

JUL 2017
DEZ

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
(JUL. 2017 - DEZ. 2017)



CGA
COMISSÃO DE GESTÃO AMBIENTAL
UFPB

JOÃO PESSOA
2019

Sumário

APRESENTAÇÃO	8
1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE.....	6
2 – CONSUMO DE MATERIAL	6
2.1 – Consumo de Papel	7
2.2 – Consumo de Copos.....	10
2.3 – Consumo de Cartuchos	6
3 – ENERGIA ELÉTRICA	6
3.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	6
3.2 – Análise dos Dados	11
3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica	18
4 – ÁGUA E ESGOTO.....	20
4.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	20
4.2 – Análise dos Dados	23
4.3 – Considerações Finais do Setor de Água e Esgoto	26
5. COLETA SELETIVA.....	27
5.1. Introdução e Metodologia Adotada.....	27
5.2. Análise de Dados	29
5.3. Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva.....	33
6. QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	33
6.1. Introdução e metodologia adotada	33
6.2 Análise de Dados	35
6.3 Considerações Finais	38
7. COMPRAS E CONTRATAÇÕES.....	39
7.1 Introdução e Metodologia.....	39
7.2 – Análise dos dados de telefonia.....	41
7.3 Análise dos dados de limpeza.....	41
7.4 – Análise dos dados de Vigilância	45
7.5 – Considerações finais	49
8 – DESLOCAMENTO DE PESSOAL	49
8.1 Foco na redução de emissões e de Gastos	49
8.2 – Redução de custos.....	50
8.2.1 – Levantamento de dados	50
8.1.3 – Conclusão e Sugestão de Melhorias	53
8.2 – CONTROLE DE EMISSÕES.....	54
8.3.1 – Consumo de combustível e emissões equivalentes	54

8.2.2 – Emissões per capita	58
8.2.3 – Fixação e remoção de carbono na UFPB	59
8.4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	63

LISTA DE TABELAS

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

Tabela 39 - Metas para os serviços de limpeza	40
Tabela 40 - Metas para o serviço de vigilância	41
Tabela 41 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I	42
Tabela 42 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II	43
Tabela 43 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III	43
Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV	44
Tabela 45: Quantitativo dos postos contratados do Campus I	46
Tabela 46: Quantitativo dos postos contratados do Campus II	47
Tabela 47: Quantitativo dos postos contratados do Campus III	47
Tabela 48: Quantitativo dos postos contratados do Campus IV	48
Tabela 49: Deslocamento de pessoal	50
Tabela 50: Frota veicular	51
Tabela 51: Quilômetros rodados – 2017	51
Tabela 52: Custos associados à frota de veículos em 2017	52
Tabela 53: Árvores plantadas para UFPB	61
Tabela 54: Ações – Jul. 2017 a Dez. 2017	63

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Programa de Coleta Seletiva em jornal interno	32
Figura 2 - Slogan da campanha	33
Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus.....	14
Gráfico 2 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh	15
Gráfico 3 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	16
Gráfico 4 - Porcentagem do Consumo de água por Campus	24
Gráfico 5 - Média mensal dos custos associados á frota	52
Gráfico 6 - Consumo de combustível: Jul/17 a Dez/17.....	55
Gráfico 7 - Estimativa de emissão de CO ₂ , por combustível – Jul. 2017 a Dez.2017	56
Gráfico 8 - Diesel S-50 X Diesel S-10.....	57
Gráfico 9 - Emissões totais de CO ₂ , por mês	57
Gráfico 10 - Relação mensal de emissão/consumo (tCO ₂ /m ³)	58
Gráfico 11 - Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.....	59
Gráfico 12 - Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ , por combustível	60
Gráfico 13 - Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂	60
Gráfico 14 - Relação emissão/consumo, em tCO ₂ /m ³ , após compensação de carbono semestral	62
Gráfico 15 - Emissões totais per capita, após a neutralização de CO ₂ (KgCO ₂) .	62

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 têm 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 autores, a educação superior deve, para além de produzir conhecimento, formar profissionais habilitados a lidar 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 oitavo 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 de implementação de um conjunto de práticas de sustentabilidade. O presente relatório descreve o desempenho de um conjunto de indicadores de sustentabilidade universitárias,

estabelecidos no âmbito do Plano de gestão de Logística Sustentável da UFPB, para o período de julho de 2017 a dezembro de 2017.

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 2017, de acordo com o Relatório de Gestão 2017, possuía 38.880 alunos matriculados, sendo 29.237 de cursos de graduação presenciais, 4.265 de cursos de graduação a distância e 5.378 alunos matriculados na pós-graduação. O portfólio de servidores é formado por 2.804 servidores docentes, 3.546 servidores técnico-administrativos, além de 1.258 funcionários terceirizados, perfazendo um total de 46.488 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 CONSTRUIDA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
CAMPUS I -JOÃO PESSOA	133.773,09	3.665.500
CAMPUS II -AREIA	50.000,00	6.152.200
CAMPUS III-BANANEIRAS	65.000,00	3.757.000
CAMPUS IV -RIO TINTO E MAMANGUAPE	22.500,00	147.000
UFPB – GERAL	271.273,09	13.721.700

Fonte: Prefeitura da Universidade (PU - UFPB)

2 – CONSUMO DE MATERIAL

Esta sessão busca descrever a operacionalização das ações previstas no primeiro objetivo estratégico do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, intitulado: “Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo” (UFPB, 2013, p. 19).

No levantamento sobre o consumo de materiais serão considerados como objetos de análise o consumo de papel, copos descartáveis e cartuchos e toners por todas as unidades gestoras da Universidade Federal da Paraíba. Portanto, os dados referentes ao gasto e consumo destes materiais, para o período de julho de 2017 a dezembro de 2017, serão descritos nos tópicos seguintes.

Na UFPB, como qualquer instituição pública, a compra de materiais é realizada através de processo licitatório.

O levantamento de dados foi feito a partir de informações coletadas através de consultas ao portal de transparência para compras governamentais e sistematizadas em planilha para cálculo dos indicadores subscritos. Anteriormente, até o quarto relatório do PGLS, a parte de consumo de materiais era elaborada a partir dos dados coletados nos pregões, ou seja, dados relativos a uma previsão de compras. A partir do quinto, o relatório passou a ser embasado nos dados coletados nas planilhas dos empenhos, de acordo com a data em que foi efetuado o pagamento de cada item de material, ou seja, passou-se a considerar não mais a intenção de compra (licitação), mas a efetiva aquisição do material que requer o empenho e o pagamento de uma nota fiscal (evidência contábil).

Tal mudança resulta em um aprimoramento da metodologia de elaboração, tendo em vista que os valores obtidos nos empenhos e pagamentos correspondem ao gasto efetivo com a aquisição do material.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo identifica as unidades gestoras consideradas 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	Campus II Campus III
UG – 5	153073	CCA	
UG – 6	153074	CCHSA	

2.1 – Consumo de Papel

No período de julho de 2017 a dezembro de 2017, 2.892 resmas foram adquiridas, ou seja, 1.446.000 folhas de papel, totalizando um gasto em reais de R\$ 41.789,40.

Tabela 3 - Consumo e gasto de papel

Quantidade de Resmas	2.892
Gasto	R\$ 41.789,40

Observou-se uma diminuição no consumo de resmas no período analisado em comparação com o anterior, mesmo adotando um período de nove meses. No sétimo relatório o consumo foi de 9.001 resmas, havendo assim uma diferença de 6.109 resmas.

No que tange ao consumo de papel, o Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB estabelece nove ações agrupadas em duas dimensões. A primeira relacionada à quantificação e monitoramento do consumo e a segunda relacionada à promoção da redução do consumo de papel. 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

Todas as ações planejadas e descritas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** foram concluídas. A Instrução Normativa de número 10, de 12 de

novembro de 2012 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão estabelece de modo compulsório o cômputo de pelo menos os seguintes três indicadores de desempenho para o consumo de papel (BRAZIL. SLTI/MPOG, 2012):

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)

A partir dos indicadores de desempenho estabelecidos na mencionada Instrução Normativa (IN) e 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. A Instrução Normativa requer apenas o per capita de servidores, ou seja, o somatório de folhas de papel consumidas, dividido pelo número de servidores. Considerando o impacto do seguimento de alunos e do de funcionários terceirizados no consumo per capita, resolveu-se adicionar o seguinte indicador: “Consumo per capita de papel branco (branqueado) que calcula o 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	Jul./17	Ago./17	Set./17	Out./17	Nov./17	Dez./17
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	250.000	0	305.000	405.000	103.500	382.500
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas considerando apenas servidores	4	0	49	67	16	60

Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	7	0	8	11	3	10
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado) - Valores em R\$	7.225,00	0	8.814,50	11.704,50	2.991,15	11.054,25

A implementação do Sistema Integrado de Patrimônio e Contrato – SIPAC, assim como a plataforma de transparência governamental tem permitido um maior controle dos processos de compra e consumo de materiais.

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 período deste relatório, que compreende os meses de Julho de 2017 a Dezembro de 2017, nenhum contrato de compra de copo plástico foi firmado. A partir disso, a análise de consumo e controle deste material é comprometida.

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 de copos descartáveis. A seguir, na Tabela 7, são apresentadas as ações previstas no PGLS/UFPB e a situação atual.

Tabela 7 - 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

O PGLS/UFPB estabeleceu cinco indicadores para mensurar o desempenho relacionado ao consumo de copos descartáveis. A Instituição, após a publicação do PGLS/UFPB, substituiu nas compras seguintes a aquisição de copos de 200ml por copos de 180ml. Nos relatórios são apresentados os resultados para os copos de 180ml. Quatro indicadores relacionados à quantidade de copos consumidos e um relacionado ao gasto com a aquisição de copos descartáveis os quais encontram-se listados na tabela 8.

tabela 8 - 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 8, 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 9. Embora a IN peça apenas o per capita de servidores, ou seja, o somatório de copos de 180 e 50 ml consumidos, dividido pelo número de servidores, foi considerado o impacto do seguimento de alunos e do de funcionários terceirizados no consumo per capita, de modo que achou-se por bem adicionar os dois seguintes indicadores: “Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores” e “Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)”.

Tabela 9 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis

INDICADOR	Jul./17	Ago./17	Set./17	Out./17	Nov./17	Dez./17
Consumo de copos de 180 ml descartáveis	0	0	0	0	0	0
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	0	0	0	0	0	0
Consumo per capita de copos de 180 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	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	0	0	0	0	0
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0	0	0	0	0	0
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0	0	0	0	0	0
Gasto com aquisição de copos descartáveis (R\$)	0	0	0	0	0	0

Não houve gastos com a aquisição de copos plásticos nos 6 meses referentes a esse relatório.

2.3 – Consumo de Cartuchos

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

Ao longo do período em análise foram utilizados 702 cartuchos e toners, gerando um gasto de R\$ 129.600,43. Estes dados estão dispostos na Tabela 9 a seguir:

Tabela 9 – Consumo e gasto de cartuchos e toners

Consumo	702
Gasto	R\$ 129.600,43

No consumo de cartuchos/tonners houve também uma diminuição em comparação com o relatório passado, no qual foram gastos R\$ 187.676,28 com 1.353 cartuchos/tonners, sendo assim adquiridos a um preço médio de R\$ 138,71, e neste oitavo relatório o valor médio foi de R\$ 184,61.

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

Na Tabela 10 a seguir são apresentadas as ações previstas no Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB concernentes à racionalização do consumo de cartuchos e *tonners*:

Tabela 10 – Plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e tonners

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

Objetivo estratégico 1:

Meta:

Racionalizar o uso de cartuchos e toners

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

Na Tabela 11 a seguir apresentam-se os indicadores previstos no PGLS/UFPA para plano de ação de racionalização do consumo de cartuchos e tonners:

Tabela 11 - 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 tonner e cartucho	Valor (R\$) gasto com a aquisição de tonners e cartuchos.	Mensal e anual

O levantamento do consumo e o gasto com a aquisição de cartuchos e tonners foi realizado por meio da busca de informações na plataforma de compras. Na

Tabela 12, seguinte apresentam-se os resultados:

Tabela 12 resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de

INDICADOR	Jul./17	Ago./17	Set./17	Out./17	Nov./17	Dez./17
Consumo mensal de cartuchos de impressão e toner	120	75	4	25	86	392
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e toner (R\$)	9.963,58	21.291,49	1.915,98	3.217,95	22.655,49	70.555,94
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e toner (R\$)	9.963,58	21.291,49	1.915,98	3.217,95	22.655,49	70.555,94

cartuchos e tonners

A implantação do Sistema de Gestão de Patrimônio – SIPAC também auxilia na redução dos gastos com impressão na medida em que permite a geração e a leitura de documentos e processos de modo online, diminuindo a necessidade de impressão dos mesmos. A virtualização de rotinas e processos, como forma de reduzir o desperdício de matéria prima e de recursos financeiros, tem sido uma preocupação da Reitoria desde o início de sua gestão no final de 2012.

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 Prefeitura Universitária. Tendo em conta a necessidade de contínua adequação à legislação e às recomendações da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), do Ministério das Minas e Energia e da concessionária local, ENERGISA, a UFPB dispõe de um sistema de gerenciamento da qualidade e do consumo de energia que tem permitido o controle das ações relacionadas ao gerenciamento da distribuição deste insumo.

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, conforme descrito na Tabela 13:

Tabela 13- Plano de Ação para uso racional de energia elétrica

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL				
Objetivo estratégico 2: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para nortear o consumo de energia elétrica		Meta: Racionalizar o uso de energia elétrica		
Unidades e áreas envolvidas:		Responsável:		
Ações:	Cronograma		Situação atual	
	Início	Fim		
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo				
1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área total	01/07/2017	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	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoeletrica e eólica)	01/07/2017	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	01/07/2017	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	01/07/2017	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	01/07/2017	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	01/07/2017	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	01/07/2017	Contínuo	Concluído	

2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	01/07/2017	-	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	01/07/2017	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2018).

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.

A Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PLS de órgãos públicos federais, determina o monitoramento dos seguintes sete indicadores de desempenho:

Tabela 14- 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 (m ²)	Gasto em reais/área total	Mensal e anual
8 - Gasto com energia pela área construída (m ²)	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 concessionária é realizado por meio de medidores instalados em 26 logradouros, conforme discriminado na Tabela 15 a seguir:

Tabela 15 - 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 destilaria 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 impede que a o consumo de energia ultrapasse os 5% de tolerância ao que foi contratado.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2 – Análise dos Dados

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

A primeira dimensão exposta na Tabela 16, visaram quantificar e monitorar o consumo. À esta dimensão foram conformadas oito ações, das quais todas foram implementadas e mantidas, de modo que os objetivos foram alcançados. A partir da Tabela 19 descreve-se a situação de consumo e gasto de energia pela Universidade Federal da Paraíba de acordo com o período analisado. Estes valores estão atrelados a todos as ambientes internos e externos da Instituição.

Tabela 16 - Indicadores de desempenho da UFPB

	Quantitativo	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17	MÉDIA	TOTAL	
Consumo de energia Elétrica (kwh)		1.195.545,00	1.508.789,00	1.430.643,00	1.625.396,00	1.713.270,00	1.268.496,00	1.457.023,17	8.742.139,00	
Servidores	6350	188,27	237,6	225,3	255,97	269,81	199,76	229,45	1.376,71	
Consumo de energia Elétrica per capita	Alunos e Servidores	45230	26,43	33,36	31,63	35,94	37,88	28,05	32,21	193,28
	Servidores, Alunos e Terceirizados	46488	25,72	32,46	30,77	34,96	36,85	27,29	31,34	188,05
Gasto com energia (R\$)		R\$ 761.257,75	R\$ 939.847,38	R\$ 983.891,37	R\$ 1.105.689,96	R\$ 1.243.635,19	R\$ 889.598,85	987.320,08	5.923.920,50	
Servidores	6350	R\$ 119,88	R\$ 148,01	R\$ 154,94	R\$ 174,12	R\$ 195,85	R\$ 140,09	155,48	932,9	
Gasto de energia per capita	Alunos e Servidores	45230	R\$ 16,83	R\$ 20,78	R\$ 21,75	R\$ 24,45	R\$ 27,50	R\$ 19,67	21,83	130,97
	Servidores, Alunos e Terceirizados	46488	R\$ 16,38	R\$ 20,22	R\$ 21,16	R\$ 23,78	R\$ 26,75	R\$ 19,14	21,24	127,43
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,76	0,8	0,86	0,95	0,98	0,88	0,87	5,23	
Adequação do contrato de demanda (ponta)		0,66	0,71	0,7	0,81	0,84	0,8	0,75	4,52	
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,06	R\$ 0,07	R\$ 0,07	R\$ 0,08	R\$ 0,09	R\$ 0,06	0,07	0,43	
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 2,80	R\$ 3,46	R\$ 3,62	R\$ 4,07	R\$ 4,58	R\$ 3,28	3,64	21,81	

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Mediante os dados acima, postos a mostra na Tabela 16, pode-se observar que o consumo médio da UFPB no período de Julho de 2017 à Dezembro de 2017 foi de 1.457.023,17 Kwh correspondendo a um valor de R\$ 987.320,08, sendo o mês de novembro com maior consumo e o mês de julho de menor consumo.

Com relação ao consumo per capita da instituição pode-se fixar que o consumo médio de kwh baseando-se apenas no número de servidores foi de 229,45KWh e se considerarmos a população que compreende número de alunos, servidores e terceirizados, o consumo de energia per capita cai para 31,34 KWh, em que cada pessoa frequentadora é responsável por um custo médio mensal de R\$ 21,24.

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

Com respeito aos dois últimos indicadores é visto que o consumo médio pela área total da UFPB foi de R\$ 0,07 por metro quadrado, este valor é mínimo comparado com o consumo por área construído que foi de R\$ 3,64, 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 17 é possível observar o consumo por área total e área construída de acordo com o campus.

Tabela 17 - Indicadores de desempenho da UFPB

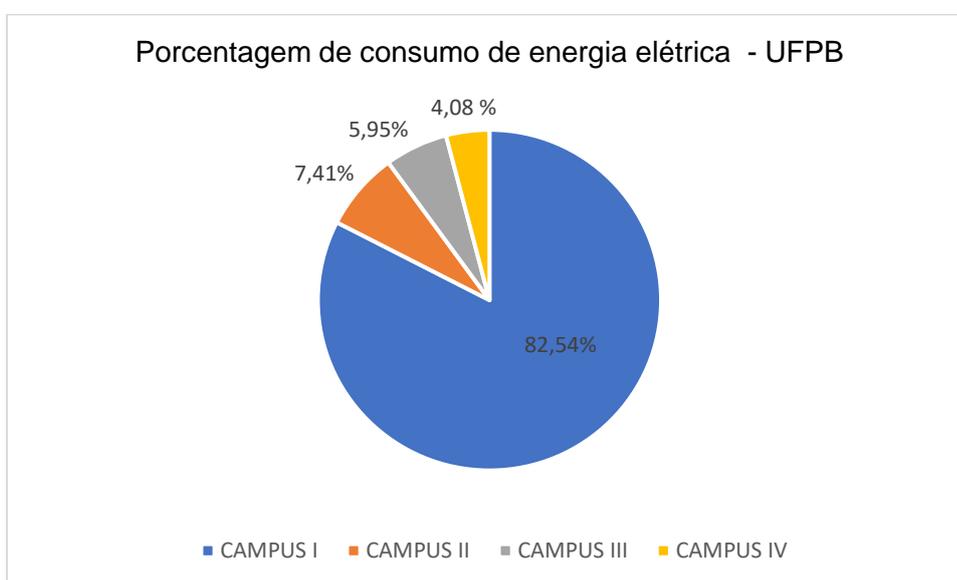
	Gasto com energia pela área total (m ²)	Gasto com energia pela área construída (m ²)
Campus I	R\$ 0,06	R\$ 2,90
Campus II	R\$ 0,01	R\$ 0,29
Campus III	R\$ 0,00	R\$ 0,25
Campus IV	R\$ 0,00	R\$ 0,19

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:

Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Desde o início do Plano de Gestão e Logística Sustentável na UFPB que o monitoramento do consumo de energia vem sendo realizado. E os meses analisados por este relatório (Julho de 2017 à Dezembro de 2017) apresentou o primeiro menor consumo registrado desde o primeiro monitoramento do consumo. Comparado com o período anterior (Outubro/2016 a Junho/2017) o consumo diminuiu em 12,13%.

A evolução do consumo de energia elétrica e a comparação com períodos anteriores monitorados são apontados no Gráfico 2 e na Tabela 18 abaixo.

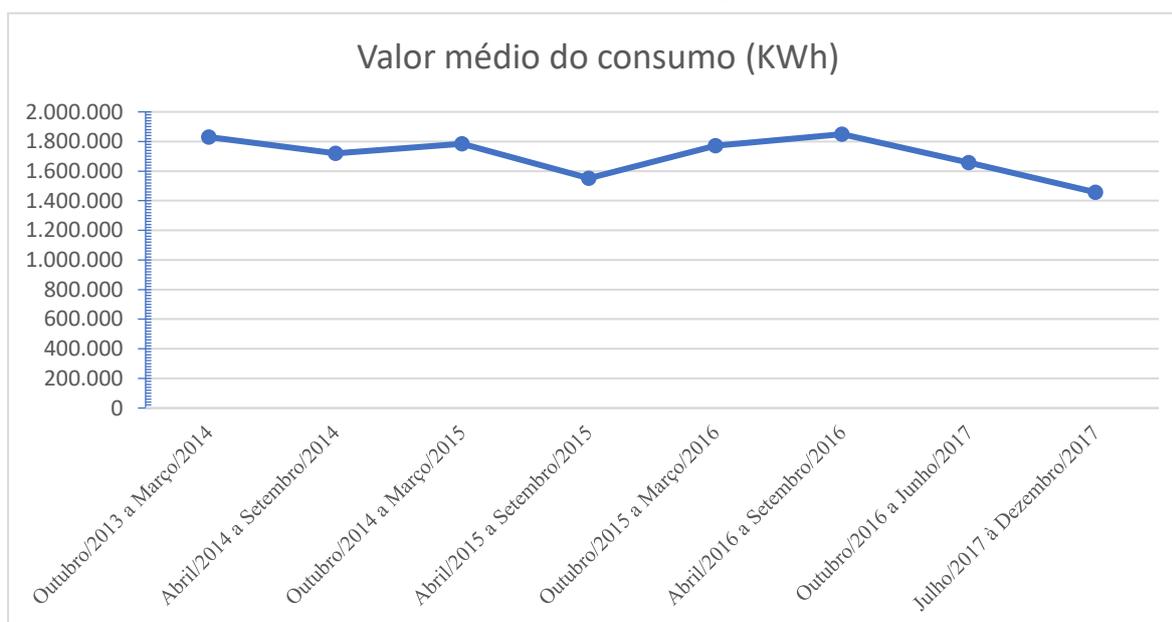
Tabela 18 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh

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

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Analisando o gráfico 2 e a Tabela 18 - **Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh** observa-se que houve uma redução significativa no consumo de energia na UFPB desde o período que compreendia abril/2016 à Setembro/2016 até o presente período analisado (Julho 2017 à Dezembro/2017), sendo o semestre analisado, o de menor valor médio de consumo desde o início das análises. No Gráfico 2 ilustra-se o consumo médio de energia elétrica na UFPB correspondente aos períodos analisados, desde o primeiro semestre (Outubro/2013 à Março/2014).

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



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

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 19, devido aos reajustes no valor da tarifa e a adoção, pelo Governo Federal, da política de bandeira tarifária.

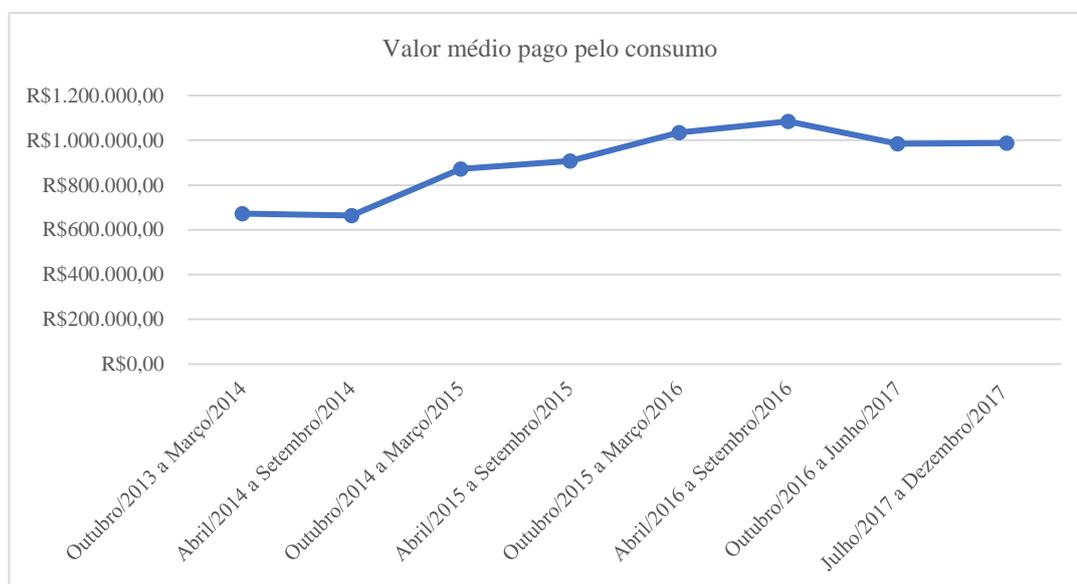
Tabela 19 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais

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

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. 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 20.

Tabela 20 - Evolução da adequação de demanda

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

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 21.

Tabela 21 - Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB

Períodos	Gasto por Área (m²)	Valor Médio
Outubro/2013 a Março/2014	Total	R\$ 0,05
	Construída	R\$ 2,48
Abril/2014 a Setembro/2014	Total	R\$ 0,05

	Construída	R\$	2,45
Outubro/2014 a Março/2015	Total	R\$	0,06
	Construída	R\$	3,21
Abril/2015 a Setembro/2015	Total	R\$	0,07
	Construída	R\$	3,34
Outubro/2015 a Março/2016	Total	R\$	0,08
	Construída	R\$	3,81
Abril/2016 a Setembro/2016	Total	R\$	0,07
	Construída	R\$	3,34
Outubro/2016 a Junho/2017	Total	R\$	0,07
	Construída	R\$	3,63
Julho/2017 a Dezembro/2017	Total	R\$	0,07
	Construída	R\$	3,64

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/GestaoAmbientalUfpb/>.

3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica

Através do que foi mencionado anteriormente, a Tabela 22 reúne todas as atividades monitoradas no período de Julho/2017 a Dezembro/2017 apontando o status que se encontra cada dimensão.

Tabela 22 - Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2018

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações (Julho/2017 a Dezembro/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, 2018.

4 – ÁGUA E ESGOTO

4.1 – Introdução e Metodologia Adotada

Nos últimos anos a Universidade Federal da Paraíba 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 Prefeitura Universitária. Sabe-se que o abastecimento de água dos quatro campi da Instituição é proveniente tanto da concessionária CAGEPA como de poços instalados.

O setor Divisão de Manutenção é responsável pelo monitoramento do consumo de água e manutenção nas redes de distribuição. O Campus I possui quatro poços que juntamente com a água fornecida pela GAPEGA atendem à demanda hídrica de todo o campus. 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”. Desta forma, conciliou-se o objetivo estratégico em paralelo com as ações traçadas pelo PGLS para serem implementadas durante o período de outubro de 2013 até a data atual, com a finalidade de acompanhar o consumo deste recurso na UFPB.

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 23.

Tabela 23 - Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL				
Objetivo estratégico 3:	Meta: Racionalizar o uso de Água e a geração de esgoto			
Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para consumo de água e geração de esgoto;	Responsável:			
Unidades e áreas envolvidas:				
Ações:	Cronograma			
	Início	Fim	Situação atual	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo				
Quantificar o volume de água consumida mensalmente	01/07/2017	30/12/2017	Concluído	
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	01/07/2017	30/12/2017	Concluído	
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	01/07/2017	30/12/2017	Concluído	
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	01/07/2017	30/12/2017	Concluído	
Dimensão 2 – promover a redução do consumo				
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
Fazer o Monitoramento de vazamento	01/07/2017	Contínuo	Concluído	
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental				
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água	01/07/2017	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 24):

Tabela 24 - Indicadores de desempenho para o consumo de água

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

Fonte: PGLS/UFPB, 2013.

Assim como o setor de energia, o monitoramento do consumo de água da UFPB analisa os dados de consumo de água dos quatro campi, nos 15 respectivos

Tabela 25 - 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	CAMPU 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 de água em reais e em metros cúbicos de cada campus, dados estes fornecidos pela prefeitura da UFPB. E para medir o consumo per capita somou-se o consumo mensal de todos os campi dividindo-o pela população da UFPB, conforme fórmulas descritas abaixo:

$$\text{Consumo per capita} = \text{Consumo em metros cúbicos} / \text{População da UFPB}$$

$$\text{Gasto per capita} = \text{Gasto em reais} / \text{População da UFPB}$$

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..

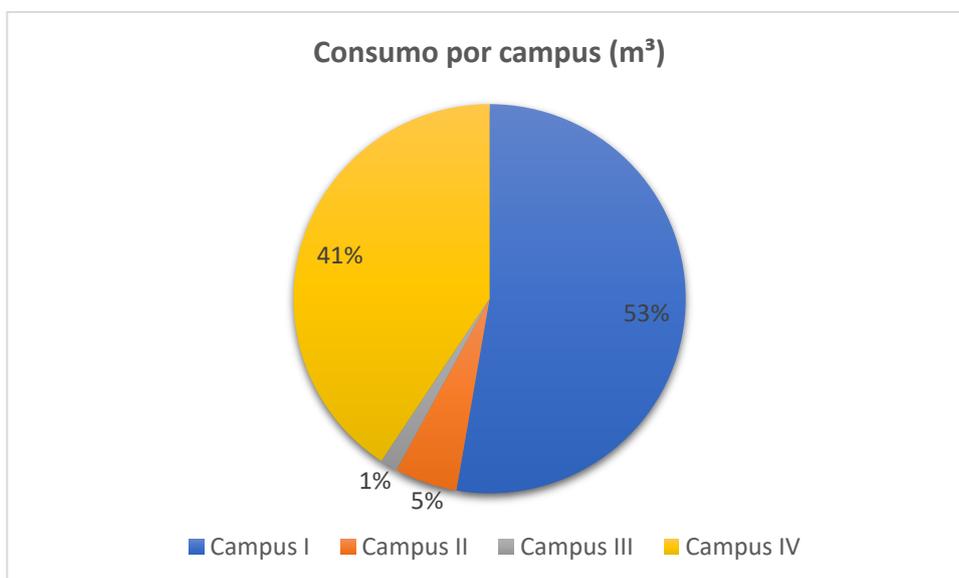
Os resultados obtidos através dos indicadores exigidos pelo PGLS/UFPB são expostos na Tabela 26. Analisando os dados observa-se que o consumo médio da UFPB no período de julho/2017 a dezembro/2017 foi de 3.407,83m³, o que correspondeu a um valor R\$139.903,57. Dentre o período analisado, o mês de julho possuiu um maior consumo totalizando 6.229,00m³, em discordância, o mês de agosto foi considerado o de menor consumo totalizando 2.364,00m³. Os dados mostrados na Tabela 25 correspondem aos dados gerais da UFPB.

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

servidores foi de 0,54 m³, e se considerarmos toda a população da UFPB compreendendo o número de alunos, servidores e técnico-administrativos, o consumo médio de água per capita cai para 0,07 m³, ou seja, cada pessoa consome em média 70 litros de água mensal ou aproximadamente 2,33 litros por dia, este consumo representou um custo médio mensal de R\$ 3,01, se considerado o gasto relativo ao consumo de água proveniente da rede de abastecimento da empresa distribuidora (CAGEPA), uma vez que o consumo de água proveniente dos poços não é mensurado.

Analisando o consumo por campus é previsto que o consumo total do campus I seja o mais elevado, justificado por sua grande população acadêmica. Desta forma, o Gráfico 4 demonstra a porcentagem consumida por cada campus da Instituição. O campus I é responsável por 53% do consumo de toda a UFPB, seguido do Campus IV com 41%, o campus II totalizou 5% e por fim o campus III com 1%.

Gráfico 4 - Porcentagem do Consumo de água por Campus



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Tabela 26 - Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB

UFPB										
	Quantitativo	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17	Média	Total	
Volume de água utilizada (m³)		6229	2364	2781	2890	3030	3153	3408	20447	
Volume de água per capita (m³)	Servidores	6350	0,98	0,37	0,44	0,46	0,48	0,5	0,54	3,22
	Servidores e Alunos	45230	0,14	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,45
	Servidores, Alunos e terceirizados	46488	0,13	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,44
Gasto de água (R\$)		R\$ 171.949,75	R\$ 127.133,86	R\$ 132.454,61	R\$ 133.601,23	R\$ 136.642,75	R\$ 137.639,24	R\$ 139.903,57	R\$ 839.421,44	
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	6350	R\$ 27,08	R\$ 20,02	R\$ 20,86	R\$ 21,04	R\$ 21,52	R\$ 21,68	R\$ 22,03	R\$ 132,19
	Servidores e Alunos	45230	R\$ 3,80	R\$ 2,81	R\$ 2,93	R\$ 2,95	R\$ 3,02	R\$ 3,04	R\$ 3,09	R\$ 18,56
	Servidores, Alunos e terceirizados	46488	R\$ 3,70	R\$ 2,73	R\$ 2,85	R\$ 2,87	R\$ 2,94	R\$ 2,96	R\$ 3,01	R\$ 18,06

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/GestaoAmbientaUfpb/>

4.3 – Considerações Finais do Setor de Água e Esgoto

Através do que foi mencionado anteriormente, a Tabela 23, reúne todas as atividades monitoradas no período de Julho/2017 a Dezembro/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 promoção e redução do consumo foram atendidos para o semestre referente ao presente relatório.

5. COLETA SELETIVA

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

5.1. Introdução e Metodologia Adotada

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

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB, o Plano de Ação que visa consolidar o Programa de Coleta Seletiva na universidade. É possível visualizar na Tabela 27, as dimensões e suas respectivas situações atuais.

Tabela 27 - Plano de Ação para a Coleta Seletiva

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para o fortalecimento do programa de coleta seletiva	Meta: Consolidar o programa de coleta seletiva da UFPB		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação Atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
	01/07/2017	Contínuo	Concluído

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

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

Tomando por base a Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PGLS de órgãos públicos federais, foram definidos os seguintes indicadores de desempenho para o programa de Coleta Seletiva (Tabela 28).

Tabela 28 - Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva

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

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

Os resíduos são dispostos em contêineres distribuídos em toda a extensão do Campus I da universidade. Posteriormente, são encaminhados a uma associação, como determina o Decreto Presidencial 5.940/06. A Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa - ASCARE, encerrou seu vínculo com a UFPB em junho de 2017, logo não compreende o período do

presente relatório, já que este é relativo aos meses entre julho e dezembro de 2017. Por causa dos processos burocráticos, a associação posterior a ASCARE, Associação de Reciclagem de Cabedelo - ARC, assumiu em novembro de 2017. Desta forma, a UFPB passou 4 meses sem o processo de coleta seletiva. Contudo, a partir de novembro, a associação caracteriza e quantifica os resíduos e remete os dados à Comissão de Gestão Ambiental, responsável pelo monitoramento do Programa de Coleta Seletiva.

5.2. Análise de Dados

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

A Tabela 29 apresenta o volume mensal, em quilos, dos resíduos destinados à cooperativa distribuídos da seguinte forma:

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

Tabela 29 - Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg

Mês	Plástico (Kg)	Papel (kg)	Metal (kg)
Julho	155,00	1194,00	0
Agosto	210,40	1369,00	387,00
Setembro	214,60	4486,80	590,00
Outubro	236,08	1891,31	420,99
Novembro	236,08	1891,31	420,99
Dezembro	236,08	1891,31	420,99
Total	1288,24	12723,70	2239,97

Fonte: ASCARE e CGA (2018)

Cada material possui um valor específico, em reais, para cada quilo arrecadado do resíduo. As Tabela 30, Tabela 31 e Tabela 32 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 30 - Quantidade mensal de plástico em Kg

PLÁSTICO (Kg)						
MATERIAL	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Papel Filme	0	18,4	10	3,16	3,16	3,16
Cadeira	0	5	0	7,56	7,56	7,56
Catamba	116	52	116	153,51	153,51	153,51
PVC	0	93	16,8	16,09	16,09	16,09
PET	39	42	71,8	55,76	55,76	55,76
Subtotal	155	210,4	214,6	236,08	236,08	236,08

Fonte: ASCARE e CGA (2018)

Tabela 31 - Quantidade mensal de papel em Kg

PAPEL (Kg)						
MATERIAL	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Papel Branco	312	582,2	1752	492,69	492,69	492,69
Papel Misto	70	34,6	170	142,84	142,84	142,84
Papelão	812	752,2	2564,8	1255,78	1255,78	1255,78
Subtotal	1194	1369	4486,8	1891,31	1891,31	1891,31

Fonte: ASCARE e CGA (2018)

Tabela 32 - Quantidade mensal de metal em Kg

METAL (Kg)						
MATERIAL	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Alumínio	0	0	0	71,56	71,56	71,56
Ferro	0	387	590	349,43	349,43	349,43
Subtotal	0	387	590	420,99	420,99	420,99

Fonte: ASCARE e CGA (2018)

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

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

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

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

Além das campanhas de educação ambiental, o Programa de Coleta Seletiva foi destaque em jornal interno da UFPB, levando ao público

discente a relevância do programa e a importância de contribuir, como mostra na **Figura 1**.

Figura 1 - Programa de Coleta Seletiva em jornal interno



Fonte: CGA

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

Figura 2 - Slogan da campanha

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

Se você é estudante, professor, servidor da UFPB e há tempos 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 que compreende os meses de julho a dezembro de 2017, houve a coleta de 16.251 kg de resíduos, sendo o papel o resíduo gerado de maior peso (12.723 kg) e plástico o de menor (1.288 kg).

6. QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

6.1. Introdução e metodologia adotada

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

A Pró-reitoria de Gestão de Pessoas é um órgão subordinado a Reitoria e tem como responsabilidade o acompanhamento e o planejamento das estratégias e políticas de gestão de pessoas da Universidade, bem como por coordenar e acompanhar a implementação do Plano de Desenvolvimento

Institucional e das deliberações dos Conselhos Superiores da UFPB. (PROGEP, 2014).

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

O documento do PGLS/UFPB, no subitem Plano de Ação para Melhoria da Qualidade de vida no ambiente de trabalho (PGLS/UFPB, 2013), descreve as estratégias e ações a serem usadas para a promoção da Qualidade de Vida na UFPB. Na dimensão 1 – o PGLS expõe o indicador que devemos usar como base para quantificação do número de servidores participantes nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho. Na dimensão 2, o objetivo é desenvolver campanhas para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da promoção institucional de programas para melhoria da qualidade de vida no trabalho, assim como promover campanhas de educação ambiental (Tabela 33)

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

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

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

6.2 Análise de Dados

A Tabela 34 a seguir apresenta os programas e/ou ações realizados pela PROGEP no período de Julho de 2017 até Dezembro de 2017, referente ao oitavo 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 34 - Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

AÇÕES (Julho de 2017 à Dezembro de 2017)	Vagas	Inscritos	Período de Realização
Trabalhando a Qualidade de Vida	20	9	26/07/17
SEMANA DO SERVIDOR			
Festival Revele seu Talento	140	135	23/10/17
II Concurso Gastronômico	118	118	27/10/17
Ação Saúde e Qualidade de Vida	35	35	25/10/17
Torneio de Futsal	-	-	24/10/17 a 26/10/17
PRÓ SAÚDE NO OUTUBRO			
ROSA			
Sinais Vitais	Ilimitadas	118	25/10/17
Ginástica Laboral	60	50	25/10/2017

Fonte: Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas realiza todos os anos no mês de Outubro em comemoração ao dia do Servidor Público (28 de Outubro) a Semana do Servidor que em 2017 contou com a sua X edição e ocorreu no

período de 23 a 27 deste mês, trazendo, neste ano, o tema “A UFPB QUE SE REVELA EM VOCÊ”.

A abertura oficial da X Semana do Servidor foi no dia 23 de outubro e contou com o Festival “Revele seu Talento”. Esse festival teve como objetivo revelar, incentivar, promover e divulgar o talento artístico-cultural de servidores docentes, técnico-administrativos e funcionários terceirizados da UFPB.

Entre os dias 24 e 26 de outubro aconteceu o campeonato de futsal masculino no Ginásio de Esportes. Puderam participar desse evento servidores e funcionários com vínculos com a UFPB: ativos, aposentados e terceirizados.

No dia 27 de outubro aconteceu o II Concurso Gastronômico da Semana do Servidor, tendo como objetivo ser um evento recreativo, no qual se selecionou as melhores receitas apresentadas na ocasião com a avaliação de um corpo de jurados.

Nesse período também aconteceu ações voltadas para a prevenção do câncer de mama, contando com ginástica laboral e palestras relacionadas ao tema de prevenção e rastreamento do câncer de mama.

A Tabela 35 apresenta o número total de servidores da UFPB. Com base nos dados dessa tabela e da **Tabela 34** 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 calculado a média dos servidores, obtida a partir dos dados da Tabela 35, nos períodos de julho de 2017 a dezembro de 2017. Em sequência foi dividido o total de servidores inscritos nos programas e/ou ações oferecidos pela PROGEP, presente na **Tabela 34**, 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 36, 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 35 - Quantidade de servidores ativos mensalmente

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

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

Tabela 36 - Indicador de Desempenho

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

Fonte: Pró-reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

O indicador de desempenho do respectivo relatório foi de 7,5%. Em relação aos relatórios anteriores, com exceção do quinto e sétimo relatório, pode ser observado um acréscimo significativo que apresentaram um indicador de 2,19%, 1,32%, 6,37%, 0,06%, 19,4%, 3,9% e 8,1%, respectivamente.

Dimensão 2 – Campanhas de Educação Ambiental

A Universidade Federal da Paraíba realiza desde 2013 o evento “Trote Verde”. O evento consiste no plantio de espécies nativas da Mata Atlântica nos campi da instituição e tem como principal objetivo incentivar a prática da educação ambiental. Porém, no período letivo 2017.1 que iniciou em Julho e terminou em Dezembro de 2017 o trote verde não foi realizado.

Foram executados projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e para a qualidade de vida dentro do campus. Esses projetos tiveram como objetivo atender a comunidade acadêmica de maio a dezembro de 2017. Os títulos desses projetos estão listados na Tabela 37 a seguir e foram consultados na página da PRAC (Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários).

Tabela 37 - Projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e qualidade de vida no campus

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

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, regidos pelo proposto na lei 8.666, de 21 de junho de 1993 que trata de normas para licitações e contratos, pela instrução normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010 que trata da inclusão de critérios de sustentabilidade nos processos de licitação, além de outras normas inerentes a contratação de serviços.

Abaixo é detalhado o andamento das ações propostas para os serviços acima citados, juntamente com a designação dos contratos que foram considerados durante o período em análise. A tabela 38 indica o plano de ação para o serviço de telefonia fixa.

Tabela 38 - 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	01/07/2017	Contínuo	Não concluído
Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica Volp	01/07/2017	Contínuo	Não concluído

Desenvolver quadro comparativo identificando as vantagens e desvantagens do uso do Volp	01/07/2017	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.	01/07/2017	Contínuo	Não concluído
Recursos: (Financeiro, humano, instrumental, outros)			
Indicadores de desempenho:			
Nome do Indicador	Descrição	Apuração	
Gasto por ramal/linha	R\$ / nº ramais + nºlinhas	Mensal e anual	

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2017)

A Tabela 39 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 39 - Metas para os serviços de limpeza

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços limpeza	Responsável:	
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar a área externa passível de limpeza	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar a área interna passível de limpeza	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área externa	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área interna	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área externa segmentado por campi	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área interna, segmentado por campi	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha de conscientização para não sujar ou jogar lixo fora dos coletores nos campi (limpeza).	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Recursos: (Financeiro, humano, instrumental, outros)			

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2017)

Para o serviço de vigilância a Tabela 40 evidencia o plano de ação.

Tabela 40 - Metas para o serviço de vigilância

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços vigilância		
Responsável: PU e CGA			
Unidades e áreas envolvidas: PU			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o número de postos diurnos contratados	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de postos noturnos contratados	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto diurno	01/07/2017	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal contratado para o posto noturno	01/07/2017	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2017)

7.2 – Análise dos dados de telefonia

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

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

7.3 Análise dos dados de limpeza

Nos serviços de limpeza, foi proposto como meta a ampliação do monitoramento e controle dos processos de compras e contratações nos serviços de limpeza para os quatro campi da Universidade. Além disso, foi estipulado o cálculo de indicadores para os contratos desse serviço visando ter uma melhor visualização das condições existentes.

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

A tabela 41, a tabela 42 e a tabela 43 dizem respeito aos contratos realizados para os campus I, II e III, respectivamente. Vale ressaltar que os campi II e III possuem contrato em conjunto, por isso há uma concordância entre os valores.

A Tabela 41 traz os gastos para o *Campus I*, onde observa-se que a área interna é dividida em 3 classes: crítica, semicrítica e não crítica. A área interna totaliza 141.360m² e a área externa 137.280m². Tal dimensão resultou em um gasto mensal interno de R\$ 614.547,60 e um gasto mensal externo R\$ 267.696,00.

Tabela 41 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus I

Campus I (jul/17 - dez/17)						
	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Área Interna não crítica(m²)	81.360	81.360	81.360	81.360	81.360	81.360
Área interna semicrítica(m²)	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800	25.800
Área interna crítica (m²)	34.200	34.200	34.200	34.200	34.200	34.200
Área Externa(m²)	137.280	137.280	137.280	137.280	137.280	137.280
Valor m² Interno	R\$ 13,70					
Valor m² Externo	R\$ 1,95					
Gasto mensal Interno	R\$ 614.547,60					
Gasto mensal Externo	R\$ 267.696,00					

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

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 42 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus II

Campus II (jul/17 - dez/17)						
	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Área Interna (m²)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Área Externa (m²)	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Valor m² Interno	R\$ 3,20					
Valor m² Externo	R\$ 1,60					
Gasto mensal Interno	R\$ 57.600,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 28.800,00					
Gasto total mensal	R\$ 86.400,00					

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 43 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus III

Campus III (jul/17 - dez-17)						
	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Área Interna (m)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Área Externa (m)	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Valor m² Interno	R\$ 3,20					
Valor m² Externo	R\$ 1,60					
Gasto mensal Interno	R\$ 48.000,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 9.600,00					
Gasto total mensal	R\$ 57.600,00					

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

A Tabela 44 aborda os gastos referentes ao Campus IV. Como no Campus I a área interna é dividida, mas nesse campus em 2 classes: crítica e não crítica. A área interna totaliza 18.000m² e a área externa 7.200m². Tal dimensão resultou em um gasto total mensal interno de R\$ 66.912,00 e um gasto mensal externo R\$ 11.664,00.

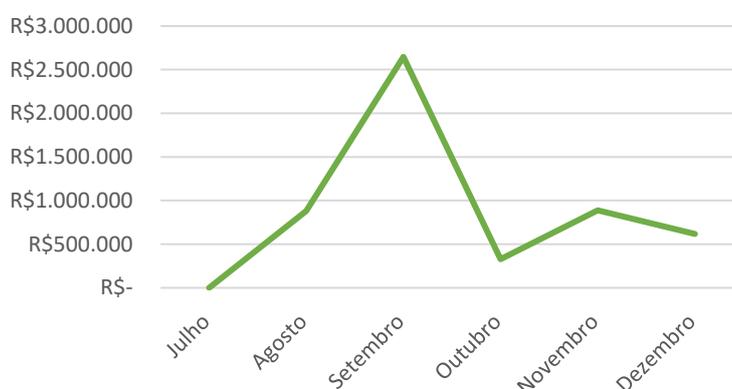
Tabela 44 - Gastos com serviço de limpeza da UFPB no Campus IV

Campus IV (Out. 2016 - Mar. 2017)						
	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Área Interna Não Crítica (m²)	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Área Interna Crítica (m²)	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Área Externa(m²)	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Valor m² Interno Não Crítica	R\$ 3,19					
Valor m² Interno Crítica	R\$ 4,32					
Valor m² Externo	R\$ 1,62					
Gasto mensal Interno	R\$ 66.912,00					
Gasto mensal Externo	R\$ 11.664,00					
Gasto total mensal	R\$ 78.576,00					

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

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

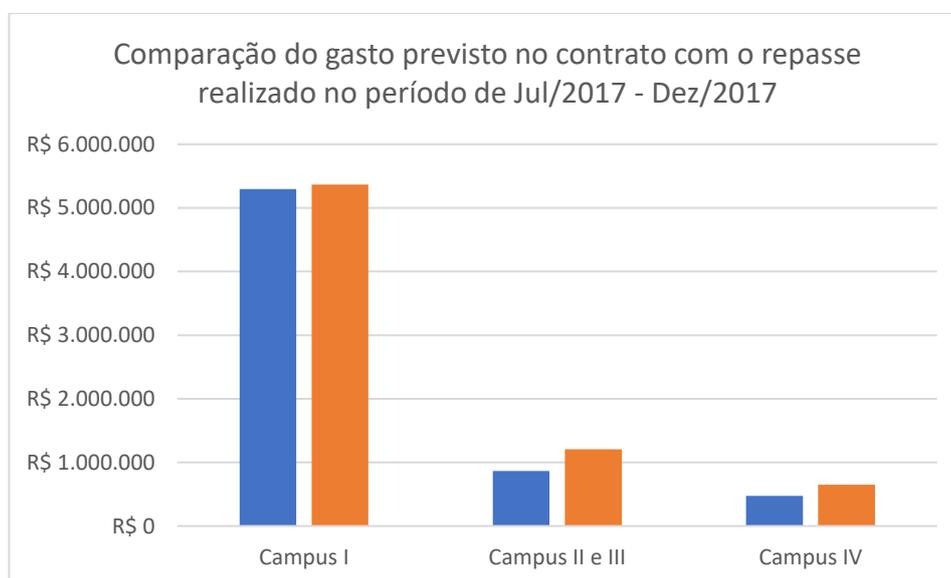
Julho	R\$ 0,00
Agosto	R\$ 882.243,60
Setembro	R\$ 2.646.730,80
Outubro	R\$ 329.312,13
Novembro	R\$ 886.667,71
Dezembro	R\$ 618.615,00
Soma	R\$ 5.363.569,24



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

Campus	Gasto mensal (contrato)	Gasto por período (contrato)	Repasso
I	R\$ 882.243,60	R\$ 5.293.461,60	R\$ 5.363.569,24
II	R\$ 86.400,00	R\$ 518.400,00	R\$ 1.204.473,74
III	R\$ 57.600,00	R\$ 345.600,00	
IV	R\$ 78.576,00	R\$ 471.456,00	R\$ 651.624,00

Isso nos gera o gráfico a seguir:



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.

A partir de dois contratos, sendo eles no período de outubro de 2016 e outro iniciando no período de outubro de 2017. Nesses acordos são contratados postos de vigilância armada 12x36 diurno e noturno, e postos de vigilância armada motorizada diurno e noturno.

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.

Com relação ao Campus I, a Tabela 45 mostra que o gasto total mensal com contratações durante os meses de dois contratos distintos, como citado anteriormente. Com relação a vigilância armada motorizada, o valor mensal do posto ficaria em torno de R\$7.764,33 no primeiro contrato e R\$6.739,47 no segundo.

Tabela 45: Quantitativo dos postos contratados do Campus I

Campus I		
Posto	jul. 2017 - out. 2017	nov. 2017 - dez. 2017
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	35	27
Valor mensal do posto	R\$6.156,00	R\$5.337,94
Valor total mensal	R\$215.460,00	R\$144.124,38
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	41	34
Valor mensal do posto	R\$7.335,89	R\$6.333,66
Valor total mensal	R\$300.771,49	R\$215.344,44
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	4	3
Valor mensal do posto	R\$6.225,71	R\$5.406,67
Valor total mensal	R\$24.902,84	R\$16.220,01
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	5	4
Valor mensal do posto	R\$7.764,33	R\$6.739,47
Valor total mensal	R\$38.821,65	R\$26.957,88

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Para o *Campus* II e III, Tabela 46 e Tabela 47, a diferença entre valores mensais de postos aumenta para o segundo contrato, em contrapartida do número de contratados.

Tabela 46: Quantitativo dos postos contratados do Campus II

Campus II		
Posto	jul. 2017 - out. 2017	nov. 2017 - dez. 2017
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	5	4
Valor mensal do posto	R\$6.140,75	R\$ 7.080,27
Valor total mensal	R\$30.703,75	R\$ 28.321,08
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	5	4
Valor mensal do posto	R\$7.214,50	R\$ 8.343,93
Valor total mensal	R\$36.072,50	R\$ 33.375,72
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2	2
Valor mensal do posto	R\$6.301,82	R\$ 7.224,13
Valor total mensal	R\$12.603,64	R\$ 14.448,26
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2	2
Valor mensal do posto	R\$7.880,93	R\$ 9.058,21
Valor total mensal	R\$15.761,86	R\$ 18.116,42

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Tabela 47: Quantitativo dos postos contratados do Campus III

Campus III		
Posto	jul. 2017 - out. 2017	nov. 2017 - dez. 2017
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	4	3
Valor mensal do posto	R\$6.335,04	R\$ 7.304,88
Valor total mensal	R\$25.340,16	R\$ 21.914,64
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	4	3
Valor mensal do posto	R\$7.894,40	R\$ 9.087,06
Valor total mensal	R\$31.577,60	R\$ 27.261,18
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2	2
Valor mensal do posto	R\$6.301,80	R\$ 7.224,11
Valor total mensal	R\$12.603,60	R\$ 14.448,22
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2	2
Valor mensal do posto	R\$7.880,49	R\$ 9.037,62
Valor total mensal	R\$15.760,98	R\$ 18.075,24

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

Com relação ao *Campus IV*, Tabela 48, observa-se que o gasto total mensal com vigilância armada na escala 12x36 horas no período diurno foi de R\$7.881,01 para o primeiro contrato e R\$ 9.057,98 para o segundo.

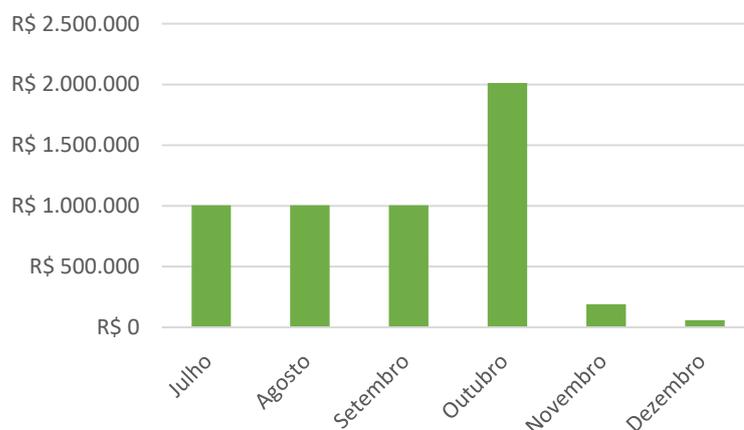
Tabela 48: Quantitativo dos postos contratados do Campus IV

Campus IV		
Posto	jul. 2017 - out. 2017	nov. 2017 - dez. 2017
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	10	8
Valor mensal do posto	R\$6.320,26	R\$ 7.273,06
Valor total mensal	R\$63.202,60	R\$ 58.184,48
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	10	8
Valor mensal do posto	R\$7.883,35	R\$ 9.088,43
Valor total mensal	R\$78.833,50	R\$ 72.707,44
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	1	1
Valor mensal do posto	R\$6.318,13	R\$ 7.260,88
Valor total mensal	R\$6.318,13	R\$ 7.260,88
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	1	1
Valor mensal do posto	R\$7.881,01	R\$ 9.057,98
Valor total mensal	R\$7.881,01	R\$ 9.057,98

Fonte: Prefeitura Universitária (2017)

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

Julho	R\$ 1.006.290,26
Agosto	R\$ 1.006.290,26
Setembro	R\$ 1.006.290,26
Outubro	R\$ 2.012.580,52
Novembro	R\$ 191.614,94
Dezembro	R\$ 59.244,34
Soma	R\$ 5.282.310,58



7.5 – Considerações finais

Os serviços de Telefonia, Limpeza e Segurança são contratados para os quatro campi, onde os processos de licitação e contratação são executados pela Prefeitura Universitária da UFPB. Diante disso e visando promover o desenvolvimento sustentável, a própria instituição propõe em seu PGLS ações para quantificação e monitoramento desses serviços. Nesse contexto, no presente relatório analisou-se tais serviços durante o período de julho a dezembro 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.

8 – DESLOCAMENTO DE PESSOAL

8.1 Foco na redução de emissões e de Gastos

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

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

A Instrução Normativa nº 10 SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, estabelece que o quesito deslocamento de pessoal deve ser abordado dentro de dois aspectos: a redução de gastos e das emissões de substâncias poluentes. As ações planejadas para este objetivo estão descritas na Tabela 495:

Tabela 49: 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 CO ₂ 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 – Redução 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 506:

Tabela 50: Frota veicular

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
IV- Veículos comuns	No transporte de pessoal a serviço	VSP 1	53
		VSP 2	46
	No transporte de carga e realização de atividades específicas	VSC 1	32
		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. A mudança de categorização dos veículos abre possibilidade para evolução da análise do setor em cada categoria. Espera-se que nos próximos anos os dados de custo estejam sob essa categorização. No tocante aos custos, esse relatório irá apresentar apenas média mensal do exercício dos dois últimos trimestres de 2017, com as cifras agrupadas sob a nova nomenclatura. A nova categorização dos veículos foi implementada no terceiro trimestre de 2017.

A Tabela 517 a seguir exhibe a quilometragem rodada nos dois últimos trimestres de 2017. A partir desse relatório, será possível a comparação da evolução do uso de cada grupo de veículos, por semestre:

Tabela 51: Quilômetros rodados – 2017

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	Jun/17 - Ago/17	Set/17 - Dez/17	Km rodados (média de 2017)
SERVIÇOS ESPECIAIS	VSE 1 - Atividades de Segurança Pública	410	292,5	303,7
	VSE 2 - Atividades de Saúde Pública	3.251,00	1.679,00	3.144,60
SERVIÇOS COMUNS	VSP 1 - Transporte de pessoal a serviço	3.028,80	3.561,60	8.098,80
	VSP 2 - Transporte de pessoal a serviço	23.535,80	3.403,00	19.357,30
	VSC 1 - Transporte de Cargas e Atividades Específicas	4.027,50	2.572,20	14.014,80

	VSC 2 - Transporte de Cargas e Atividades Específicas	2.022,30	125.282,80	35.546,60
INSTITUCIONAL	VI 1 - No transporte de autoridades nvl 1	5.655,50	4.865,00	4.669,40
	VI 2 - No transporte de autoridades nvl 2	7.214,00	4.897,80	5.643,20

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

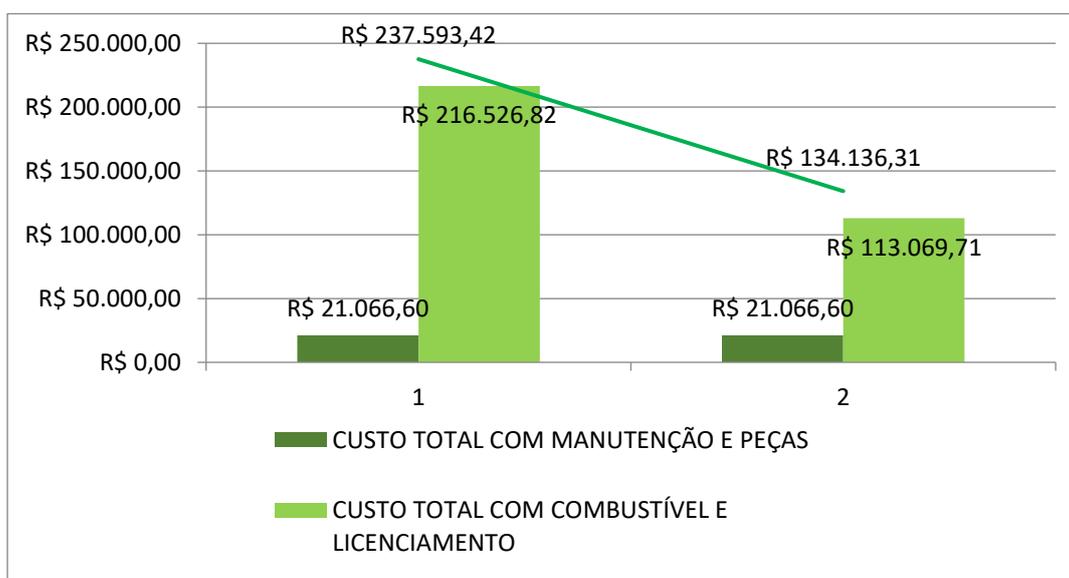
A análise dos gastos com manutenção foi feita a partir das médias mensais do ano de 2017. Nesse sentido, não houve evolução na apresentação dos dados pela DIVITRANS e PROPLAN, de forma que os dados referentes a custo não estão agrupados em categorias e subgrupos, mas em um montante anual. A Tabela 524, abaixo dá uma visão geral dos dados apresentados:

Tabela 52: Custos associados à frota de veículos em 2017

Custo	2017	Média mensal
Manutenção e reparos	R\$ 252.799,14	R\$ 21.066,60
CUSTO TOTAL COM MANUTENÇÃO E PEÇAS	R\$ 252.799,14	R\$ 21.066,60
Emplacamento e licenciamento	R\$ 57.693,64	R\$ 4.807,80
Combustível	R\$ 1.299.142,89	R\$ 108.261,91
CUSTO TOTAL COM COMBUSTÍVEL E LICENCIAMENTO	R\$ 1.356.836,53	R\$ 113.069,71
CUSTO TOTAL	R\$ 1.609.635,67	R\$ 134.136,31

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB.

Gráfico 5 - Média mensal dos custos associados á frota



É possível observar acentuada redução de 38% dos custos com a frota de veículos declarada no ano de 2017, em relação à média de junho 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. No ano de 2016 o valor médio do contrato foi bem significativo, no valor de R\$ 2.916.652,86 e, por isso, esse valor deve ser inserido no balanço de custo disponibilizado nos relatórios da PROPLAN e da DIVITRANS nos próximos exercícios. Este faturamento dar-se por meio de Contrato UFPB PU 09/2017, orçado em R\$ 525.242,91, para aquisição dos serviços de gestão de frota, com manutenção e fornecimento de peças, combustíveis e demais insumos.

8.1.3 – 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, 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 registradas destino do veículo, saída e chegada provável do veículo, data da viagem ou atividade local, nome do motorista e usuários e motivo da atividade. O controle de combustível é feito mediante utilização de cartão magnético, onde 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 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.

8.2 – CONTROLE DE EMISSÕES

8.3.1 – Consumo de combustível e emissões equivalentes

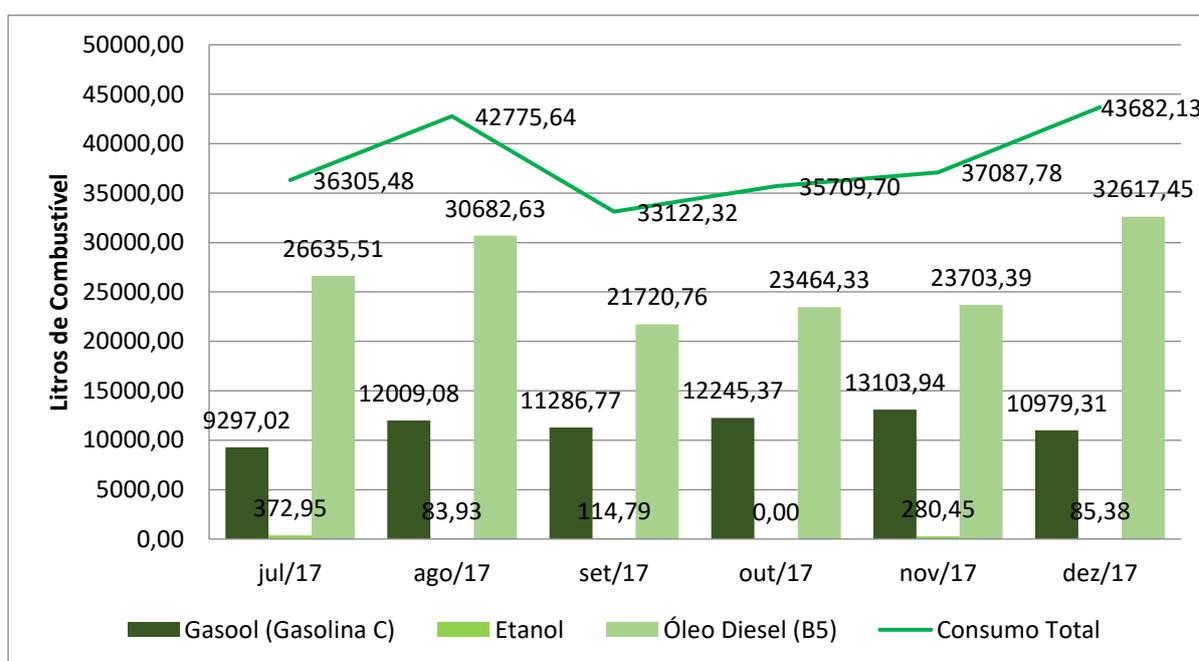
Como dito anteriormente, a Instrução Normativa nº 10, do SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, prevê que o deslocamento de pessoal seja considerado tanto no que se refere a redução de gastos, como no que se refere a emissões de substâncias poluentes na atmosfera. A Instrução normativa (IN) nº 3, de 15 de Maio de 2008, no capítulo V, em seu Artigo 24º, 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).

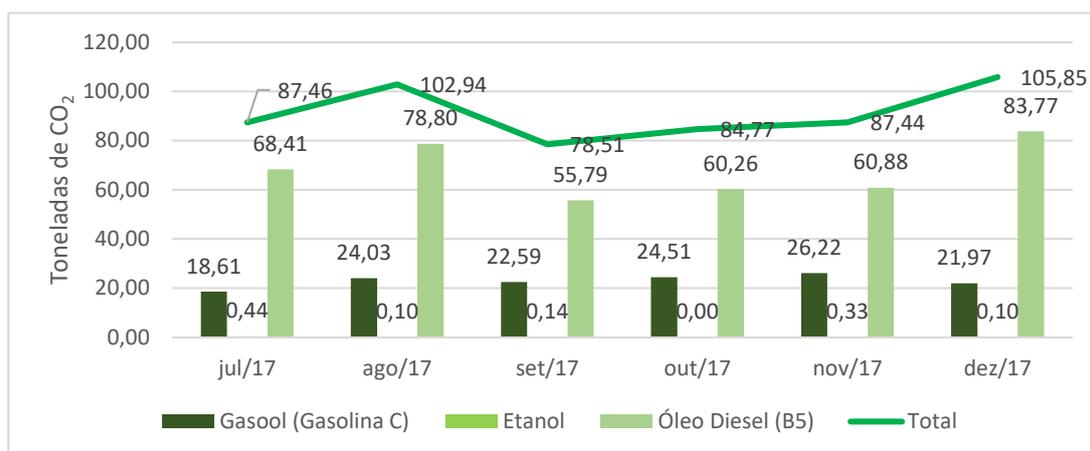
Utilizando o método anteriormente descrito e com base nos dados coletados junto à DIVITRANS e à PROPLAN, é possível estimar, em toneladas de Carbono (tC), a quantidade de CO₂ emitida pela frota de veículos em circulação a serviço da Universidade Federal da Paraíba, no período entre julho e dezembro de 2017, e confrontá-los com o consumo de combustível, no mesmo período. Os dados obtidos são mostrados nos Gráfico 6 e Gráfico 7, a seguir. O consumo total do período foi de 228.683,05 litros:

Gráfico 6 - Consumo de combustível: Jul/17 a Dez/17



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

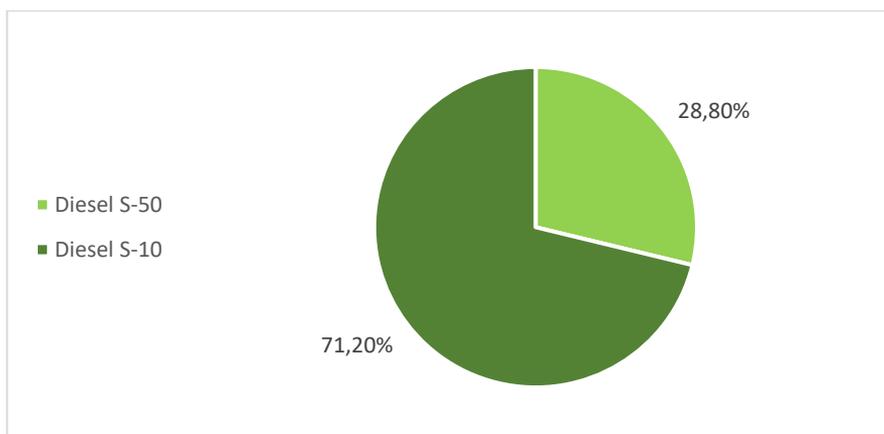
Gráfico 7 - Estimativa de emissão de CO2, por combustível – Jul. 2017 a Dez.2017



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

A partir da análise dos gráficos acima, é possível perceber a estabilidade do consumo de combustível ao longo do semestre e, conseqüentemente, de emissões durante os meses de estudo. O uso de etanol praticamente não é observado durante o período. O consumo de óleo diesel variou durante os meses de estudo, com uma média de 67,98. Esse combustível 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 (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Em relação ao período anterior analisado, houve grande aumento no uso de Diesel S-10, como resultado da renovação da frota de veículos. É importante que o uso desse combustível seja priorizado até que substitua completamente o Diesel S-50.

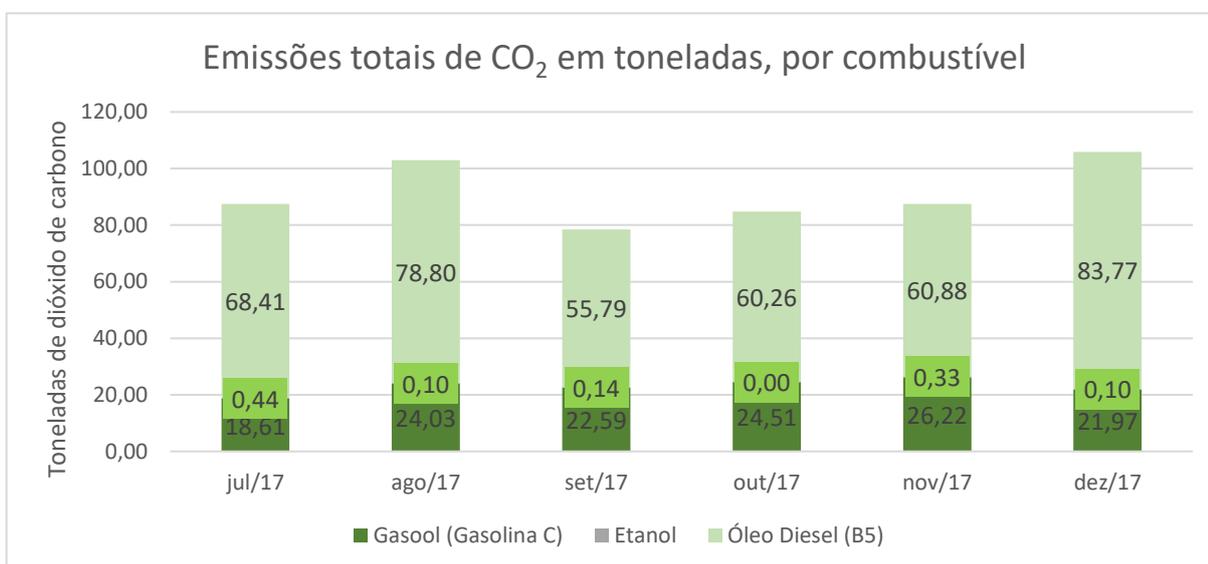
Gráfico 8 - Diesel S-50 X Diesel S-10



Fonte: DIVITRANS (2017).

O **Erro! Fonte de referência não encontrada.** estima a quantidade de CO₂, em toneladas emitida mensalmente pela frota de veículos da Universidade Federal da Paraíba. Durante o semestre, estima-se que a emissão total de CO₂ foi de 547 toneladas; ou seja, uma média de 91 toneladas mensais.

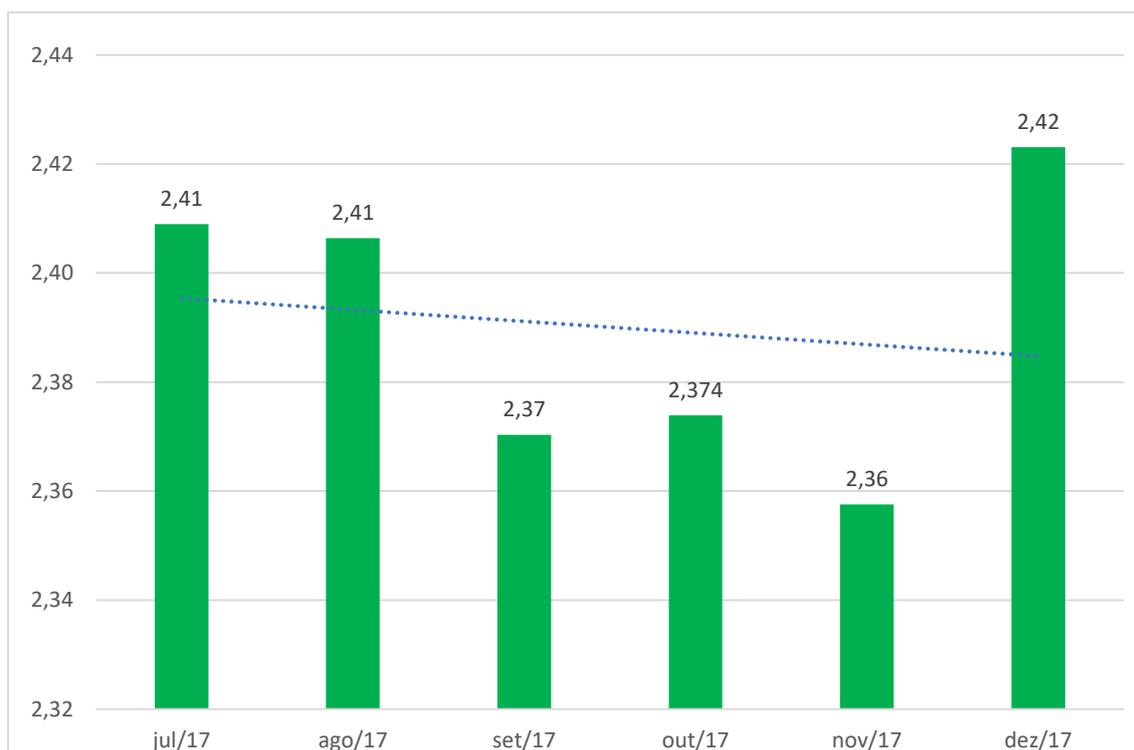
Gráfico 9 - Emissões totais de CO₂, por mês



Fonte: DIVITRANS (2017).

No gráfico 10 há um comparativo mensal da estimativa de emissão de CO₂ mensal em razão do consumo de combustível, em litros.

Gráfico 10 - Relação mensal de emissão/consumo (tCO₂/m³)



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

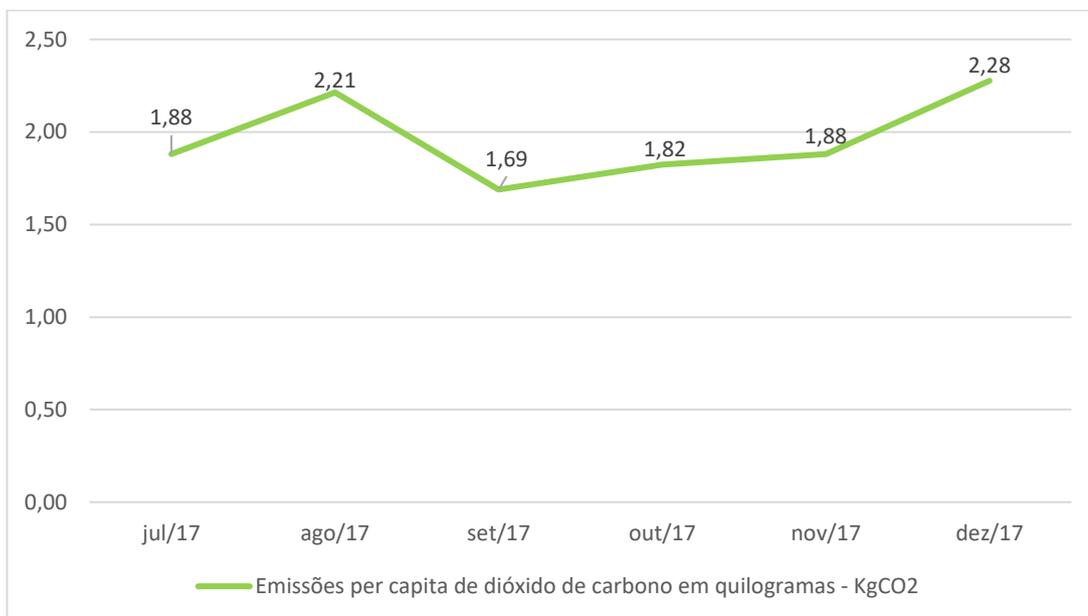
Analisando o gráfico acima, é possível observar um novo aumento no índice, que volta aos valores entre 2,3 e 2,5 toneladas de CO₂ por m³ de combustível consumido observados em 2016 (média de 2,39 tCO₂/m³). Atribui-se a tal aumento a falta de etanol na matriz de combustível durante esse semestre de estudo, evidenciando o impacto nas estimativas finais de emissão causada por um combustível mais limpo.

8.2.2 – 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 da UFPB são, em média, no semestre estudado, de 1,95 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 0,4875% do valor das emissões per capita da sua população (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Gráfico 11 - Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB



Fonte: Prefeitura universitária (2017).

8.2.3 – Fixação e remoção de carbono na UFPB

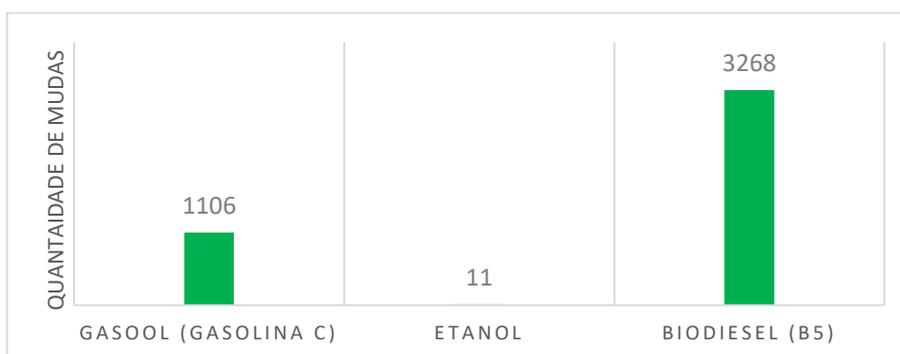
A remoção e fixação do carbono da atmosfera na biosfera terrestre é uma das opções que vem sendo propostas para compensar a emissão desse gás (LACERDA, *et. al*, 2005, p. 2). De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o CO₂ é responsável por 97% das emissões totais de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

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

O plantio de uma árvore é importante para a neutralização das emissões de carbono, pois ela necessita desse gás e armazena-o no processo de crescimento e de fotossíntese. A organização não governamental (ONG) SOS

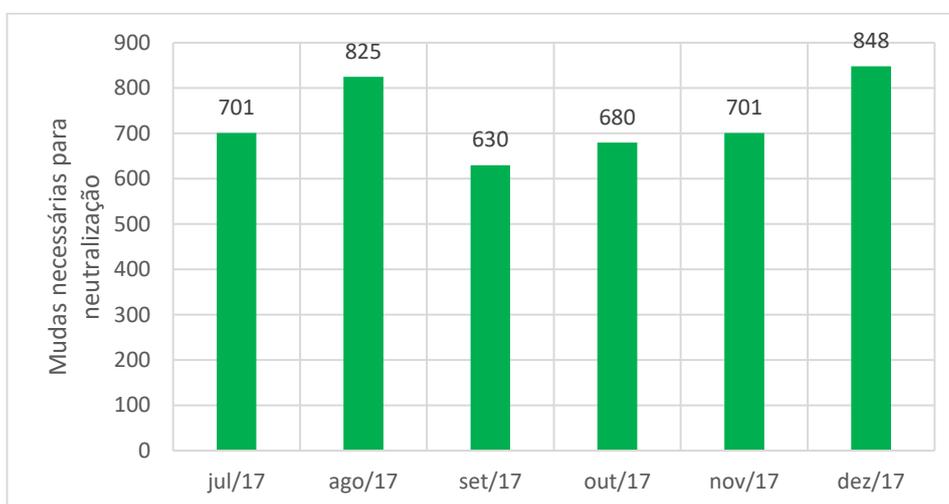
Mata Atlântica apresenta o estudo realizado pela USP⁴ que estima o plantio de 8 árvores nativas desse bioma para neutralizar 1 tonelada de CO₂. Com base nesse estudo, a situação observada no período de análise deste relatório está a seguir, nos **Erro! Fonte de referência não encontrada.**¹² e Gráfico 13 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, onde é possível observar que são necessárias 4385 mudas para a neutralização das emissões do semestre:

Gráfico 12 - Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2017)

Gráfico 13 - Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2017)

A UFPB promoveu o plantio de 450 mudas de árvores nativas da Mata atlântica semestralmente, através do evento Trote Verde, desenvolvido no

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

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, semestralmente são plantadas 1050 árvores nativas na UFPB (Tabela 535):

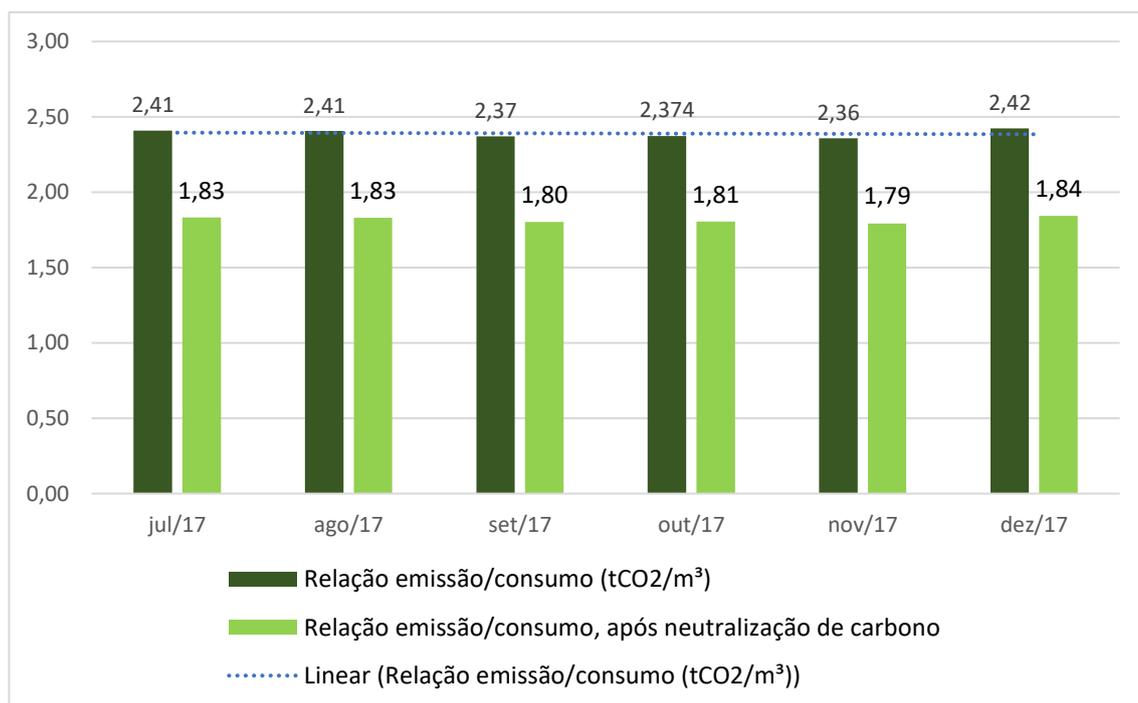
Tabela 53: Árvores plantadas para UFPB

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

Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2017)

Dessa forma, observa-se que a Universidade consegue neutralizar 23,95% de suas emissões de CO₂ relativas à frota de veículos, no semestre . Nota-se que o ritmo atual de plantio das mudas atende cada vez menos a demanda. A seguir, no Gráfico 14, 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.

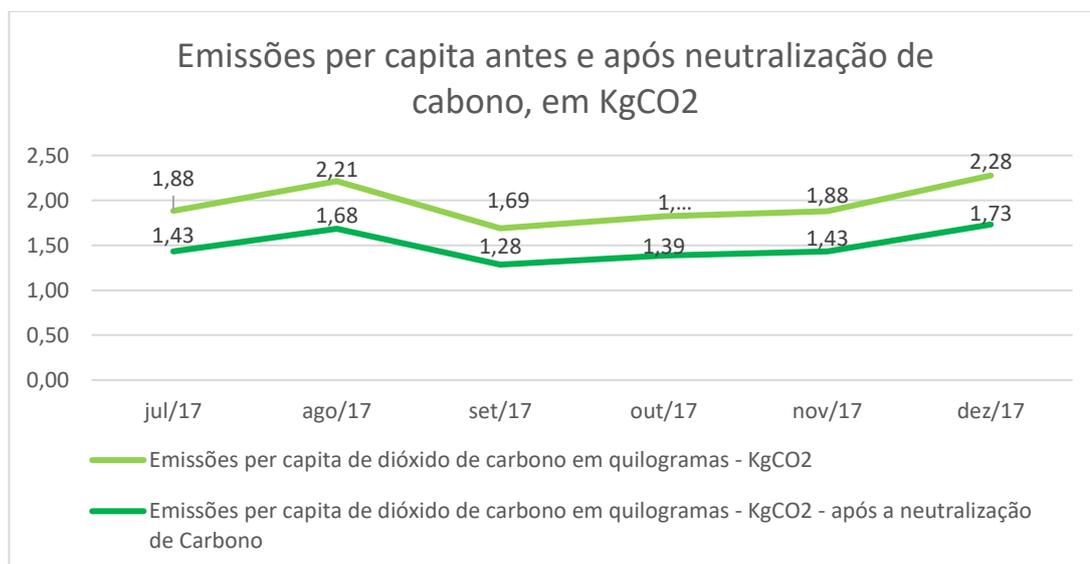
Gráfico 14 - Relação emissão/consumo, em tCO₂/m³, após compensação de carbono semestral



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2017)

Fazendo a devida correção nas emissões per capita, podemos retirar 23,95% do valor obtido no Gráfico 11, 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 15

Gráfico 15 - Emissões totais per capita, após a neutralização de CO₂ (KgCO₂)



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2017)

A partir da análise do gráfico acima é possível concluir que as atividades da frota da UFPB contribuem com um valor médio de 1,49 KgCO₂ per capita. Ou seja, apenas 0,375 % 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 julho de 2017 a dezembro de 2017, juntamente com o *status* correspondente ao andamento da mesma: concluído, em andamento, contínuo ou interrompido.

Tabela 54: Ações – Jul. 2017 a Dez. 2017.

Ações (Jul. 2017 a Dez. 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 CO ₂ pela frota de veículos da UFPB	Concluído.
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	

Estimular o uso de novas fontes de combustível menos poluentes e de maior desempenho, em consonância com a renovação da frota de veículos.	Concluído
Estabelecer e manter diálogo com o setor de transportes da Universidade (DIVITRANS), informando-os a respeito das análises e conclusões feitas sobre o consumo de combustível, além de tomar conhecimento 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.