outubro	141,5	948	6
Novembro	102	393	97
Dezembro	208	845	10,5
Janeiro	140	1376	14
Fevereiro	125	1074	2710
Março	391	2199	17
Abril	304	1897	70
Mai	222	1687	0
Junho	486	569	0
Total	2119,5	10988	2924,5

Fonte: ASCARE e CGA (2016)

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

MATERIAL	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	ABRIL
Papel Filme	17,5	13	16	0	0	0	0	0	0
Cadeira	16	0	0	0	0	44	0	13	6
Catamba	26	35	82	76	72	176	231	106	436
PVC	19	0	23	18	0	4	0	13	0
PET	63	54	87	34	36	72	73	90	44
Subtotal	141,5	102	208	128	108	296	304	222	486

Fonte: ASCARE e CGA (2016)

Tabela 34- Quantidade mensal de papel em Kg

MATERIAL	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	ABRIL
Papel Branco	229	92	289	256	255	399	403	366	109
Papel Misto	151	26	52	282	80	311	124	144	70
Papelão	568	275	504	838	739	1489	1370	1177	390
Subtotal	948	393	845	1376	1074	2199	1897	1687	569

Fonte: ASCARE e CGA (2016)

Tabela 35- Quantidade mensal de metal em Kg

MATERIAL	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	ABRIL
Alumínio	6	7	10,5	14	630	0	0	0	0
Ferro	0	90	0	0	2080	17	70	0	0
Subtotal	6	97	10,5	14	2710	17	70	0	0

Fonte: ASCARE e CGA (2016)

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, colocando 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 aos 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 utilizado para conscientizar os alunos é através da internet. Foi dada continuidade às campanhas de educação ambiental, promovidas pela CGA, através de 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, *toners*, lâmpadas e gestão de óleo de cozinha na instituição. A cada campanha foram postados materiais de incentivo à conscientização com a 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 o óleo de cozinha residual.

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 02), onde foram disponibilizados contêineres nos Centros de Tecnologia e Ciências Jurídicas com o intuito de recolher papel e papelão em parceria com a ASCARE, 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 armazena 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.

**Eaí, 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 analisado que compreende os meses de outubro de 2016 a junho de 2017, houve a coleta de 16.032 kg de resíduos, conforme os dados descritos na tabela 31, sendo o papel o resíduo gerado de maior peso (10.988 kg) e plástico o de menor (2.119,5).

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 da 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 adotadas 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/o u ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho. Na dimensão 2, o objetivo consiste em 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	01/10/2016	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.	01/10/2016	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, quantificou-se o número 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 outubro de 2016 até junho de 2017, referente ao sétimo 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 - Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP

AÇÕES (Outubro de 2016 à Junho de 2017)	Vagas	Inscritos	Período de Realização
SEMANA DO SERVIDOR			
Show de Talentos	-	-	27/10/16
I Concurso Gastronômico	-	18	26/10/16
CAMINHADA DA IX SEMANA DO SERVIDOR	100	56	25/10/16
Torneio de Futsal	-	-	
OUTUBRO ROSA			
Pró-Saúde no outubro Rosa	Ilimitadas	120	24/10/16 a 27/10/16
Doação de sangue/Hemocentro	Ilimitadas	40	26/10/2016
CURSO: "CONSCIÊNCIA CORPORAL E BEM-ESTAR: TAI CHI CHUAN NA PRÁTICA	20	21	04/11/16 a 07/12/16
JANEIRO BRANCO - Palestra: Lidando com o Estresse no Trabalho	30	9	26/01/2017
Dia D da Mulher UFPB	36	36	07/03/2017
Ginástica Laboral no CCHSA	60	16	04/04/17 a 29/06/17
Escola de Saúde Pélvica	20	19	27/04/17 a 25/05/17
CURSO: "CONSCIÊNCIA CORPORAL E BEM-ESTAR: TAI CHI CHUAN NA PRÁTICA	25	20	18/04/17 a 22/06/17
A BIODANZA® NA PROFILAXIA DO ESTRESSE	30	22	26/04/17 a 28/06/17
SEGURANÇA DO TRABALHO	30	30	11/05/17 a 05/06/17
Oficina Meditação: Acessando a Luz do Ser	30	46	09/06/17 a 21/06/17
AÇÕES (Outubro de 2016 à Junho de 2017)	Vagas	Inscritos	Período de Realização
SEMANA DO SERVIDOR			
Show de Talentos	-	-	27/10/16
I Concurso Gastronômico	-	18	26/10/16
CAMINHADA DA IX SEMANA DO SERVIDOR	100	56	25/10/16
Torneio de Futsal	-	-	
OUTUBRO ROSA			
Pró-Saúde no outubro Rosa	Ilimitadas	120	24/10/16 a 27/10/16
Doação de sangue/Hemocentro	Ilimitadas	40	26/10/2016
CURSO: "CONSCIÊNCIA CORPORAL E BEM-ESTAR: TAI CHI CHUAN NA PRÁTICA	20	21	04/11/16 a 07/12/16
JANEIRO BRANCO - Palestra: Lidando com o Estresse no Trabalho	30	9	26/01/2017
Dia D da Mulher UFPB	36	36	07/03/2017
Ginástica Laboral no CCHSA	60	16	04/04/17 a 29/06/17
Escola de Saúde Pélvica	20	19	27/04/17 a 25/05/17
CURSO: "CONSCIÊNCIA CORPORAL E BEM-ESTAR: TAI CHI CHUAN NA PRÁTICA	25	20	18/04/17 a 22/06/17
A BIODANZA® NA PROFILAXIA DO ESTRESSE	30	22	26/04/17 a 28/06/17
SEGURANÇA DO TRABALHO	30	30	11/05/17 a 05/06/17

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 outubro de 2016 a junho de 2017, 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
Outubro/2016	5538
Novembro/2016	5730
Dezembro/2016	5738
Janeiro/2017	5818
Fevereiro/2017	5836
Março/2017	5870
Abril/2017	5967
Mai/2017	6014
Junho/2017	6033

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

Tabela 40 - Indicador de desempenho

Quantidade Total de Vagas Ofertadas	
Quantidade de Servidores que participaram de programas e/ou ações de qualidade de vida	471

Número médio de Servidores Ativos no período	5838
--	------

Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho	8,1%
--	------

Quantidade Total de Vagas Ofertadas	406
-------------------------------------	-----

Fonte: Pró-reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

O resultado do desempenho relativo ao indicador “Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho” para o período analisado foi de 8,1%.

Dimensão 2 – Campanhas de Educação Ambiental

A Universidade Federal da Paraíba realiza, desde 2013, o evento “Trote Verde”, em todo início de semestre. Nesse período, o evento ocorreu em 19 de janeiro de 2017 no Centro de Ciências da Saúde (CCS) para recepcionar os alunos novatos do período 2016.2 (Foto 1). 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.

Figura 3- VI Trote verde



Fonte: CGA

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 contratos de empresas privadas para prestação de serviços à instituição, visando o desenvolvimento sustentável. Foram analisados os contratos de limpeza e conservação de áreas, de vigilância e de telefonia, através dos quais prestam-se serviços aos 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. Porém, se for considerado um serviço de ação continuada, poderá ser renovado por até cinco anos, conforme estabelece a 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. A tabela 41 indica o plano de ação para o serviço de telefonia fixa.

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	01/10/2016	Contínuo	Não concluído
Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica Volp	01/10/2016	Contínuo	Não concluído
Desenvolver quadro comparativo identificando as vantagens e desvantagens do uso do Volp	01/10/2016	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.	01/10/2016	Contínuo	Não concluído
Recursos:			
(Financeiro, humano, instrumental, outros)			
Indicadores de desempenho:			
Nome do Indicador	Descrição	Apuração	
Gasto por ramal/linha	R\$ / nº ramais + nº linhas	Mensal e anual	

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2017)

A tabela 42 indica o plano de ação para o serviço de limpeza. Observa-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 - Plano e ação para os serviços de limpeza

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3:	Meta:		
Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços limpeza		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		Situação
	Início	Fim	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar a área externa passível de limpeza	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar a área interna passível de limpeza	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área externa	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área interna	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área externa segmentado por campi	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área interna, segmentado por campi	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha de conscientização para não sujar ou jogar lixo fora dos coletores nos campi (limpeza).	01/10/2016	Contínuo	Concluído

Recursos:
(Financeiro, humano, instrumental, outros)
Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2016)

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

Tabela 43 - Plano de ação para o serviço de vigilância			
PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3:	Meta:		
Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	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		Situação
	Início	Fim	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o número de postos diurnos contratados	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de postos noturnos contratados	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto diurno	01/10/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto noturno	01/10/2016	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2016)

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 UFPB. Além disso, foi estipulado o cálculo de indicadores para os contratos desse serviço visando atender os requisitos da norma que estabelece o PGLS.

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.

As tabelas 44 e 45 trazem os gastos para o *Campus I*. A partir dos dados descritos, é possível observar que as áreas internas e externas referentes à limpeza foram as mesmas para o período até fevereiro de 2017, quando o contrato foi finalizado e, posteriormente, outro foi firmado, no qual houve mudança em algumas nomenclaturas em suas cláusulas.

Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I (Out. 2016 - Fev. 2017)

	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17
Área Interna	141.360	141.360	141.360	141.360	141.360
Área Externa	151.680	151.680	151.680	151.680	151.680
Valor m ² Interno	R\$ 3,60				
Valor m ² Externo	R\$ 1,80				
Gasto mensal Interno	R\$ 9.588,10	R\$ 509.588,10	R\$ 509.588,10	R\$ 509.588,10	R\$ 509.588,10
Gasto mensal Externo	R\$ 273.395,31				
Gasto total mensal	R\$ 782.983,42	R\$ 82.983,42	R\$ 782.983,42	R\$ 782.983,42	R\$ 782.983,42

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 45- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I (Mar. 2017- Jun. 2017)

	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Área Interna/Não Crítica	81.360	81.360	81.360	81.360

Área Interna/Semicrítica	25.800	25.800	25.800	25.800
Área Interna/ Crítica	34.200	34.200	34.200	34.200
Área Interna	141.360	141.360	141.360	141.360
Área externa	137.280	137.281	137.282	137.283
Valor m ² / Interna Não Crítica	R\$ 3,91	R\$ 3,91	R\$ 3,91	R\$ 3,91
Valor m ² / Interna Semicrítica	R\$ 4,57	R\$ 4,57	R\$ 4,57	R\$ 4,57
Valor m ² / Interna Crítica	R\$ 5,22	R\$ 5,22	R\$ 5,22	R\$ 5,22
Valor m ² Externo	R\$ 1,95	R\$ 1,95	R\$ 1,95	R\$ 1,95
Gasto mensal interno	R\$ 614.547,60	R\$ 614.547,60	R\$ 614.547,60	R\$ 614.547,60
Gasto mensal externo	R\$ 267.696,00	R\$ 267.697,95	R\$ 267.699,90	R\$ 267.701,85
Gasto total mensal	R\$ 882.243,60	R\$ 882.245,55	R\$ 882.247,50	R\$ 882.249,45

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

A tabela 46, a tabela 47 e a tabela 48 dizem respeito aos contratos realizados para esses *campi*. Vale ressaltar que os campi II e III possuem contrato em conjunto, por isso há uma concordância entre os valores.

Tabela 46- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II (Out. 2016 - Jun. 2017)

	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Área Interna (m)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Área Externa (m)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Valor m ² Interno	R\$ 3,20								
Valor m ² 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 (2017)

Tabela 47- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III (Out. 2016 - Jun. 2017)

	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Área Interna (m)	15.000	15.000	15.000	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	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 (2017)

Tabela 48- Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV (Out. 2016 - Jun. 2017)

	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Área Interna Não Crítica (m)	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Área Interna Crítica(m)	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Área Externa(m)	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Valor m² Interno Não Crítica	R\$ 3,19	R\$ 3,19	R\$ 3,19	R\$ 3,51	R\$ 3,19				
Valor m² Interno Crítica	R\$ 4,32	R\$ 4,32	R\$ 4,32	R\$ 4,75	R\$ 4,32				
Valor m² Externo	R\$ 1,62	R\$ 1,62	R\$ 1,62	R\$ 1,78	R\$ 1,62				
Gasto mensal Interno	R\$ 66.912,00	R\$ 66.912,00	R\$ 66.912,00	R\$ 73.574,59	R\$ 66.912,00				

Gasto mensal Externo	R\$ 11.664,00	R\$ 11.664,00	R\$ 11.664,00	R\$ 12.825,41	R\$ 11.664,00				
Gasto total mensal	R\$ 78.576,00	R\$ 78.576,00	R\$ 78.576,00	R\$ 86.400,00	R\$ 78.576,00				

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

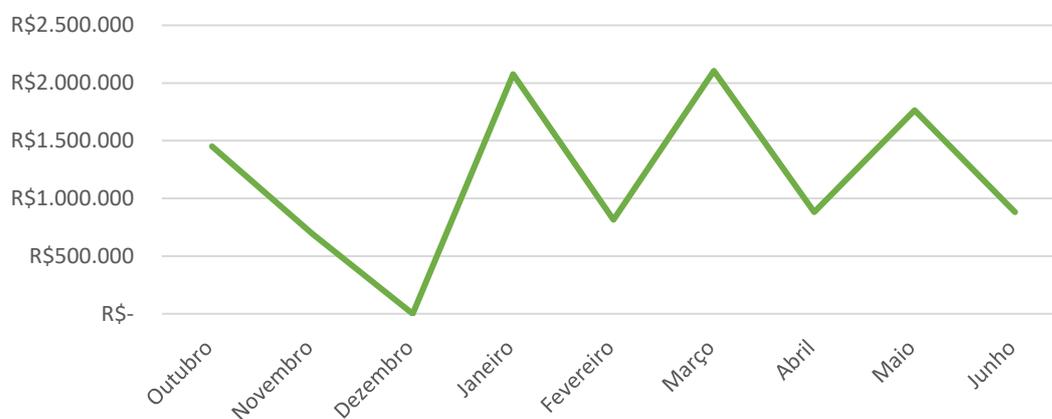
De acordo com o Portal da Transparência, no período analisado, tivemos os seguintes repasses de capital:

Tabela 49- Repasse para limpeza (Out. de 2016 a Jun. 2017)

Outubro	R\$ 1.450.040,61
Novembro	R\$ 691.725,24
Dezembro	R\$ 0,00
Janeiro	R\$ 2.075.175,72
Fevereiro	R\$ 815.427,48
Março	R\$ 2.105.384,82
Abril	R\$ 882.243,60
Mai	R\$ 1.764.487,20
Junho	R\$ 882.243,60
Soma	R\$ 10.666.728,27

Fonte: Portal da Transparência (2017)

Gráfico 5- Repasse para limpeza (Out./ 2016 a Jun./2017)



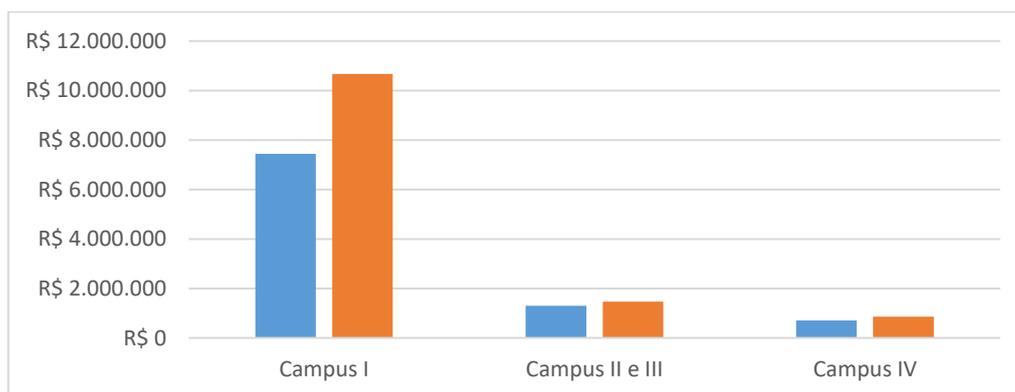
Quando comparamos o valor previsto em contrato e o valor dos repasses pelo Portal da Transparência lado a lado, obtemos os seguintes resultados:

Tabela 50- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Out/2016 - Jun/2017

Campus		Gasto mensal (contrato)	Gasto por período (contrato)	Repasse
Campus I	Out - fev	R\$ 782.983,42	R\$ 3.914.917,10	R\$ 10.666.728,27
	Mar - Jun	R\$ 882.249,45	R\$ 3.528.997,80	
Campus II		R\$ 86.400,00	R\$ 777.600,00	R\$ 1.460.835,27
Campus III		R\$ 57.600,00	R\$ 518.400,00	
Campus IV		R\$ 78.576,00	R\$ 707.184,00	R\$ 862.923,00

Isso nos gera o gráfico a seguir:

Gráfico 6- Comparação do gasto previsto no contrato com o repasse realizado no período de Out/2016 - Jun/2017



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* (tabela 51, tabela 52, tabela 53 e tabela 54 abaixo).

Tabela 51- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus I (Out. 2016 - Jun. 2017)

Cidade		out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
João Pessoa	Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Valor mensal do posto	R\$ 6.156,00								
	Valor total mensal	R\$ 215.460,00								
João Pessoa	Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	Valor mensal do posto	R\$ 7.335,89								
	Valor total mensal	R\$ 300.771,49								
João Pessoa	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Valor mensal do posto	R\$ 5.406,67	R\$ 6.225,71							
	Valor total mensal	R\$ 21.626,68	R\$ 24.902,84							
João Pessoa	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Valor mensal do posto	R\$ 6.739,47	R\$ 7.764,33								
Valor total mensal	R\$ 33.697,35	R\$ 38.821,65								

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 52- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus II (Out. 2016 - Jun. 2017)

Cidade		out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Areia	Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Valor mensal do posto	R\$ 6.140,75								
	Valor total mensal	R\$ 30.703,75								
Areia	Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Valor mensal do posto	R\$ 7.214,50								
	Valor total mensal	R\$ 36.072,50								
São João do Cariri	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Valor mensal do posto	R\$ 6.301,82								
	Valor total mensal	R\$ 12.603,64								

São João do Cariri	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Valor mensal do posto	R\$ 7.880,93								
	Valor total mensal	R\$ 15.761,86								

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 53- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus III (Out. 2016 - Jun. 2017)

Cidades		out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Bananeiras	Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Valor mensal do posto	R\$ 6.335,04								
	Valor total mensal	R\$ 25.340,16								
Bananeiras	Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Valor mensal do posto	R\$ 7.894,40								
	Valor total mensal	R\$ 31.577,60								
Bananeiras	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Valor mensal do posto	R\$ 6.301,80								

	Valor total mensal	R\$ 12.603,60								
Bananeiras	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Valor mensal do posto	R\$ 7.880,49								
	Valor total mensal	R\$ 15.760,98								

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 54- Gastos com serviços de vigilância da UFPB no Campus IV (Out. 2016 - Jun. 2017)

Cidades		out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17
Mamanguape	Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Valor mensal do posto	R\$ 6.320,26								
	Valor total mensal	R\$ 63.202,60								
Mamanguape	Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Valor mensal do posto	R\$ 7.883,35								
	Valor total mensal	R\$ 78.833,50								

Rio Tinto	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Valor mensal do posto	R\$ 6.318,13								
	Valor total mensal	R\$ 6.318,13								
Rio Tinto	Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Valor mensal do posto	R\$ 7.881,01								
	Valor total mensal	R\$ 7.881,01								

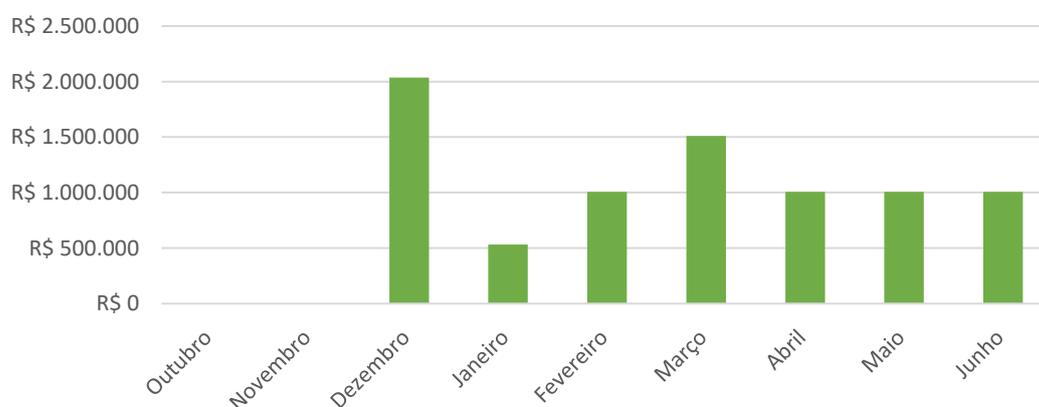
Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

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

Tabela 55- Repasse para vigilância (Out. de 2016 a Jun. 2017)

Outubro	R\$ 0,00
Novembro	R\$ 0,00
Dezembro	R\$ 2.037.012,50
Janeiro	R\$ 533.527,08
Fevereiro	R\$ 1.006.290,26
Março	R\$ 1.509.435,39
Abril	R\$ 1.006.290,26
Mai	R\$ 1.006.290,26
Junho	R\$ 1.006.290,26
Soma	
R\$ 8.105.136,01	

Gráfico 7- Repasse com vigilância (Out. de 2016 a Jun. 2017)



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.

Com relação ao serviço de limpeza, considera-se que durante o período de análise os gastos em cada campus foram constantes. Porém, a partir da análise da evolução histórica para o período de outubro de 2014 até setembro de 2016 foi possível verificar que para o Campus I, até julho de 2015, os gastos foram constantes. Entretanto, de agosto em diante, os gastos sofreram aumento em decorrência de renovação contratual. Por fim, a partir de janeiro de 2016 os gastos sofreram um novo aumento em virtude de repactuação contratual.

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: racionalização de gastos e mitigação das emissões de substâncias poluentes. As ações planejadas para este objetivo estão descritas na tabela 56.

Tabela 56 - Deslocamento de pessoal

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 7: Estabelecer práticas de sustentabilidade e uso racional para atividades concernentes com o deslocamento de pessoal;	Meta: 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 - Quantificar a quantidade de quilômetros rodados, por categoria, da frota de veículos da instituição.	01/10/2013	Contínuo
1.3 - Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo	01/10/2013	Contínuo
1.4 - Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB	01/10/2013	Contínuo
1.5 - 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)	01/10/2013	Contínuo
1.6 – 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 (Divitrans), 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 - Plantio de mudas nativas da mata atlântica dentro dos Campi da UFPB	01/10/2013	Contínuo

8.2 Racionalização de custos

8.2.1 Levantamento de dados

A frota da UFPB dedicada ao deslocamento de pessoal em 2017 é composta por 155 veículos, dispostos em 3 categorias (Serviços especiais, comuns e institucionais). A distribuição dos veículos está disposta na tabela abaixo:

Tabela 57 - Frota Veicular - 2017

Grupo	Utilização	Classificação	Quantidade
III- Veículos de transporte institucional	No transporte de autoridades em serviço nível 1	VI 1	2

	No transporte de autoridades em serviço nível 2	VI 2	4
	No transporte de pessoal a serviço	VSP 1	53
		VSP 2	46
IV- Veículos comuns		VSC 1	32
	No transporte de carga e realização de atividades específicas	VSC 2	12
		VSC 3	3
V- Veículos de serviços especiais	Na realização de atividades de segurança pública	VSE 1	4
	Na realização de atividades de saúde pública	VSE 2	2
	Total:		158

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

É importante salientar a reformulação da classificação dos veículos em subclasses. Veículos de representação foram alocados na classe “Institucional”, na subclasse “VI 1 – transporte de autoridades em serviço nível 1”. O subgrupo VSC 3 é composto por motores estacionários, geradores e tratores, não entrando para o cômputo de veículos dedicados ao deslocamento de pessoal. No tocante aos custos, esse relatório irá se ater à comparação entre a média mensal do exercício de 2016 e 2017, reagrupando os valores sob a antiga nomenclatura.

A tabela 58 a seguir faz a comparação entre os exercícios de 2016 e de 2017:

Tabela 58 - frota veicular – 2016 x 2017

CATEGORIA	out/16	jun/17	Variação da frota
	QUANTIDADE	QUANTIDADE	
SERVIÇOS ESPECIAIS	26	6	-76,92%
SERVIÇOS COMUNS	73	143	95,89%
INSTITUCIONAL	56	6	-89,29%
REPRESENTAÇÃO	3	0	-100,00%
TOTAL	158	155	-1,90%

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

A tabela 59 a seguir apresenta a quilometragem média executada nos anos de 2016 e 2017. Nesse sentido, houve também uma melhoria na coleta e apresentação destes dados, por categoria e subgrupos.

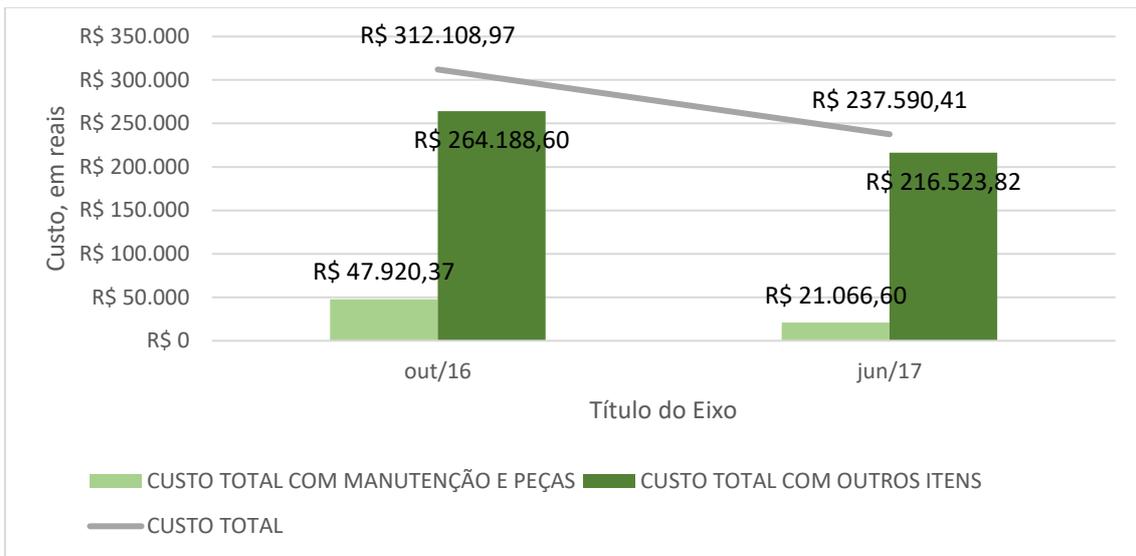
Tabela 59: Quilômetros rodados – 2016 x 2017

	out/16		jun/17
CATEGORIA	Km rodados (média mensal do exercício)		Km rodados (média mensal do exercício)
SERVIÇOS ESPECIAIS	13.392,00	VSE 1 - Atividades de Segurança Pública	303,69
		VSE 2 - Atividades de Saúde Pública	3.144,63
SERVIÇOS COMUNS	125.004,30	VSP 1 - Transporte de pessoal a serviço	8.098,78
		VSP 2 - Transporte de pessoal a serviço	19.357,34
		VSC 1 - Transporte de Cargas e Atividades Específicas	14.014,81
		VSC 2 - Transporte de Cargas e Atividades Específicas	35.546,55
INSTITUCIONAL	88.509,31	VI 1 - No transporte de autoridades nvl 1	4.669,38
		VI 2 - No transporte de autoridades nvl 2	5.643,17
REPRESENTAÇÃO	4.935,00		-

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

Análises dos gastos com manutenção foram feitas a partir das médias mensais dos anos de 2016 e 2017. Nesse sentido, não houve evolução na apresentação dos dados pela DIVITRANS e PROPLAN, de forma que os dados referentes a custo não estão agrupados em categorias e subgrupos, mas em um montante anual. O gráfico 8 abaixo dá uma visão geral dos dados apresentados:

Gráfico 8 - Média mensal dos custos associados à frota –2016 x 2017.



Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

Analisando o gráfico acima, é possível observar uma acentuada redução de 24% dos custos com a frota de veículos declarada no ano de 2017. Essa redução é observada principalmente nos custos secundários, como emplacamento, licenciamento e combustíveis. No cálculo dos custos não foram acrescentados os valores com contratos de motoristas terceirizados, pessoal e administração, pois esses dados não foram disponibilizados no ano de 2017.

8.2.2 Conclusão e Sugestão de Melhorias

O plano de substituição da frota de veículos está em fase de elaboração, de acordo com a meta de finalizar até o fim de 2018 um plano específico para tal objetivo. Juntamente a esse plano, também estão sendo elaboradas propostas de manual para normatização interna do uso, aquisição e desfazimento dos veículos. A política de desfazimento de veículos inservíveis é coordenada pela Pró Reitoria de Administração (PRA) e também está em evolução, com novos mecanismos eletrônicos para o controle dos veículos.

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

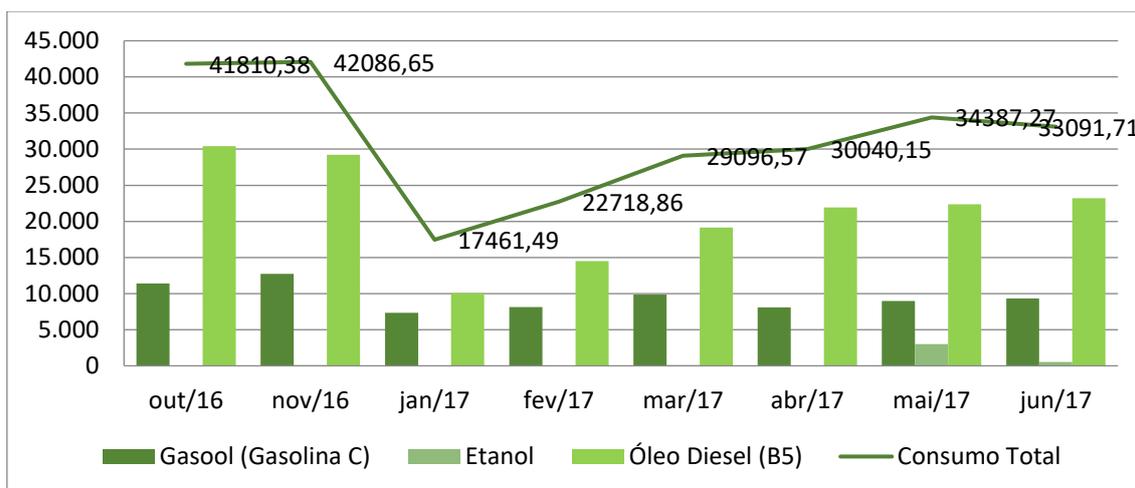
considerado tanto no que se refere à a redução de gastos, como no que se refere às emissões de substâncias poluentes na atmosfera. A Instrução normativa (IN) nº 3, de 15 de Maio de 2008, no capítulo V, em seu Artigo 24º, determina a apuração dos custos operacionais e do custo/benefício dos veículos oficiais 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).

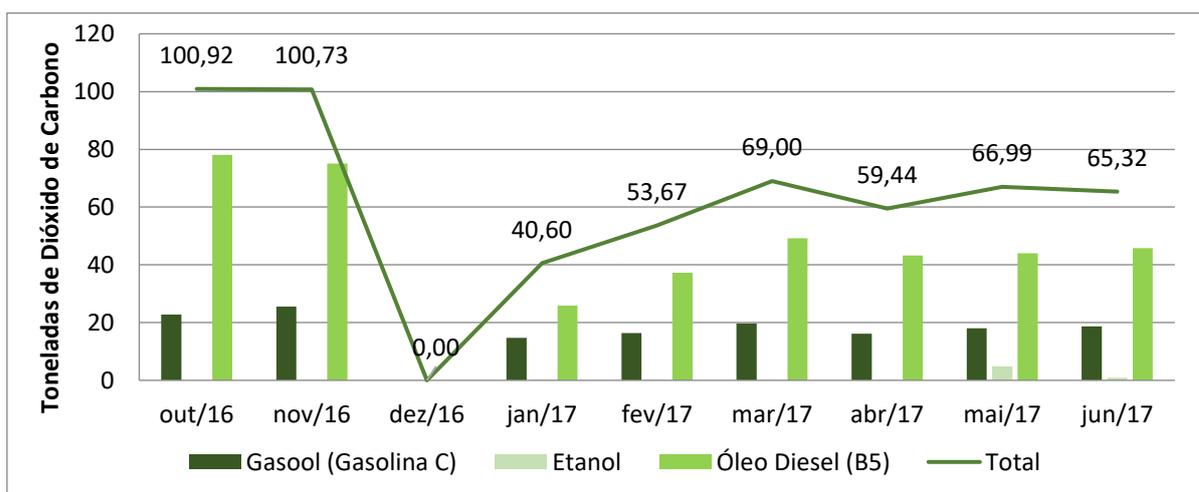
Utilizando o método anteriormente descrito e com base nos dados coletados junto à DIVITRANS e à PROPLAN, é possível estimar, em toneladas de Carbono (tC), a quantidade de CO₂ emitida pela frota de veículos em circulação a serviço da Universidade Federal da Paraíba, no período entre outubro de 2016 e junho de 2017, e confrontá-los com o consumo de combustível, no mesmo período. Os dados obtidos são mostrados no gráfico 6 e gráfico 9 a seguir. Os dados de consumo de combustível referentes ao mês de Dezembro de 2016, entretanto, não foram disponibilizados pela DIVITRANS. Portanto, o mês foi retirado das análises de emissões. O consumo total do período foi de 250.693 litros:

Gráfico 9: Consumo de combustível: Out/16 a Jun/17



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

Gráfico 10: Estimativa de emissão de CO₂, por combustível – Out. 2016 a Jun. 2017.

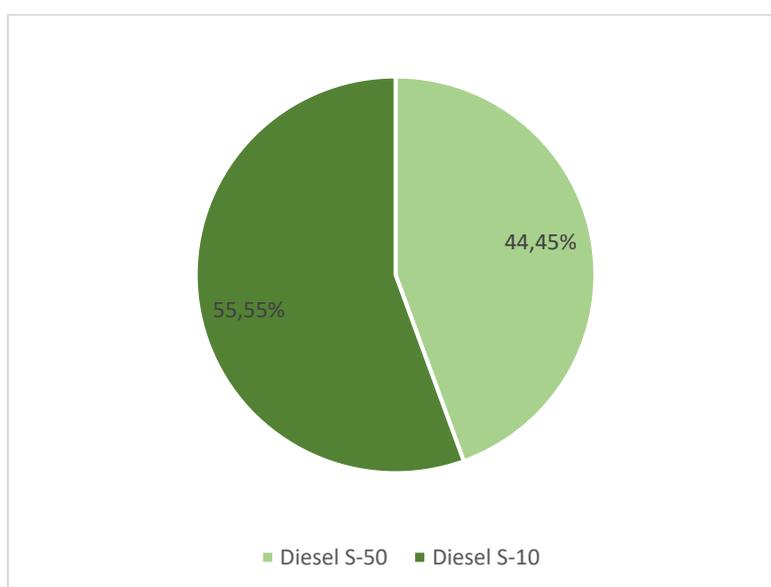


Fonte: Prefeitura universitária (2017).

A partir da análise dos gráficos acima, é possível observar uma retomada do controle do consumo de combustíveis e emissões durante os meses de estudo, que vinham experimentando sucessivos aumentos. A partir de janeiro de 2017, as estimativas de emissão de dióxido de carbono estiveram abaixo da média do período, de 69,6 toneladas. Isso ocorre devido a redução do consumo de óleo diesel a partir do 1º mês de 2017. O mês de janeiro registrou o menor consumo dentre os meses de estudo; fenômeno associado ao recesso universitário. O uso de etanol só é observado em maio e junho de 2017, sendo

ainda pequeno em relação ao uso de gasolina. O consumo de óleo diesel, além de ter diminuído consideravelmente no primeiro semestre de 2017, 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.

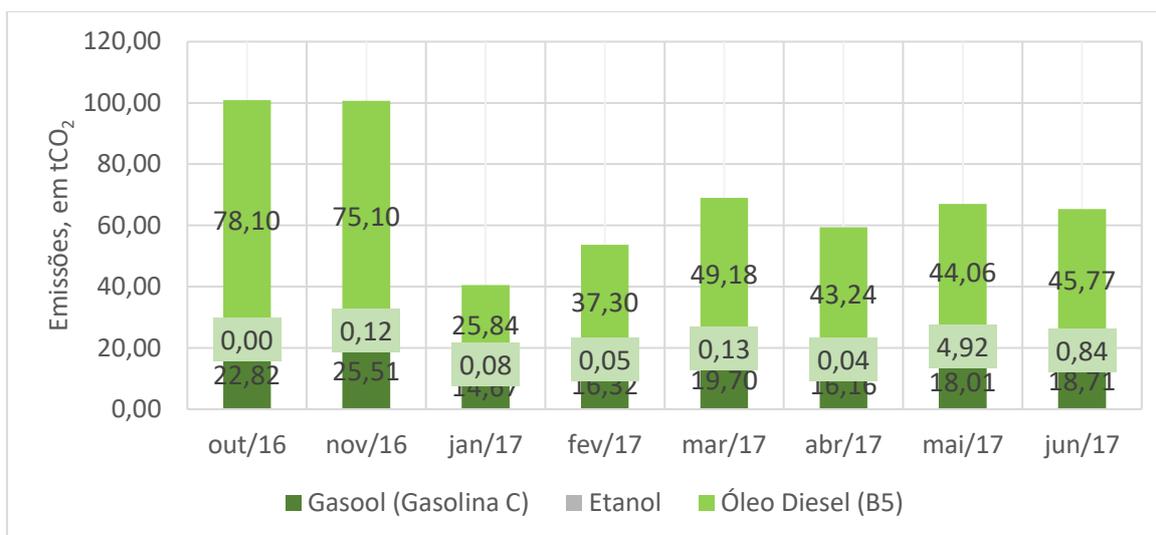
Gráfico 11: Diesel S-50 x Diesel S-10



Fonte: Divitrans (2018).

O gráfico 12 estima a quantidade de CO₂, em toneladas emitidas mensalmente pela frota de veículos da Universidade Federal da Paraíba. Durante o semestre, estima-se que a emissão total de CO₂ foi de 556,66 toneladas; ou seja; uma média de 61,85 toneladas mensais.

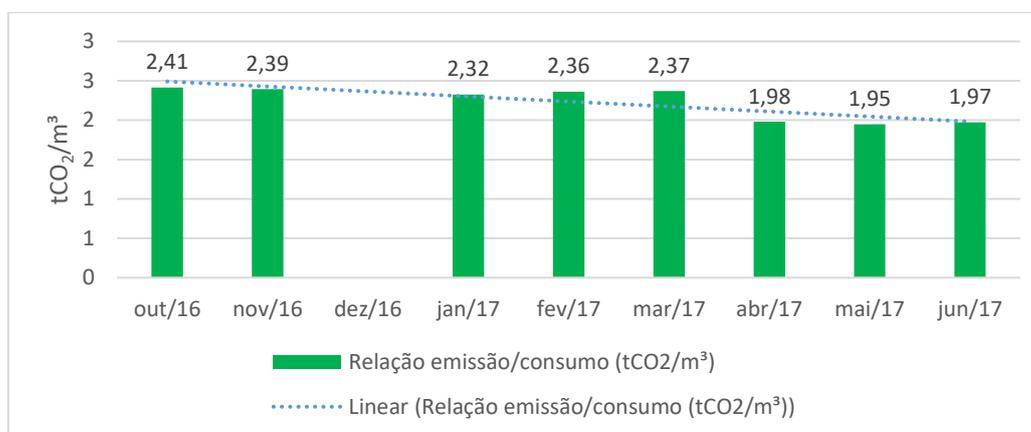
Gráfico 12: emissões totais de CO₂, por mês.



Fonte: Divitrans (2017).

No gráfico 13 há um comparativo mensal da estimativa de emissão de CO₂ mensal em razão do consumo de combustível, em litros:

Gráfico 13: relação mensal de emissão/consumo (tCO₂/m³)



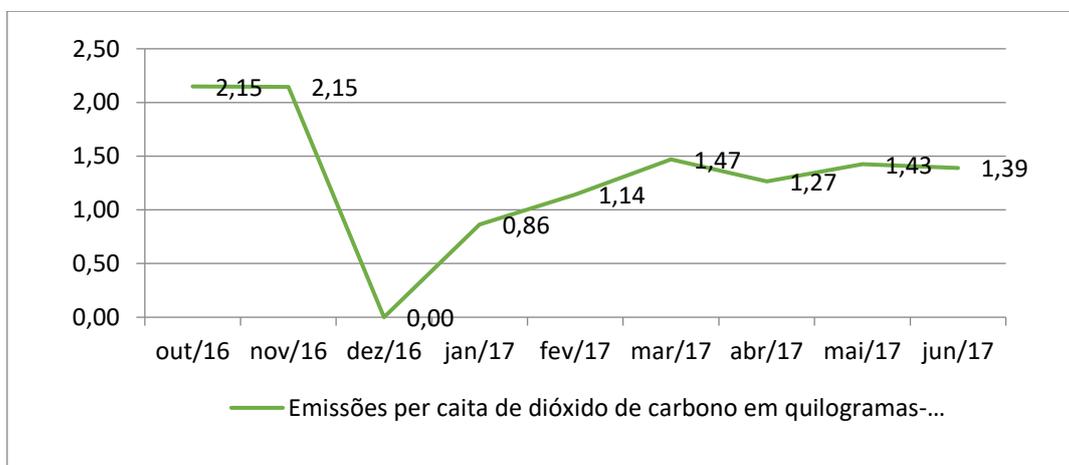
Fonte: Prefeitura Universitária (2017).

Analisando o gráfico acima, é possível observar uma diminuição no índice, causado pela racionalização do uso de óleo diesel pela instituição e pela diminuição geral do consumo. Este valor volta a cair para menos de 2 toneladas de carbono emitidas por cada 1000 litros de combustível consumido após sucessivos aumentos. A média deste período é de 1,92 tCO₂/m³, cerca de 20% menor que a média do período passado (2,39 tCO₂/m³).

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 técnico administrativos e funcionários terceirizados da UFPB são, em média, no semestre estudado, de 1,31 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 0,32% do valor das emissões per capita da sua população (Gráfico 14).

Gráfico 14: Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

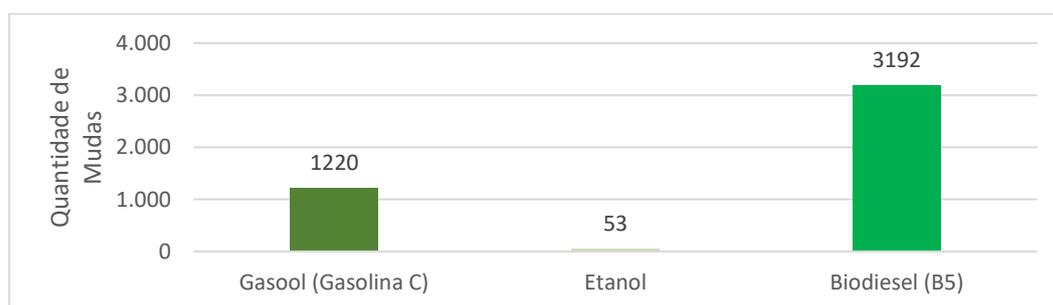
8.3.4 Fixação e remoção de carbono na UFPB

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, no gráfico 15 e gráfico 16, onde é possível observar que são necessárias 4465 mudas para neutralizar a emissão de dióxido de carbono nesse período:

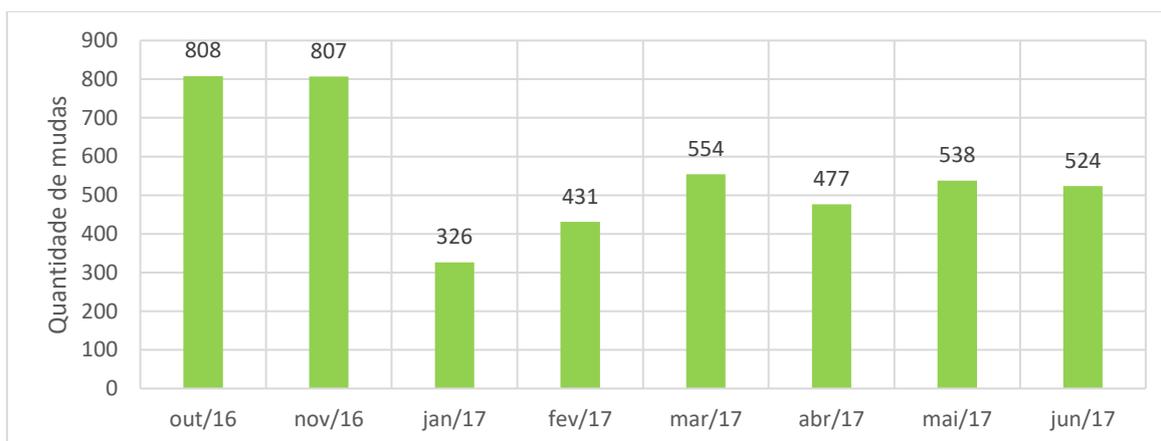
Gráfico 15: número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível.



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

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

Gráfico 16: Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂.



A UFPB promoveu um plantio de 450 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 1050 árvores nativas na UFPB, segue a tabela 60.

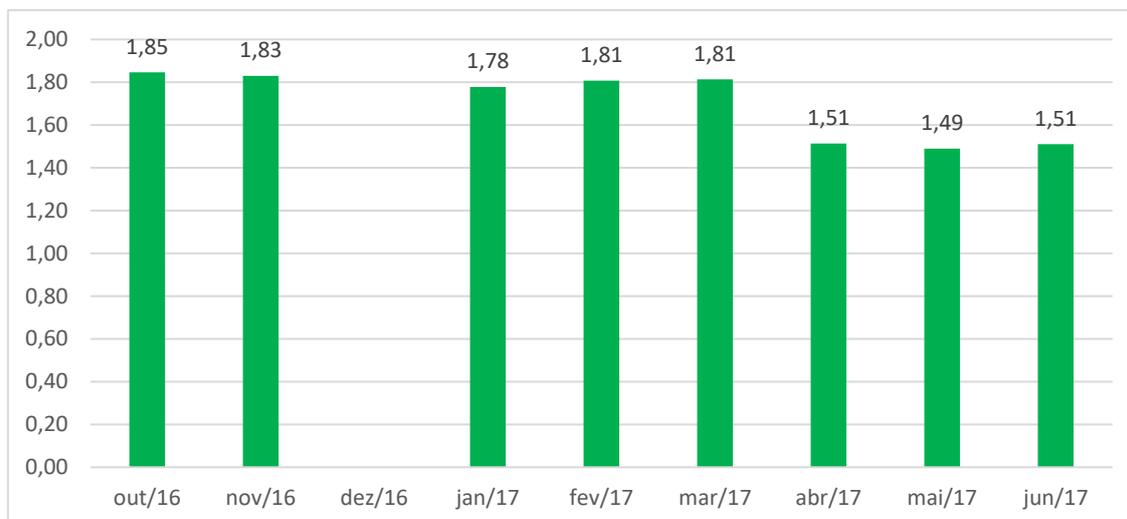
Tabela 60: Árvores plantadas para UFPB

Plantio semestral de mudas pela UFPB	Trote verde (CGA)	Prefeitura Universitária	TOTAL
	450	600	1050

Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

Dessa forma, observa-se que a Universidade consegue neutralizar cerca de 23,52% de suas emissões de CO₂ relativas à frota de veículos. Este valor é muito menor do que os observados nos relatórios anteriores. A seguir, no gráfico 17, 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 17 - Relação emissão/consumo, em tCO₂/m³, após compensação de carbono
semestral**

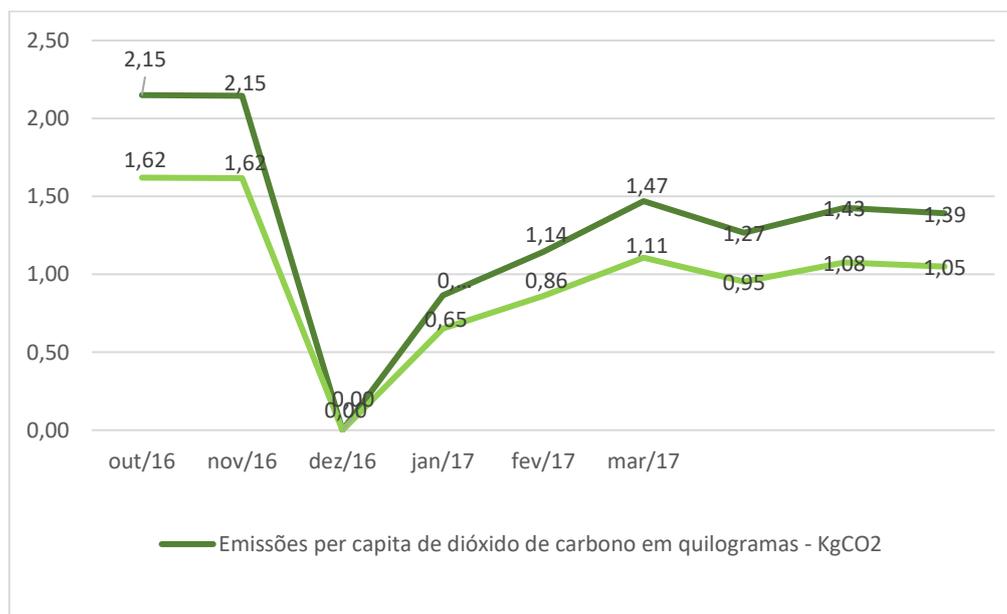


Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

Fazendo a devida correção nas emissões per capita, podemos retirar 23,52 % do valor obtido no gráfico 14, 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 18:

Gráfico 18: Emissões totais per capita, após a neutralização de CO₂ (KgCO₂)



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

A partir da análise do gráfico acima, é possível concluir que as atividades da frota da UFPB contribuem com um valor médio de 0,992 KgCO₂ per capita. Ou seja, apenas 0,248% 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 outubro de 2016 a junho de 2017, juntamente com o *status* correspondente ao andamento da mesma: concluído, em andamento, contínuo ou interrompido.

Tabela 61 - Ações – Out. 2016 a Jun. 2017.

Ações (Out. 2016 a Jun. 2017)	Status
Dimensão 1 – Quantificar e monitorar o consumo	
Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição.	Concluído.
Quantificar a quantidade de quilômetros rodados, por categoria, da frota de veículos 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)	Concluído.
Mensurar o índice de emissão de CO₂ 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 das medidas já tomadas e das necessidades existentes.	Concluído
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*.