

OUT 2015
MAR 2016

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

5º RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA
SUSTENTÁVEL
(OUT. 2015 - MAR. 2016)



CGA
COMISSÃO DE GESTÃO AMBIENTAL
UFPB

JOÃO PESSOA
2016

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus I .	105
Apêndice B – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus I em Kwh	106
Apêndice C – Evolução do consumo médio de energia elétrica no campus I em Kwh	106
Apêndice D – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus II	107
Apêndice E – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus II em Kwh	108
Apêndice F – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus II em Kwh	108
Apêndice G – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus III	109
Apêndice H – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus III em Kwh.....	110
Apêndice I – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus III em Kwh	110
Apêndice J – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus IV	111
Apêndice K – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus IV em Kwh.....	112
Apêndice L – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus IV em Kwh.....	112
Apêndice M - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus I. .	113
Apêndice N - Evolução do consumo mensal de água do campus I em m³....	114
Apêndice O - Evolução do consumo médio de água do Campus I em R\$ e m³.	114
Apêndice P - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus II...	115
Apêndice Q - Evolução do consumo mensal de água do campus II em m³. .	116
Apêndice R - Evolução do consumo médio de água do Campus II em R\$ e m³.	116
Apêndice S - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus III..	117
Apêndice T - Evolução do consumo mensal de água do campus III em m³. .	118
Apêndice U - Evolução do consumo médio de água do Campus III em R\$ e m³.	118
Apêndice V - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus IV.	119
Apêndice W - Evolução do consumo mensal de água do campus IV em m³..	120

Apêndice X - Evolução do consumo médio de água do Campus IV em R\$ e m³.

..... 120

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 – Campanhas de conscientização ambiental da CGA em 2015.....	49
Figura 2 – VI Trote verde.....	56
Gráfico 1 – Porcentagem do consumo por campus	32
Gráfico 2 – Evolução do consumo de energia da UFPB expresso em Kwh	33
Gráfico 3 – Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh	34
Gráfico 4 – Evolução do gasto de energia da UFPB expresso em reais.....	34
Gráfico 5 – Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	35
Gráfico 6 – Porcentagem do consumo por campus	41
Gráfico 7 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em m ³	43
Gráfico 8 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em reais	44
Gráfico 9 – Evolução do indicador de desempenho da participação dos servidores nasações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho em porcentagem.....	55
Gráfico 10 – Evolução do gasto total mensal para o Campus I.....	65
Gráfico 11 – Evolução do gasto total mensal para o Campus II.....	65
Gráfico 12 – Evolução do gasto total mensal para o Campus III.....	66
Gráfico 13 – Evolução do gasto total mensal para o Campus IV	66
Gráfico 14 – Evolução do gasto total mensal para o Campus I.....	70
Gráfico 15 – Evolução do gasto total mensal para o Campus II.....	71
Gráfico 16 – Evolução do gasto total mensal para o Campus III.....	71
Gráfico 17 – Evolução do gasto total mensal para o Campus IV	71
Gráfico 18 – Custo mensal associado à manutenção e peças.....	76
Gráfico 19 – Custo mensal associado aos demais itens da frota	77
Gráfico 20 – Evolução da quantidade de veículos: 2013 a 2015.....	78
Gráfico 21 – Quilômetros rodados, por categoria	78
Gráfico 22 – total de quilômetros rodados	79
Gráfico 23 – Custos associados a frota de veículos da UFPB: Evolução.....	80
Gráfico 24 – Consumo de combustível: Out/15 a Mar/16	83
Gráfico 25 – Estimativa de emissão de CO ₂ , por combustível: Out/15 a Mar/16.	83
Gráfico 26 – Diesel S-50 x Diesel S-10.....	84
Gráfico 27 – emissões totais de CO ₂ , por mês.	85
Gráfico 28 – Relação mensal de emissão/consumo (t CO ₂ /m ³)	85

Gráfico 29 – Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.....	86
Gráfico 30 – número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ , por combustível.	87
Gráfico 31 – Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂	87
Gráfico 32 – Relação emissão/consumo, em tCO ₂ , após compensação de carbono semestral	88
Gráfico 33 – Emissões totais per capita, após a neutralização de CO ₂ (KgCO ₂)	89
Gráfico 34 – Evolução do consumo de combustível: out/13 a set/16	90
Gráfico 35 – Evolução do consumo médio de combustível m litros, por semestre	91
Gráfico 36 – Evolução do consumo de gasolina: out/13 a set/16.....	92
Gráfico 37 – Evolução do consumo de etanol: out/13 a mar/16	92
Gráfico 38 – Evolução do consumo de Diesel: out/13 a mar/16.....	92
Gráfico 39 – Evolução do consumo médio semestral	93
Gráfico 40 – Evolução das emissões de CO ₂ em tCO ₂ : Out/13 a mar/16	94
Gráfico 41 – Evolução da média de emissões de CO ₂ em toneladas, por semestre	95
Gráfico 42 – Evolução das emissões relacionadas a gasolina: out/13 a mar/16	96
Gráfico 43 – Evolução das emissões relacionadas ao etanol: out/13 a mar/16	96
Gráfico 44 – Evolução das emissões relacionadas ao óleo diesel: out/13 a set/16	96
Gráfico 45 – Emissões médias semestrais de CO ₂ por combustível.....	97
Gráfico 46 – Evolução da relação emissão/consumo (TCO ₂ /m ³)	97
Gráfico 47 – Evolução da média da relação emissão/consumo (TCO ₂ /m ³) por semestre.....	98
Gráfico 48 – Evolução das emissões per capita	99
Gráfico 49 – Total de mudas necessárias para compensação de CO ₂ emitido pela frota de veículos da UFPB	100
Gráfico 50 – Evolução da porcentagem de CO ₂ fixada através do plantio de mudas nativas.....	100
Gráfico 51 – Evolução da relação emissão /consumo, após a fixação de CO ₂	101
Gráfico 52 – Evolução da emissão per capita, após a fixação de CO ₂	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área da Universidade Federal da Paraíba	14
Tabela 2 – Unidades Gestoras	15
Tabela 3 – Consumo e gasto de papel	15
Tabela 4 – Consolidação das ações previstas no plano de ação para racionalização do consumo de papel	16
Tabela 5 - Indicadores de desempenho para o consumo de papel.....	17
Tabela 6 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel.....	17
Tabela 7 - Consumo de copos em pacotes (100 unidades/pacote)	18
Tabela 8 – Consolidação das ações previstas no plano de ação para racionalização do consumo de copos	19
Tabela 9 - Indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis	20
Tabela 10 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis	20
Tabela 11 – Consumo e gasto de cartuchos e toners.....	21
Tabela 12 – Consolidação das ações previstas no plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e tonners.....	22
Tabela 13 - Indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners	22
Tabela 14 – Resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners	23
Tabela 15 - Consolidação das ações previstas no plano de Ação para uso racional de energia elétrica – PGLS/UFPB, 2016	24
Tabela 16 - Indicadores de desempenho para o consumo de energia.....	26
Tabela 17 - Logradouros de cada campus	26
Tabela 18 – Indicadores de desempenho da UFPB.....	30
Tabela 19 - Gasto de energia por área total e área construída por campus	31
Tabela 20 – Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh.....	33
Tabela 21 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais	34
Tabela 22 - Evolução da adequação de demanda.....	35
Tabela 23 – Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB	36

Tabela 24 – Consolidação das ações previstas no plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2016.....	37
Tabela 25 – Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013.	38
Tabela 26 - Indicadores de desempenho para o consumo de água.....	39
Tabela 27 – Logradouros de cada campus.....	39
Tabela 28 – Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB	42
Tabela 29 – Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m ³ 43	
Tabela 30 - Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m ³	44
Tabela 31 – Evolução do Consumo e gasto médio per capita de água da UFPB	44
Tabela 32 – Plano de Ação para a Coleta Seletiva - PLS/UFPB, 2013.....	46
Tabela 33 - Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva	47
Tabela 34 – Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg.....	48
Tabela 35 – Plano de ação para melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho.....	51
Tabela 36 – Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas: PROGEP.....	52
Tabela 37 – Quantidade de servidores ativos mensalmente.....	54
Tabela 38 – Indicador de Desempenho	55
Tabela 39 – Projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e qualidade de vida no campus.....	57
Tabela 40 – Plano de ação para telefonia fixa	58
Tabela 41 – Metas para os serviços de limpeza	60
Tabela 42 - Metas para o serviço de vigilância	61
Tabela 43 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus I.....	62
Tabela 44 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus II.....	63
Tabela 45 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus III.....	63
Tabela 46 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus IV	64
Tabela 47 – Quantitativo de postos contratados para o campus I.....	67
Tabela 48 – Quantitativo de postos contratados para o campus II.....	68
Tabela 49 – Quantitativo de postos contratados para o campus III.....	68
Tabela 50 – Quantitativo de postos contratados para o campus IV	69
Tabela 51 – Indicadores	73
Tabela 52 – frota veicular	74
Tabela 53 – Quilômetros rodados.....	75
Tabela 54 – Gasto com a frota de veículos: 2013 a 2015.....	79

Tabela 55 – Árvores plantadas para UFPB	88
Tabela 56 – Média do consumo (em litros) de combustível: out/13 a mar/16...	91
Tabela 57 – Média do consumo, por tipo de combustível: out/13 a mar/16	93
Tabela 58 – Média de emissões de CO ₂ : Out/13 a set/16	95
Tabela 59: Ações – Out/2015 a Mar/2016	102

Sumário

APRESENTAÇÃO	12
1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE	14
2 – CONSUMO DE MATERIAL	15
2.1 – Consumo de Papel.....	15
2.2 – Consumo de Copos	18
2.3 – Consumo de Cartuchos	21
3 – ENERGIA ELÉTRICA.....	24
3.2 – Análise dos Dados	28
3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica.....	36
4 – ÁGUA E ESGOTO.....	38
4.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	38
4.2 – Análise dos Dados	40
4.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica.....	45
5 – COLETA SELETIVA	46
5.1 – Introdução e Metodologia adotada	46
5.2 – Análise dos Dados	48
5.3 – Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva.....	50
6 – QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO	51
6.1 – Introdução e Metodologia Adotadas.....	51
6.2 – Análise dos dados.....	52
6.2.1 – Dimensão 1: Quantificar e Monitorar os Servidores	52
6.2.2 – Dimensão 2: Campanhas de Educação Ambiental	55
6.3 – Considerações finais.....	57
7 – COMPRAS E CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	58
7.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	58
7.2 – Análise dos dados de telefonia.....	61
7.3 – Análise dos dados de Limpeza.....	62
7.3.1 – Evolução do gasto total mensal	64
7.4 – Análise dos dados de Vigilância.....	67

7.4.1 – Análise histórica	70
7.5 – Considerações finais	71
8 – DESLOCAMENTO DE PESSOAL	73
8.1 – Redução de Custos	74
8.1.1 – Introdução e metodologia Adotados	74
8.1.2 – Análise dos dados	74
8.1.3 – Análise da evolução	77
8.1.4 – Conclusão e Sugestão de Melhorias	80
8.2 – Controle de Emissões	81
8.2.1 – Introdução e Metodologia Adotados	81
8.2.2 – Análise dos dados	82
8.2.3 – Análise de evolução	89
8.3 – Considerações finais	102
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICE	105

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 quinto 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 outubro de 2015 a março de 2016.

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 2015, possuía 39.177 alunos matriculados, distribuídos como segue: 27.291 na Graduação Presencial, 4.458 na Graduação a Distância e 7.428 na Pós-graduação. O número de alunos descritos anteriormente foi quantificado no início do semestre (período de ingresso), desconsiderando a evasão ao longo de todo o período letivo.

O número médio de servidores para o período é de 6185 servidores e docentes. Devido à variação mês a mês desde número em razão das transferências, aposentadorias e novos concursos públicos, o quantitativo de servidores refere-se a média do quantitativo mensal de servidores dos meses analisados.

Com relação ao quantitativo de terceirizados segundo o relatório da PROPLAN - 2016, a UFPB compunha 1.406 terceirizados, no entanto para a per capita de cada *campi* o número de terceirizados não entrou para o cálculo devido à ausência dos dados segmentados por *campus*.

Com base nos dados citados anteriormente estima-se que a comunidade acadêmica da UFPB, composta por discentes, servidores e funcionários terceirizados, em todos os *campi* da UFPB totalizam 46.768 pessoas. Os dados foram disponibilizados pela PRG (Pró-Reitoria de Graduação), PRPG (Pró-Reitoria de Pós-graduação), STI (Superintendência de Tecnologia da Informação) e pela PROLAN (Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento).

Outro parâmetro utilizado para dimensionar os indicadores, corresponde à Área Total e à Área Construída. Estes valores foram utilizados, por exemplo, no computo dos indicadores referentes ao gasto com energia elétrica e às compras e contratações sustentáveis. A área da Universidade é representada na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Área da Universidade Federal da Paraíba

	ÁREA CONSTRUIDA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	% da área construída em relação à total
CAMPUS I -JOÃO PESSOA	133.773,09	3.665.500	3,65
CAMPUS II –AREIA	50.000,00	6.152.200	0,81
CAMPUS III-BANANEIRAS	65.000,00	3.757.000	1,73
CAMPUS IV -RIO TINTO E MAMANGUAPE	22.500,00	147.000	15,31
UFPB – GERAL	271.273,09	13. 721.700	1,98

Fonte: Prefeitura da Universidade (PU - UFPB)

2 – CONSUMO DE MATERIAL

Neste tópico do relatório será realizado o levantamento sobre o consumo de materiais, e 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 outubro de 2015 a março de 2016, serão descritos nos tópicos seguintes.

O levantamento de dados foi feito tanto a partir de informações fornecidas pelas diversas unidades gestoras (UG) por meio de processo administrativo quanto através de consultas ao portal de transparência para compras governamentais.

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

Tabela 2 – Unidades Gestoras

UG – 1	153.065	PRA	Campus I e IV
UG – 2	153.070	Biblioteca	
UG – 3	153.068	CCEN	
UG – 4	153.066	PU	
UG – 5	153.073	CCA	Campus II
UG – 6	153.074	CCHSA	Campus III

2.1 – Consumo de Papel

No período de outubro de 2015 a março de 2016, 3.746 resmas foram adquiridas, ou seja, 1.873.000 folhas de papel, totalizando um gasto em reais de R\$ 46.360,68 (Tabela 3):

Tabela 3 – Consumo e gasto de papel

Resmas	3746
Gasto	R\$46,360,00

Analisando o tipo de compra feito pelas Unidades Gestoras (UGs), é possível concluir que há preferência pela aquisição de papel virgem ao invés de reciclado. Segundo estudo feito pela *International Paper* (IP), produtora de papel dos Estados Unidos, o papel reciclado, para que atinja sua forma final, passa por inúmeros tratamentos químicos, tornando-se agressivo à natureza quando descartado incorretamente. Porém, utilizando somente papel virgem, a UFPB contribuiria para o desflorestamento, visto que, para sua produção, é necessária a extração de madeira para matéria prima.

Sendo assim, para amenizar ambas formas de impacto ambiental, a UFPB poderia determinar o tipo de papel a se utilizar para diferentes funções. A exemplo, papel

virgem para a impressão de documentos oficiais, certificados e diplomas, e para uso interno dos setores, o papel reciclado poderia ser o mais recomendado.

No Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB foram estabelecidos nove planos de ação agrupados 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 a tabela que avalia a consolidação do plano de ação do consumo de papel utilizado para produção deste relatório (Tabela 4):

Tabela 4 – Consolidação das ações previstas no 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	NÃO CONCLUÍDO

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 dos seguintes três indicadores de desempenho para o consumo de papel:

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

A partir dos indicadores de desempenho estabelecidos na mencionada Instrução Normativa e descritos na Tabela 7, foi possível calcular o número de folhas de papel consumidos, o consumo per capita e o gasto com a aquisição de papel pela Instituição, descritos na Tabela 6 que segue. Nos termos da IN nº 10 pede-se 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 este indicador “Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)”. É importante frisar que para o cálculo dos indicadores considerou-se os dados disponibilizados pelas unidades gestoras.

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

INDICADOR	Out./15	Nov./15	Dez./15	Jan./16	Fev./16	Mar./16
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	323.500	323.500	306.500	306.500	306.500	306.500
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas considerando apenas servidores	52,30	52,30	49,56	49,56	49,56	49,56
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	7,13	7,13	6,76	6,76	6,76	6,76
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado) - Valores em R\$	8.015,78	8.015,78	7.582,28	7.582,28	7.582,28	7.582,28

De todos os planos de ação estabelecidos, apenas o de número 2.3 não foi alcançado na medida em que os SIGs da UFPB, notadamente o SIPAC, responsável pela tramitação de processos, não implementou integralmente a virtualização de

processos. Embora algumas pró-reitorias, a exemplo da Pró-Reitoria de Assistência e Promoção ao Estudante – PRAPE, tenham a maioria de seus processos virtualizados. Com a implementação do SIPAC haverá um maior controle dos processos de compra e consumo de materiais já que as rotinas foram incorporadas ao Sistema e adotam metodologia de uso específicas com autorização por senha e rastreabilidade da autoria dos usuários responsáveis pelo processamento dos materiais.

Das unidades gestoras que informaram o consumo de papel a Pró-reitoria de Administração, PRA, foi responsável pelo uso de 67% de todo o papel adquirido pela Instituição (). Isso se justifica pelo fato de que a PRA é responsável pela aquisição e distribuição de papel para a grande maioria das unidades administrativas do campus I (centros, departamentos, coordenações, laboratórios, pró-reitorias, entre outras).

2.2 – Consumo de Copos

Os copos plásticos descartáveis são comprados, de forma geral, em dois tamanhos (volumes) diferentes, para fins específicos: 200 ml para água e 50 ml para café.

No total, de acordo com os dados disponibilizados, foram consumidos 350.400 copos de 200 ml, totalizando um gasto de R\$ 9.284,79 reais. Foram usados 215.400 copos de 50 ml, somando um gasto de R\$ 4.377,30 reais. Os dados estão dispostos na Tabela 7 abaixo.

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

Copos	200 ml	50 ml	Total
Consumo	3.504	2.154	5.658
Gasto	R\$ 9.284,79	R\$ 4.377,30	R\$ 13.662.09

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 e monitorar o consumo de copo de descartável, já a segunda tem a finalidade de desenvolver ações que permitam a redução do consumo de copos descartáveis e a última dimensão está direcionada ao desenvolvimento de campanhas de educação ambiental para redução do uso de copos descartáveis. A seguir, na Tabela 8, apresenta-se uma síntese sobre a consolidação das ações previstas no PGLS/UFPB referentes ao consumo de copos.

Tabela 8 – Consolidação das ações previstas no 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 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
1.2 - Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO
1.3 - Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO
1.4 - Capacitar pessoal de almoxarifado e patrimônio, bem como operadores da PRA no uso da nova tecnologia	CONCLUÍDO
1.5 - Quantificar o consumo mensal per capita de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
1.6 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	
2.1 - Analisar a viabilidade econômica para aquisição de copos de papel reciclável	NÃO CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica a reduzir o consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO

Com a implantação do módulo de compras no SIPAC melhorou-se o controle na compra e distribuição de copos.

Utilizar apenas copos descartáveis pode não ser ecologicamente sustentável, visto que, para a produção dos copos, enormes quantidades de CO₂ são lançadas na atmosfera.

Ante ao exposto, algumas formas de amenizar o impacto gerado pelo consumo abarcariam as seguintes medidas: reutilização dos copos plásticos ao longo do dia; aquisição de copos com ciclo de vida mais curto; adoção de copos/canecas próprios, para uso no ambiente de trabalho (materiais cerâmicos, de vidro, alumínio, entre outros); uso de copos de papel biodegradáveis. Contudo, o uso de copos reutilizáveis traria o inconveniente de aumentar o consumo de água, recurso escasso em alguns *campi* da UFPB.

O PGLS/UFPB estabeleceu cinco indicadores para mensurar o desempenho relacionado ao consumo de copos descartáveis. Quatro relacionados à quantidade de copos consumidos e um relacionado ao gasto com a aquisição de copos descartáveis. Os indicadores são listados na Tabela 9.

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

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

A partir dos indicadores de desempenho estabelecidos no PGLS/UFPB e descritos na Tabela 9, foi possível calcular o consumo, em unidades, de copos, o consumo per capita e o gasto com a aquisição de copos pela Instituição, descritos na Tabela 10. Embora a IN peça apenas o per capita de servidores, ou seja, o somatório de copos de 200 e 50 ml consumidos, dividido pelo número de servidores, foi considerado o impacto do seguimento de alunos e do de funcionários terceirizados no consumo per capita, de modo que achou-se por bem adicionar os dois seguintes indicadores: “Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores” e “Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos de servidores, alunos e terceirizados”. É importante frisar que para o cálculo dos indicadores considerou-se os dados disponibilizados pelas unidades gestoras. Conforme informado no início do texto, as unidades gestoras de número 4 e 6 não forneceram dados referentes à aquisição de papel.

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

INDICADOR	Out./15	Nov./15	Dez./15	Jan./16	Fev./16	Mar./16
Consumo de copos de 200 ml descartáveis	58400	58400	58400	58400	58400	58400
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29

segmentos (servidores, alunos e terceirizados)						
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Gasto com aquisição de copos descartáveis (R\$)	2.277,02	2.277,02	2.277,02	2.277,02	2.277,02	2.277,02

O gasto total com copos ao longo dos seis meses analisados chega ao valor de R\$ 13.662,09 reais.

A unidade gestora que mais consome copos de 200 ml é a PRA, sendo responsável pelo consumo de 85%. Quanto aos de 50 ml é o CCA, sendo responsável pelo consumo de 56%

A análise do consumo e gasto mensal para cada UG está detalhada no APÊNDICE

. Nesta análise, pode-se fazer uma comparação entre UGs para avaliar os motivos de discrepância no consumo, e verificar maneiras de minimizar os gastos para cada setor.

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 3.397 cartuchos e toners, gerando um gasto de R\$ 91.705,35 reais. Estes dados estão dispostos na Tabela 11 a seguir:

Tabela 11 – Consumo e gasto de cartuchos e toners

Consumo	3.397
Gasto	R\$ 91.705,35

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

Na Tabela 12 a seguir, apresenta-se uma síntese sobre a consolidação das ações previstas no Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB concernentes à racionalização do consumo de cartuchos e tonners:

Tabela 12 – Consolidação das ações previstas no plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e tonners

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 1: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para material de consumo	Meta: Racionalizar o uso de cartuchos e toners
	Responsável: CGA; UGs
Ações:	Cronograma
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 – Quantificar o consumo mensal global de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
1.2 – Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
1.3 – Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner 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 gasto mensal, em reais, com aquisição de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
2.1 – Estimular a impressão frente e verso e o uso de fontes que gastem menos tinta	CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 – Desenvolver campanha para estimular a economia de impressão, com estilo de fonte de texto capaz de economizar tinta ou tonner	NÃO REALIZADO

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

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

Indicadores de desempenho:

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

O levantamento do consumo e o gasto com a aquisição de cartuchos e tonners foi realizado por meio da solicitação dos dados nas oito unidades gestoras da UFPB. Do mesmo modo que o papel e copos, não foram disponibilizados dados sobre o consumo de duas unidades gestoras, portando o cálculo dos indicadores de sustentabilidade não

inclui os dados das unidades gestoras de número 4 e 6. Na Tabela 14 seguinte apresentam-se os resultados:

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

INDICADOR	Out./15	Nov./15	Dez./15	Jan./16	Fev./16	Mar./16
Consumo mensal de cartuchos de impressão e toner	1.094	445	444	444	445	525
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e toner (R\$)	39.724,92	5.689,38	5.621,38	5.621,38	6.048,38	28.999,91

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

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. A Pró-Reitoria de Assistência e Promoção ao Estudante já possui parte de suas rotinas virtualizadas.

A exemplo dos casos anteriores, o plano de ação acima tem inúmeros tópicos em andamento. No caso dos cartuchos, a análise é ainda mais delicada, pois a metodologia de logística reversa dificulta o controle do consumo. Além disso, a existência de diferentes variedades de cartuchos e toners, com especificações determinadas para diversos tipos de impressoras, torna difícil uma avaliação de consumo individual.

3 – ENERGIA ELÉTRICA

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. No campus I, 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 de qualidade e consumo de energia que tem permitido o controle das ações concernentes ao gerenciamento da distribuição deste insumo.

A Universidade Federal da Paraíba estabeleceu no seu Plano de Gestão e Logística Sustentável – PGLS, o seguinte objetivo estratégico “Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para nortear o consumo de energia elétrica” (PGLS/UFPB, 2016). Para a busca desta meta, analisou-se o atendimento deste objetivo estratégico por meio da implementação dos planos de ação traçados para alcançá-lo durante o período de Abril de 2017 à Setembro de 2017.

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 devemos usar como base para quantificação do consumo mensal e semestral da Instituição, conforme a Tabela 15 abaixo. Na última coluna da tabela analisa-se o desempenho de cada uma das ações no período em estudo.

Tabela 15 - Consolidação das ações previstas no plano de Ação para uso racional de energia elétrica – PGLS/UFPB, 2016

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		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	01/04/2017	Contínuo	Concluído

1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/04/2017	Contínuo	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/04/2017	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	01/04/2017	Contínuo	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoelétrica e eólica)	01/04/2017	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	01/04/2017	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	01/04/2017	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	01/04/2017	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	01/04/2017	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	01/04/2017	Contínuo	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	01/04/2017	-	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 – Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	01/04/2017	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2016).

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 16):

Tabela 16 - Indicadores de desempenho para o consumo de energia

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

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB, 2017.

Adicionalmente aos sete requisitados pela IN, incluiu-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 17 a seguir:

Tabela 17 - Logradouros de cada campus

CDC	Campus I – JOÃO PESSOA	Endereço
5/272170-2	PRA UFPB	Rua Diogo Velho, Nº 231.
5/279550-8	PRA UFPB	Rua das trincheiras, Nº 275
5/279574-8	COEX UFPB	Av. João Machado, Nº 67
5/279579-7	NUCLEO I UFPB	Av. João Machado, Nº 67
5/280403-7	UFPB FACULDADE DE DIREITO	Av. General Ozório, S/N
5/280182-7	UFPB CAMPUS I	Av. General Ozório, Nº 415.
5/316510-7	NUPPA UFPB	Rua da Penha, S/N.
5/1552108-1	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

Com relação ao tipo de fornecimento de energia prosegue da mesma forma, o fornecimento de energia ao Campus I da UFPB, (CDC de número 5/9998035-1) por se enquadrar 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 a multas. Assim, a UFPB utiliza o software CCK que impede que o consumo de energia ultrapasse os 5% de tolerância ao que foi contratado.

A IN nº 10 estabelece como um dos indicadores de desempenho do consumo a mensuração da adequação de contrato fora de ponta e adequação de contrato em 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 que deverá

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;

ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW). O valor é definido por meio do seguinte cálculo:

$$\begin{aligned} & \textit{Demanda de Potência Medida} + \textit{Demanda de Potência não Consumida} \\ & = \textit{Demanda de Potência Contratada} \end{aligned}$$

Ante ao exposto, na medida em que o valor consumido 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, caso o consumo esteja acima do limite de tolerância (+ ou – 5%). A título de exemplo, segundo dados da ANEEL³, o Custo da Demanda de Ultrapassagem (R\$/KW) pode ser 200% mais caro do que o Custo da Demanda Contratada (R\$/KW). Para verificar a adequação do contrato, ou seja em que medida a potência contratada se aproxima da demanda de potência medida usa-se a seguinte fórmula:

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

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 que se dá 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 o 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 o campus II e III, em que contratam apenas a energia fora de ponta.

3.2 – Análise dos Dados

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

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

A primeira dimensão exposta na Tabela 1 - Área da Universidade Federal da Paraíba, visou quantificar e monitorar o consumo. Esta dimensão foi conformada a partir de oito ações, das quais todas foram implementadas e mantidas, de modo que os objetivos foram alcançados.

A partir da Tabela 18 pode-se esclarecer a situação de consumo e gasto de energia da Universidade Federal da Paraíba de acordo com o período referente. Estes valores estão atrelados a todos os ambientes internos e externos da Instituição. A partir do Apêndice A ao Apêndice L é exposto o consumo e gasto de energia por campus e suas respectivas evoluções desde o início do plano de Gestão e Logística Sustentável da UFPB.

Tabela 18 – Indicadores de desempenho da UFPB

UFPB

		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		1.742.330,00	1.956.718,00	1.694.289,00	1.366.366,00	1.765.061,00	2.107.049,00	1.771.968,83	10.631.813,00
Consumo de energia Elétrica per capita	282	316	274	221	285	341	286,49	1.718,97	1.815,61
	38	43	37	30	39	46	39,06	234,38	270,71
	37	42	36	29	38	45	37,89	227,33	262,20
Gasto com energia (R\$)		R\$ 1.011.574,30	R\$ 1.125.818,57	R\$ 1.061.639,97	R\$ 860.197,28	R\$ 1.031.825,14	R\$ 1.118.290,84	R\$ 1.034.891,02	R\$ 6.209.346,10
Gasto de energia per capita	R\$ 163,55	R\$ 182,02	R\$ 171,65	R\$ 139,08	R\$ 166,83	R\$ 180,81	R\$ 167,32	R\$ 1.003,94	R\$ 1.065,49
	R\$ 22,30	R\$ 24,82	R\$ 23,40	R\$ 18,96	R\$ 22,75	R\$ 24,65	R\$ 22,81	R\$ 136,88	R\$ 158,87
	R\$ 21,63	R\$ 24,07	R\$ 22,70	R\$ 18,39	R\$ 22,06	R\$ 23,91	R\$ 22,13	R\$ 132,77	R\$ 153,87
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,95	1,02	1,02	0,64	1,04	1,12	0,96	5,79
Adequação do contrato de demanda (ponta)		0,89	0,94	0,93	0,56	0,91	1,00	0,87	5,22
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$0,07	R\$0,08	R\$0,08	R\$0,06	R\$0,08	R\$0,08	R\$0,08	R\$0,45
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$3,73	R\$4,15	R\$3,91	R\$3,17	R\$3,80	R\$4,12	R\$3,81	R\$ 22,89

Mediante os dados postos a mostra na Tabela 18, pode-se observar que o consumo médio da UFPB no período de Outubro de 2015 à Março de 2016 foi de 1.771.968,83 Kwh correspondendo a um valor de R\$ 1.034.891,02, sendo o mês de março com maior consumo e o mês de janeiro de menor consumo.

Com os dados relacionados ao consumo per capita da instituição verifica-se que o consumo médio de kwh baseando-se apenas no número de servidores foi de 286,49 KWh e se considerarmos toda a população da UFPB que compreende os segmentos de alunos, servidores e terceirizados, o consumo de energia per capita é de 37,89 KWh, assim, cada indivíduo usuário da Instituição custa mensalmente R\$ 22,13 para o pagamento de energia elétrica.

Em relação à adequação de ponta e fora ponta, observa-se que em grande parte dos meses o consumo se estabeleceu dentro da faixa do 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\$ 0,08 por metro quadrado, este valor é mínimo comparado com o consumo por metro quadrado de área construída que foi de R\$ 3,81. A importante diferença nos valores de gasto por metro quadrado ocorre devido ao grande volume de áreas de matas e bosques existentes em todos os *campi*, já as áreas construídas contam com instalações elétricas, iluminação e refrigeração. A Tabela 19 que segue apresenta o consumo por área total e área construída de acordo com o campus.

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

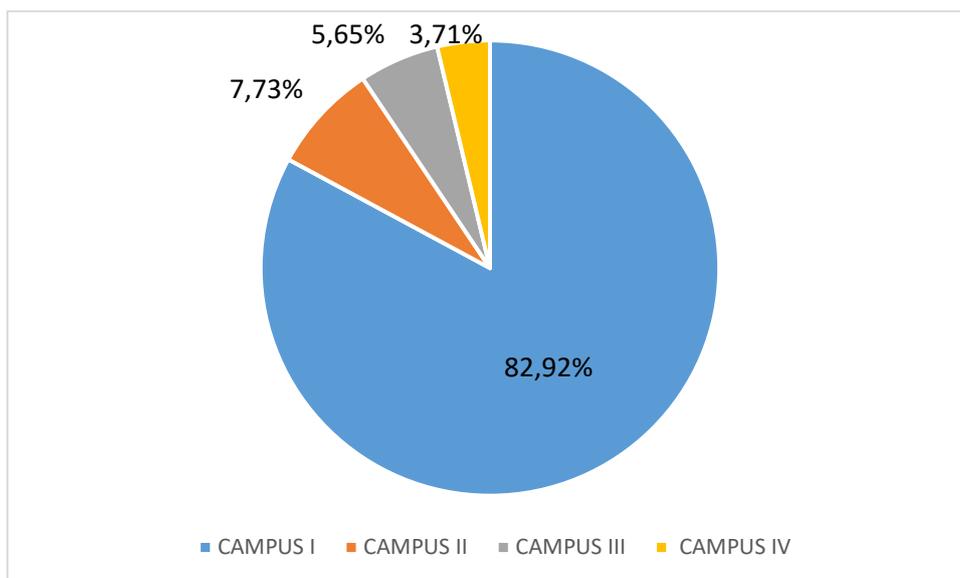
	Gasto com energia pela área total (m ²)	Gasto com energia pela área construída (m ²)
Campus I	R\$ 0,23	R\$ 6,37
Campus II	R\$ 0,01	R\$ 1,57
Campus III	R\$ 0,02	R\$ 0,92
Campus IV	R\$ 0,30	R\$ 1,98

Ante o exposto, conclui-se que o gasto de energia por área total do campus I corresponde ao de maior consumo, esse valor está associado ao grande número de indivíduos que compõem a comunidade acadêmica, já que o campus I abarca a aproximadamente 76% de toda a comunidade da UFPB. Em contrapartida os campis III e IV possuem um menor valor gasto de energia pela área total e o campus IV apresentou o menor gasto por área construída, isso ocorre em consequência dos cursos existentes nesses campis, pois parte de sua área compreende a área de bosque para a criação de animais, consumindo menos energia, e, por sua vez as instalações funcionam com mais

frequência no período diurno, diminuindo o consumo de energia elétrica para iluminação.

Analisando o consumo por campi é possível prever que o campus I possui um maior consumo comparado aos demais, sendo responsável por 82,92% de todo o consumo da instituição. Ordenando de modo decrescente, segue o campus II, campus III e por fim o campus IV, observe o Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 – Porcentagem do consumo por campus



Desde o início do Plano de Gestão e Logística Sustentável na UFPB que o acompanhamento do consumo de energia vem sendo quantificado. E os meses que correspondem a este relatório (Outubro/2015 a Março/2016) apresentaram o maior consumo registrado desde o primeiro monitoramento. Comparado com o período anterior (Abril/2015 a Setembro/2015) o consumo aumentou em 12,42%. Analisando os resultados anteriores de reduções consecutivas, pode-se concluir que a UFPB busca minimizar o consumo de energia, melhorando os pontos enfraquecidos para haver a redução dos custos. O aumento neste caso foi significativo devido ao fato de que no período anterior ocorreu greve na Universidade Federal da Paraíba, o que fez diminuir o número de indivíduos na Instituição, reduzindo assim o gasto com energia.

A evolução do consumo de energia elétrica e a comparação com períodos anteriores monitorados são apontados no Gráfico 2 e na Tabela 20 abaixo.

Gráfico 2 – Evolução do consumo de energia da UFPB expresso em Kwh

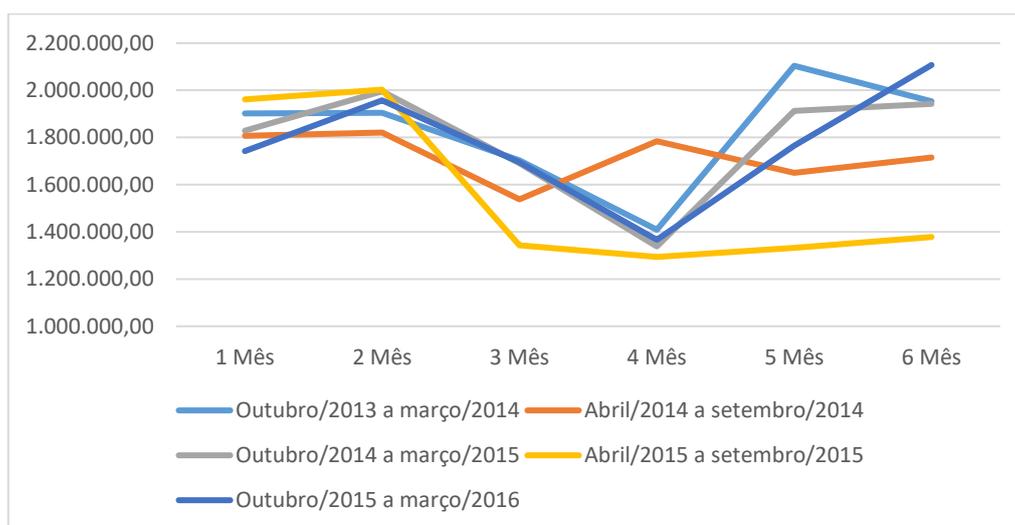
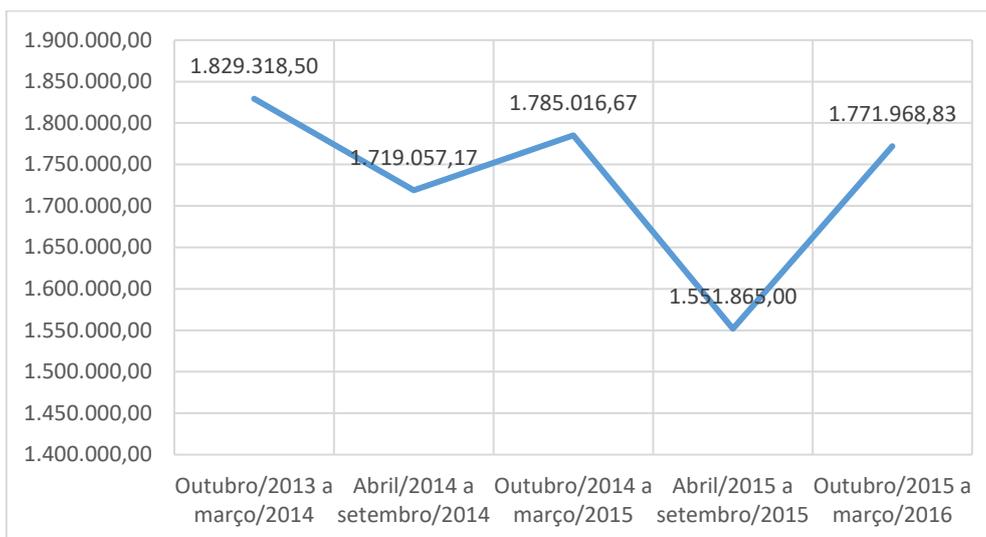


Tabela 20 – Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh

Períodos	Valor médio do consumo (KWh)
Outubro/2013 a Março/2014	1.829.319
Abril/2014 a Setembro/2014	1.719.057
Outubro/2014 a Março/2015	1.785.017
Abril/2015 a Setembro/2015	1.551.865
Outubro/2015 a Março/2016	1.771.968

Analisando o Gráfico 2 e a Tabela 20 observa-se que o último período analisado, Outubro/2015 a Março/2016 compreendeu ao terceiro período de maior consumo obtendo uma média de 1.771.968 Kwh. O período de Outubro/2013 à Março/2014 com média de 1.829.319 Kwh apresentou o maior consumo dentre os apresentados seguido pelo semestre de Outubro/2014 à Março/2015 com consumo médio de 1.785.017 Kwh. O período de Abril/2014 a Setembro/2014 apresentou o segundo menor consumo com média de 1.719.057 Kwh. O período de Abril/2015 a Setembro/2015 apresentou o menor consumo dentre os analisados de 1.551.865 Kwh. No Gráfico 3 pode ser visto o consumo médio de energia elétrica na UFPB correspondente aos períodos analisados, desde o primeiro semestre (Outubro/2013 a Março/2014).

Gráfico 3 – Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em KWh



Apesar do consumo ter reduzido em determinados períodos, o valor pago pelo consumo de energia tornou a crescer devido aos reajustes anuais da tarifa de energia elétrica, tornando a conta de energia mais onerosa, mesmo com a redução do consumo. O Gráfico 4 e a Tabela 21 exibem uma melhor compreensão.

Gráfico 4 – Evolução do gasto de energia da UFPB expresso em reais

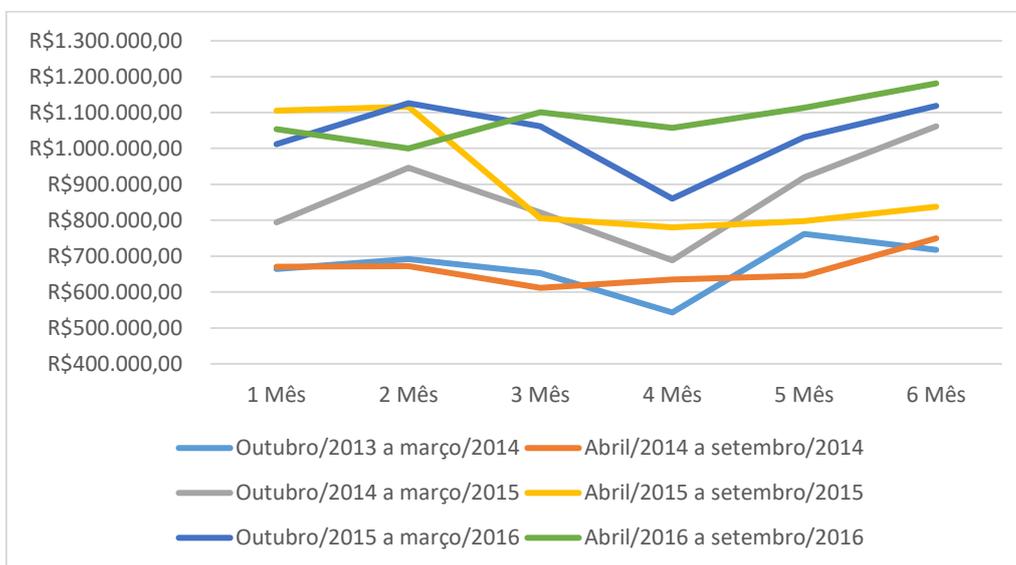


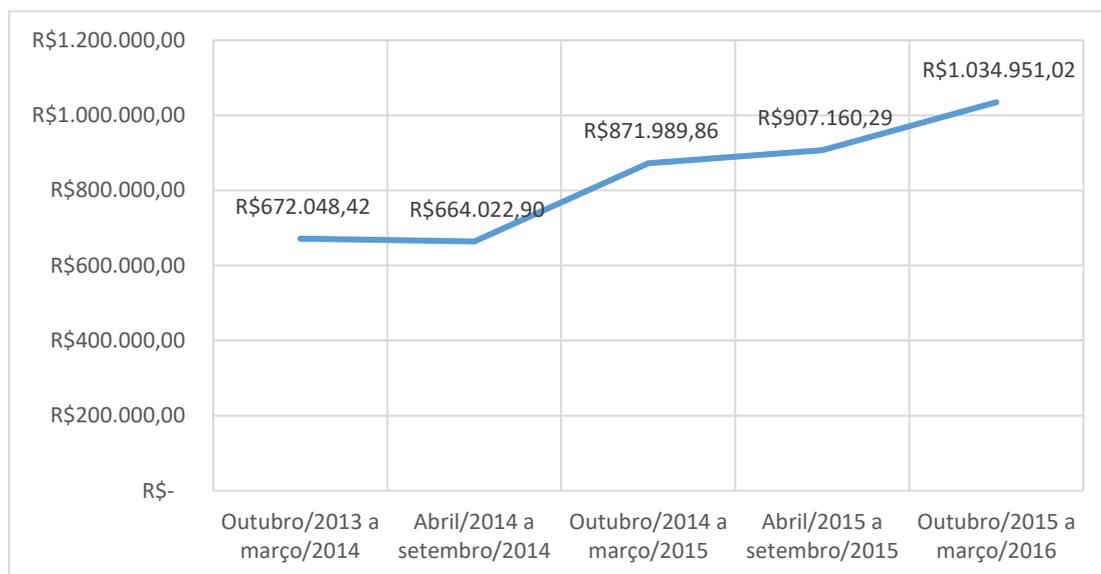
Tabela 21 - Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais

Períodos	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a Março/2014	R\$ 672.048,42
Abril/2014 a Setembro/2014	R\$ 664.022,90

Outubro/2014 a Março/2015	R\$ 871.989,86
Abril/2015 a Setembro/2015	R\$ 907.160,29
Outubro/2015 a Março/2016	R\$ 1.034.951,02

O Gráfico 5 apresenta os valores obtidos de consumo médio de energia elétrica na Universidade Federal da Paraíba em reais.

Gráfico 5 – Evolução do gasto médio de energia da UFPB expresso em reais



Com relação ao valor médio da adequação de contrato em ponta e fora de ponta, ambos tendem a convergir em direção ao equilíbrio perfeito, ou seja, com o índice de adequação próximo da unidade. A variação foi mais perceptível par ponta pequena, e ambas tiveram um valor acessível positivo, por motivo da adequação ser menor ou igual a 1 e não ultrapassando 5% para mais, como mostra a Tabela 22.

Tabela 22 - Evolução da adequação de demanda

Períodos	Adequação do Contrato	Valor Médio
Outubro/2013 a Março/2014	Fora ponta	0,85
	Ponta	0,9
Abril/2014 a Setembro/2014	Fora ponta	0,87
	Ponta	0,86
Outubro/2014 a Março/2015	Fora ponta	0,91
	Ponta	0,86
Abril/2015 a Setembro/2015	Fora ponta	0,75
	Ponta	0,71
Outubro/2015 a Março/2016	Fora ponta	0,96
	Ponta	0,87
	Ponta	0,92

A adequação de demanda também mostra o aumento ou redução do consumo, pode-se observar que de Outubro/2015 a Março/2016 a adequação aumentou, o que comprova a busca pela adequação entre os 5% de tolerância ao fator de idealidade de 1.

O gasto por área total e por área construída da UFPB teve um pequeno aumento, em comparação com os períodos anteriores, totalizando um gasto de R\$ 0,08 por metro quadrado da área total e R\$ 3,81 por metro quadrado da área construída. Esses dados são mostrados na Tabela 23.

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

Períodos	Gasto por Área (m ²)	Valor Médio
Outubro/2013 a Março/2014	Total	R\$ 0,05
	Construída	R\$ 2,48
Abril/2014 a Setembro/2014	Total	R\$ 0,05
	Construída	R\$ 2,45
Outubro/2014 a Março/2015	Total	R\$ 0,06
	Construída	R\$ 3,21
Abril/2015 a Setembro/2015	Total	R\$ 0,07
	Construída	R\$ 3,34
Outubro/2015 a Março/2016	Total	R\$ 0,08
	Construída	R\$ 3,81
	Construída	R\$ 3,34

Por fim, a terceira dimensão, que compreende o 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. Desta forma, as campanhas de conscientização limitaram-se à 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

A Tabela 24 apresenta uma síntese do desempenho alcançado para o objetivo de monitoramento do consumo de energia, na medida em que lista todas as atividades desenvolvidas no período de abril/2016 a setembro/2016, apontando o status em que se encontram.

Tabela 24 – Consolidação das ações previstas no plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2016

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações (Abril/2016 - Setembro/2016)	Status
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	Concluído
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
2.1 - Revisar o contrato de fornecimento de energia, visando o contrato com a real demanda de energia elétrica da Instituição	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoelétrica e eólica)	Concluído
2.3 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CT, CCEN e CCA	Concluído
2.4 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCHLA , CCM E CCHSA	Concluído
2.5 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CE, CSSA, CCAE	Concluído
2.6 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CTDR, CCS e CI	Concluído
2.7 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCJ, CBiotic, CCTA e CEAR	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	Concluído

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 os abastecimentos de água dos quatro campi da Instituição são provenientes da concessionária CAGEPA e por poços. Porém, em certos tempos é reduzido o consumo da CAGEPA, para redução dos custos e dessa forma limitar o gasto com o consumo de água.

O setor Divisão de Manutenção é responsável pelo monitoramento do consumo de água e manutenção nas redes de distribuição. Segundo o Responsável, o Campus I é composto por cinco poços que junto com a GAPEGA alimentam todo o campus. A equipe que monitora a rede ainda é responsável pela limpeza dos poços em escalas de tempo, e desinfecção dos mesmos, além disso, existe uma equipe de campo atuante durante 24h por dia com a finalidade de reparar os pontos de vazamentos. No entanto, as informações da existência de poços nos outros campi não foram informadas.

Diante o consumo de água e geração de esgoto, a Instituição teve 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 da 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 que devemos usar como base para quantificação do consumo mensal e semestral da Instituição. Na dimensão 2, o objetivo é reduzir o consumo, na qual foi inserida 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. Observe a Tabela 25.

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

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso	Meta: Racionalizar o uso de Água e a geração de esgoto
	Responsável:

racional para consumo de água e geração de esgoto;			
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o volume de água consumida mensalmente	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Fazer o Monitoramento de vazamento	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água	01/04/2016	Contínuo	Contínuo

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

A Instrução Normativa de número 10 do SLTI, que estabelece os requisitos para os PGLS de órgãos públicos federais, determina o monitoramento por meio dos seguintes indicadores de desempenho (Tabela 26):

Tabela 26 - Indicadores de desempenho para o consumo de água.

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

Fonte: PGLS/UFPB, 2013.

Assim como o setor de energia, o consumo de água da UFPB está relacionado ao consumo dos quatro campi, juntamente com seus logradouros, descritos abaixo, na Tabela 27.

Tabela 27 – Logradouros de cada campus

CDC	CAMPUS I – João Pessoa	Endereço
00008487-5	Casa E U Feminina	Av.: Dom Pedro II, 231
00040291-5	Faculdade de Direito	Rua: Gabriel Malagrida – centro
00008931-1	Núcleo de A. Contemporânea	Rua das Trincheiras, 275

00018176-5	Coperve	Rua Dom Moises Coelho, 152 – Torre
00072648-6	Campus I UFPB	CPO Campus Universitário I - Castelo Branco
06815104-7	Núcleo de Pesquisa e Processa	Rua Via Local 09 ST 87 Dist, SN Nuppa - Polo Turístico
-	UFPB - H. José	-
06945426-4	Galpão da BR 230	Rua Creusa Josefa Morato, SN – Intermares
-	UFPB BR 230 STª Rita	-

CDC	CAMPUS II - Areia	Endereço
01540392-0	Escola de Agronomia	Rua Centro de C Agrárias, S/N
06912490-6	Est. Ext. Sjariri - CCA/ UFPB	Rua José Sulpino dos Santos, SN

CDC	CAMPUS III – Bananeiras	Endereço
06982068-6	CCHSA Campus III	Rua Santos Dumont, Solânea
06812007-9	Laboratório de Fitossanind	Rua Joaquim F de Medeiros, Solânea

CDC	CAMPUS IV- Rio Tinto e Mamanguape	Endereço
06911272-0	UFPB Campus IV - Rio Tinto	Rua Projetada, 02 ST, SN
06972523-3	UFPB LS - Mamanguape	Rua Projetada, 24 ST 02, SN Engenho Novo

Para dimensionar os indicadores de água e esgoto, foi necessário apenas 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. Como mostra cálculo 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 confirmadas quatro ações, as quais todas foram alcançadas, conforme mostrados nas tabelas e gráficos seguintes.

Os resultados obtidos através dos indicadores exigidos pelo PGLS/UFPB são expostos na Tabela 28. Analisando os dados observa-se que o consumo médio da UFPB no período de Outubro/2015 a Março/2016 foi de 6.960,17m³, o que correspondeu

a um valor R\$144.686,19. Dentre o período analisado, o mês de Fevereiro possuiu um maior consumo totalizando 10.220,00m³, em discordância, o mês de outubro foi considerado o de menor consumo totalizando 2.820,00 m³. Os dados mostrados na Tabela 28 correspondem aos dados gerais da UFPB. No entanto, a partir do Apêndice M até o Apêndice X encontram-se os dados do consumo de cada campus.

Com relação ao consumo per capita da instituição pode-se fixar que o consumo médio em metros cúbicos baseando-se apenas no número de servidores foi de 1,13 m³ e se considerarmos toda a população da UFPB compreendendo o número de alunos, servidores e terceirizados, o consumo médio de água per capita cai para 0,15 m³, ou seja, cada pessoa consome em média 150 litros de água mensal ou 5,0 litros por dia, este consumo representou um custo médio mensal de R\$ 3,09. Entretanto, o consumo da per capita por campus não foi totalmente concluído devido aos impasses que dificultaram o acesso aos dados da quantidade de terceirizados existentes nos campus.

A ONU (Organização das Nações Unidas) recomenda que o consumo diário de água de uma pessoa para atender suas necessidades básicas seja de 110 litros, este valor em um mês equivale a 3300 litros. Se tomarmos como base os parâmetros empregados pela ONU, a Universidade se encontra dentro dos limites desejados. Porém, a per capita da UFPB foi calculada baseada apenas nos valores resgistrados pela distribuidora CAGEPA, no qual foi desconsiderado a distribuição da rede de poços.

Analisando o consumo por campus é previsto que o consumo do campus I seja o mais elevado, justificado por sua grande população acadêmica. Desta forma, o Gráfico 6 demonstra a porcentagem que cada campus representa em relação ao consumo geral da Instituição. O campus I é responsável por 78% do consumo de toda a UFPB, seguido do Campus IV com 19%, o campus II totalizou 2% e por fim o campus III com 1%.

Gráfico 6 – Porcentagem do consumo por campus

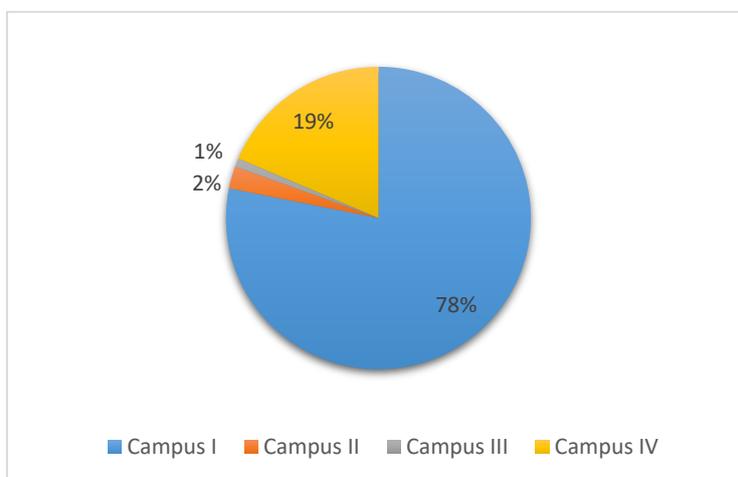


Tabela 28 – Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB

UFPB

		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		2820,00	9082,00	4781,00	6333,00	10220,00	8525,00	6960,17	41761,00
Volume de água per capita (m³)	0,46	1,47	0,77	1,02	1,65	1,38	1,13	6,75	5,80
	0,06	0,20	0,11	0,14	0,23	0,19	0,15	0,92	0,87
	0,06	0,19	0,10	0,14	0,22	0,18	0,15	0,89	0,84
Gasto de água (R\$)		R\$97.959,00	R\$151.334,71	R\$115.484,40	R\$129.418,96	R\$195.495,81	R\$178.424,27	R\$ 144.686,19	R\$ 868.117,15
Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 15,84	R\$ 24,47	R\$ 18,67	R\$ 20,92	R\$ 31,61	R\$ 28,85	R\$ 23,39	R\$ 140,36	R\$ 147,66
	R\$ 2,16	R\$ 3,34	R\$ 2,55	R\$ 2,85	R\$ 4,31	R\$ 3,93	R\$ 3,19	R\$ 19,14	R\$ 22,02
	R\$ 2,09	R\$ 3,24	R\$ 2,47	R\$ 2,77	R\$ 4,18	R\$ 3,82	R\$ 3,09	R\$ 18,56	R\$ 21,32

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Desde o início do Plano de Gestão e Logística Sustentável na UFPB que o acompanhamento do consumo de água vem sendo quantificado, e nos últimos seis meses (Outubro/2015 a Março/2016) o consumo da UFPB decresceu em 3,4% comparado com o último semestre analisado, que correspondeu ao período de Abril/2015 a Setembro/2015. Analisando a evolução dos últimos períodos contabilizados, o consumo sofreu variações desordenadas como mostram o Gráfico 7 e a Tabela 29, abaixo.

Gráfico 7 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em m³

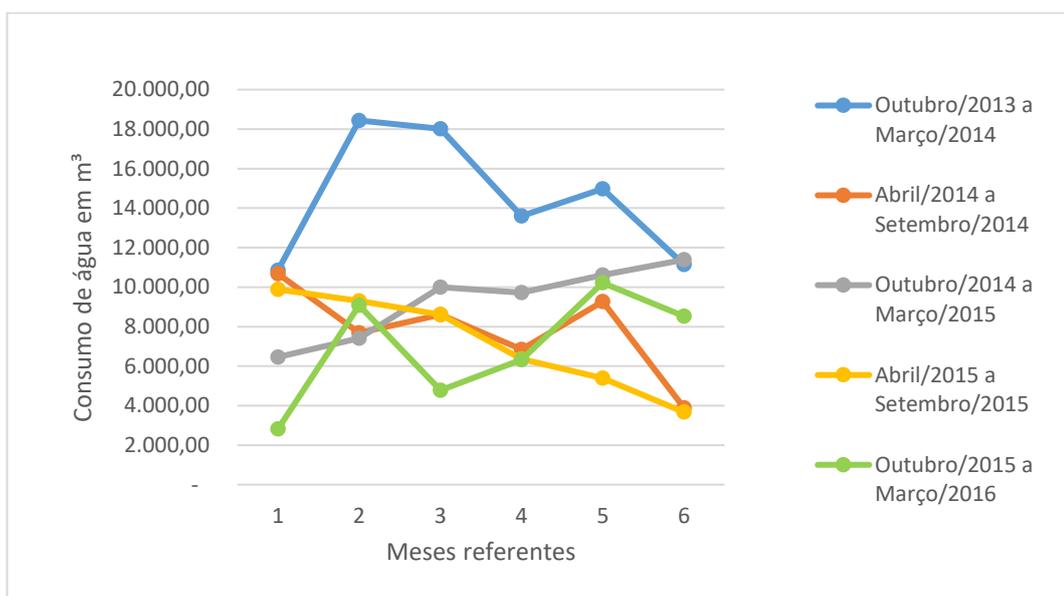


Tabela 29 – Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m³

Período	Valor médio do consumido
Outubro/2013 a Março/2014	14.508,83
Abril/2014 a Setembro/2014	7.831,33
Outubro/2014 a Março/2015	9.267,50
Abril/2015 a Setembro/2015	7.202,83
Outubro/2015 a Março/2016	6.960,17

Com relação ao valor pago pelo consumo de água, o Gráfico 8 e a Tabela 30 exibem uma melhor compreensão.

Gráfico 8 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em reais

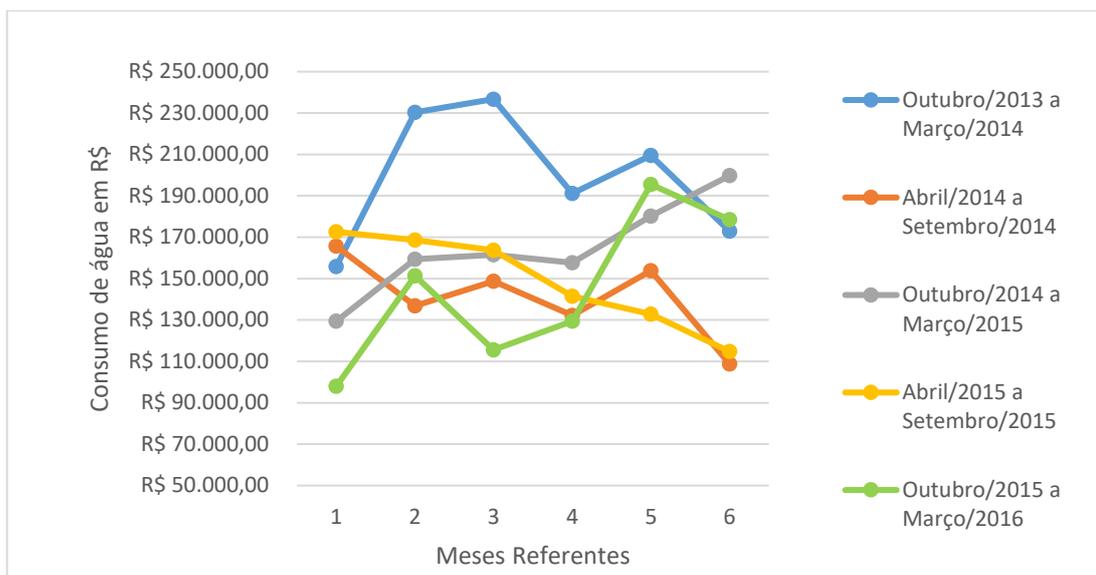


Tabela 30 - Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m³

Período	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a Março/2014	R\$ 199.416,47
Abril/2014 a Setembro/2014	R\$ 141.036,05
Outubro/2014 a Março/2015	R\$ 164.651,49
Abril/2015 a Setembro/2015	R\$ 149.009,25
Outubro/2015 a Março/2016	R\$ 144.686,19

Com relação ao consumo médio per capita, observou-se que o consumo permaneceu constante em comparação com o semestre anterior, como é mostrado na Tabela 31, a seguir.

Tabela 31 – Evolução do Consumo e gasto médio per capita de água da UFPB

Período		
Outubro/2013 a Março/2014	Volume de água per capita (m ³)	0,315
	Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 4,33
Abril/2014 a Setembro/2014	Volume de água per capita (m ³)	0,16
	Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 2,96
Outubro/2014 a Março/2015	Volume de água per capita (m ³)	0,2
	Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 3,61
Abril/2015 a Setembro/2015	Volume de água per capita (m ³)	0,15
	Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 3,19
Outubro/2015 a Março/2016	Volume de água per capita (m ³)	0,15
	Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 3,09

A segunda dimensão teve como objetivo promover a redução do consumo. As duas ações nele contidas tem como finalidade monitorar semestralmente os serviços oferecidos pelo setor de Divisão de Manutenção, de forma que haja uma manutenção datada no sistema de distribuição e um plano de monitoramento de vazamentos para reduzir o desperdício. Assim, pode-se dizer que a manutenção foi realizada de três em três meses pelo setor de manutenção da prefeitura universitária, e com relação aos vazamentos, o mesmo setor disponibiliza uma equipe para saná-los sempre que o problema é encontrado.

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

4.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica

Através do que foi mencionado anteriormente, a Tabela 25 reúne todas as atividades alcançadas no período de Outubro/2015 a Março/2016, 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.

Através da análise dos gráficos, também pode-se concluir que o consumo médio da Universidade vem reduzindo desde o primeiro relatório elaborado, referente ao período de Outubro de 2013 a Março de 2014, até o presente relatório atendendo ao objetivo da racionalização e redução do consumo de água na UFPB.

5 – COLETA SELETIVA

5.1 – Introdução e Metodologia adotada

O projeto de Coleta Seletiva da Universidade Federal da Paraíba foi criado de acordo com o Decreto Presidencial 5.940/06, onde todas as instituições públicas são devem destinar seus resíduos recicláveis a uma associação ou cooperativa que sobreviva desse trabalho.

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.

Consta 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 32, as dimensões e suas respectivas situações atuais.

Tabela 32 – Plano de Ação para a Coleta Seletiva - PLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para o fortalecimento do programa de coleta seletiva	Meta: Consolidar o programa de coleta seletiva da UFPB		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação Atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
1.1 – Quantificar o volume mensal, em quilos, de papel destinado para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.2 – Quantificar o volume mensal, em quilos, de papelão destinado para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.3 – Quantificar o número de toners destinados mensalmente para reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.4 – Quantificar o volume mensal, em quilos, de plásticos destinados a reciclagem	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.5 – Quantificar o volume total mensal, em quilos, do material destinado às cooperativas	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.6 – Quantificar o volume total mensal, em quilos, de papel reutilizado	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
2.1 – Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com o programa de coleta seletiva	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			

3.1 – Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da cooperação com o programa de coleta seletiva da UFPB	01/03/2014	Contínuo	Concluído
--	------------	----------	-----------

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 33).

Tabela 33 - Indicadores de desempenho para Coleta Seletiva

Indicadores de desempenho:

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

Os resíduos são dispostos em contêineres distribuídos em toda a extensão do Campus I da universidade. Posteriormente, são encaminhados a uma cooperativa, como determina o Decreto Presidencial 5.940/06, chamada a Cooperativa Acordo Verde, onde são destinados à reciclagem. A cooperativa caracteriza e quantifica os resíduos e remete os dados à Comissão de Gestão Ambiental, responsável pelo monitoramento do Programa de Coleta Seletiva.

O rendimento das atividades realizadas no Plano de Coleta Seletiva da UFPB vem crescendo a cada período como pode ser consultado a partir de relatórios precedentes, referentes aos meses outubro de 2013 a setembro de 2015. O presente relatório apresenta a atual situação do Plano de Coleta Seletiva, relativo aos meses de outubro de 2015 a março de 2016. Os dados apresentados nos indicadores são gerados pela associação responsável pela coleta dos resíduos descartados na instituição, e fornecidos a Comissão de Gestão Ambiental da UFPB.

5.2 – Análise dos Dados

Um dos indicadores da subárea de Coleta Seletiva no PGLS da UFPB é caracterizar e quantificar o volume mensal, em quilos, de todo resíduo reciclável gerado na UFPB e destinado à cooperativa responsável pela coleta do mesmo.

Embora a universidade realize a coleta de forma apropriada e periódica, nas terças e quintas-feiras, os resíduos recicláveis coletados não passaram por um processo de pesagem adequada no centro de triagem, o que resultou na falta de dados para os meses de outubro de 2015 a fevereiro de 2016. Com a justificativa de mudança na coordenação do setor responsável pela organização, os resíduos coletados foram recolhidos, passados pela triagem, vendidos e geraram renda para os agentes, porém, a Comissão de Gestão Ambiental não teve acesso aos dados concretos.

Ao final de março de 2016, os resíduos passaram a ser encaminhados para uma nova associação. O resíduo é recolhido, direcionado para um centro de triagem instalado dentro da UFPB que diariamente realiza a seleção do material reciclável e, em seguida, é encaminhado para a Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa – ASCARE, onde é realizada a pesagem e os dados quantitativos são fornecidos a Comissão de Gestão Ambiental.

Desta forma, a Tabela 34 apresenta apenas o volume, em quilos, do resíduo gerado na UFPB entre os dias 28 e 31 do mês de março de 2016 e destinado a ASCARE. O material arrecadado é segregado em plástico, vidro, papel e metal e posteriormente quantificado:

Tabela 34 – Quantidade mensal de resíduo reciclado em Kg

Mês	Plástico (Kg)	Vidro (kg)	Papel (kg)	Metal (kg)
Outubro	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-
Janeiro	-	-	-	-
Fevereiro	-	-	-	-
Março (28 a 31)	130,95	0	432,9	4,1
Total	130,95	0	432,9	4,1

Fonte: ASCARE e CGA (2016)

O valor total foi contabilizado mesmo com déficit de informação, visto que os dados da arrecadação em quilos e em reais, obtidos pela cooperativa relativos aos meses Outubro de 2015 a Fevereiro de 2016, não foram disponibilizados à Comissão de Gestão Ambiental. Assim chegou-se a um total de material reciclável destinado às cooperativas um valor de 567,95 kg

O desenvolvimento de uma ação voltada para a reutilização e reciclagem de papel, é o segundo indicador de desempenho do plano de coleta seletiva no PGLS. Foram distribuídos coletores de papéis, para serem recolhidos semanalmente e doados à cooperativa, em setores do prédio da Reitoria da UFPB, nas salas dos professores e setores do Centro de Tecnologia (CT), do Departamento de Engenharia de Produção (DEP) e no Centro de Ciências Jurídicas (CCJ).

No entanto, as cooperativas e associações de catadores são responsáveis pelo recolhimento dos recicláveis gerados, mas foge de suas atribuições a gestão dos demais resíduos. Diante disto, a Comissão de Gestão Ambiental põe em prática seus projetos elaborados para atender à esses vetores, aperfeiçoando seus programas de gestão de lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, pilhas e baterias.

Realizou-se, ainda, neste período a implantação da coleta do óleo residual, em que se buscou destinar adequadamente o óleo de cozinha utilizado nas lanchonetes da UFPB. Para isso, realizou-se o diagnóstico dos locais geradores do resíduo, que em seguida foi coletado por uma empresa licenciada e especializada em coleta de óleo residual.

Visando a conscientização da comunidade acadêmica no processo de gestão de resíduos, são elaborados campanha de educação ambiental na universidade.

O principal meio de utilizado para conscientizar os alunos é a internet. Foram dadas continuidades às campanhas de educação ambiental, promovidas pela CGA, através postagens de banners, cartazes, vídeos e fotos na *fanpage* da comissão no *Facebook* e no grupo da universidade na mesma rede social, como mostra a Figura 1:

Figura 1 – Campanhas de conscientização ambiental da CGA em 2015



Fonte: CGA (2016)

Além de campanhas já realizadas para a conscientização dos resíduos espaciais, realizaram-se campanhas para a gestão adequada do óleo de cozinha na UFPB. 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.

5.3 – Considerações Finais do Setor de Coleta Seletiva

Devido à falta de informações quanto às quantidades de resíduos reciclados pela associação na UFPB, tornou-se inviável a elaboração da evolução desse indicador, visto que os relatórios passados também apresentam déficits nos dados.

Assim, considerou-se no presente relatório, a apresentação dos dados disponíveis, como também o que se desenvolveu no programa de Coleta Seletiva no que tange às ações voltadas para a reutilização e reciclagem de papel, como também as campanhas de Educação Ambiental desenvolvidas na Universidade Federal da Paraíba.

6 – QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

6.1 – Introdução e Metodologia Adotadas

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 35). 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 35 – 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 consumo			

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	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
2.1 - Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da promoção institucional de programas para melhoria da qualidade de vida no trabalho.	01/04/2016	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 também pela Central de Atendimento ao Servidor (CAS).

6.2 – Análise dos dados

A Tabela 36 a seguir apresenta todos os programas e/ou ações realizadas pela PROGEP no período de outubro de 2015 até março de 2016, referente ao quinto relatório do Plano de Gestão de Logística Sustentável. A tabela também traz informações como o número de vagas e de inscritos e a data em que essas ações e programas aconteceram. Os dados da tabela abaixo foram fornecidos pela PROGEP através da Coordenação de Qualidade de Vida, Saúde e Segurança do Trabalho.

6.2.1 – Dimensão 1: Quantificar e Monitorar os Servidores

Tabela 36 – Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas: PROGEP

AÇÕES (Outubro de 2015 a Março de 2016)	Vagas	Inscritos	Período de Realização
VIII SEMANA DO SERVIDOR			
Oficina de Fotografia	20	11	03/10/15 a 17/10/15
Oficina Fotografia - Manhã	20	25	05/10/15 a 09/10/15
Oficina Fotografia - Tarde	20	30	05/10/15 a 09/10/15
Oficina da Voz	20	21	06/10/15 a 07/10/15
Palestra: Paz e Resiliência no Ambiente de Trabalho	69	70	07/10/15
Palestra: Coachin de Equipes	20	20	07/10/15
Oficina Ecológica	30	9	13/10/15 a 15/10/15
Oficina Bem Estar no Trabalho	20	17	19/10/15 a 23/10/15
Oficina Bem Estar no Trabalho	30	26	26/10/15 a 29/10/15
Palestra Abertura	30	30	26/10/15
Palestra: O Bom Humor nas Organizações	147	147	26/10/15
Ação Saúde e Qualidade de Vida	40	52	27/10/15
Ação de Vacinação	47	47	28/10/15

Palestra: Doação de Órgãos e Tecidos para transplantes	15	15	28/10/15
Palestra: Como Lidar com o Stress no Trabalho	15	15	28/10/15
Show de Talentos	100	95	29/10/15
Meditação	30	20	26/10/15
Quick Massage	40	22	27/10/15
Fisioterapia Dermato Funcional (facial)	20	14	27/10/15
Avaliação de Estresse com CardioEmotion e Indicação de Florais de Bach	40	21	27/10/15
Tai Chi Chuan	30	20	26/10/15
Campanha de doação de Sangue	-	35	28/10/15
Ginástica Laboral	30	20	26/10/15
OUTUBRO ROSA			
Palestra: Prevenção Contra o Câncer de Mama	-	14	27/10/15
Pró- Saúde e Beleza no Outubro Rosa	-	104	27/10/15
Exames Periódicos - Avaliação Clínica	-	9	28/10/15
JANEIRO BRANCO - Avaliações do Nível de Estresse	-	99	21/01/2016 a 31/01/2016
Carnaval Solidário com Doação de sangue e testagem rápida em HIV	-	41	01/02/16
SEMANA DA MULHER			
Exposição da Mostra "Mulheres que fizeram história"	20	6	08/03/16 a 10/03/2016
Doação de Sangue/Hemocentro	-	39	08/03/16
Corte de Cabelo, design de sobrancelha e Maquiagem	30	24	08/03/16 a 09/03/2016
Circuito de Dança (Projeto Pró-treino)	20	8	09/03/16
Oficina de Defesa Pessoal	20	9	09/03/16
Noções Básicas de Automaquiagem	20	20	10/03/16
Oficina de Biodança	20	5	10/03/16
Ginástica Laboral	30	22	15/03/16

Fonte: Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

Nesse período a UFPB realizou a semana do servidor. O lançamento da VIII edição da Semana do Servidor da UFPB, realizada em outubro, reuniu professores e técnicos-administrativos. A programação ofereceu Oficinas, atividades culturais, concursos, ações e palestras. Também foram oferecidos serviços de aferição de pressão arterial, teste de glicemia capilar, quick massage e vacinação (tétano, sarampo, hepatite, influenza) no hall da reitoria. Dentre as oficinas, a do **“Bem-Estar no Trabalho”** teve como objetivo promover ações de Bem-Estar no Trabalho e qualidade de vida dos servidores. E a Oficina **“Ecológica”** teve como objetivo propiciar um momento de discussão sobre o acúmulo de lixo descartado no meio ambiente, e gerar uma possível conscientização; como também produzir objetos, reaproveitando materiais que seriam depositados em lugares inadequados.

Em sequência foi promovido no Campus I da UFPB o Outubro Rosa, que tem como principal foco o combate ao câncer de mama. A campanha acontece anualmente com o objetivo de compartilhar informações sobre o câncer de mama e promover a conscientização sobre a importância da detecção precoce da doença.

No mês de fevereiro de 2016 a PROGEP promoveu o Carnaval Solidário. Na ocasião, foram desenvolvidas ações de promoção à saúde e bem-estar social como coleta para doação de sangue, testagem rápida de HIV, distribuição de material educativo com medidas de segurança e educação no trânsito, bem como violência doméstica.

No mês de março a PROGEP homenageou as mulheres da comunidade universitária com uma programação envolvendo exposições, oficinas, corte de cabelo, design de sobancelhas, dentre outras atividades.

A Tabela 37 apresenta o número total de servidores da UFPB. Com base nos dados dessa tabela e também da 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 37 nos períodos de outubro de 2015 a Março de 2016. Em sequência foi dividido o total de servidores inscritos nos programas e/ou ações oferecidos pela PROGEP, presentes na Tabela 36, 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 38, 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 37 – Quantidade de servidores ativos mensalmente

MESES	TOTAL DE SERVIDORES
Outubro/2015	6107
Novembro/2015	6115
Dezembro/2015	6099
Janeiro/2016	6104
Fevereiro/2016	6012
Março/2016	6092

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

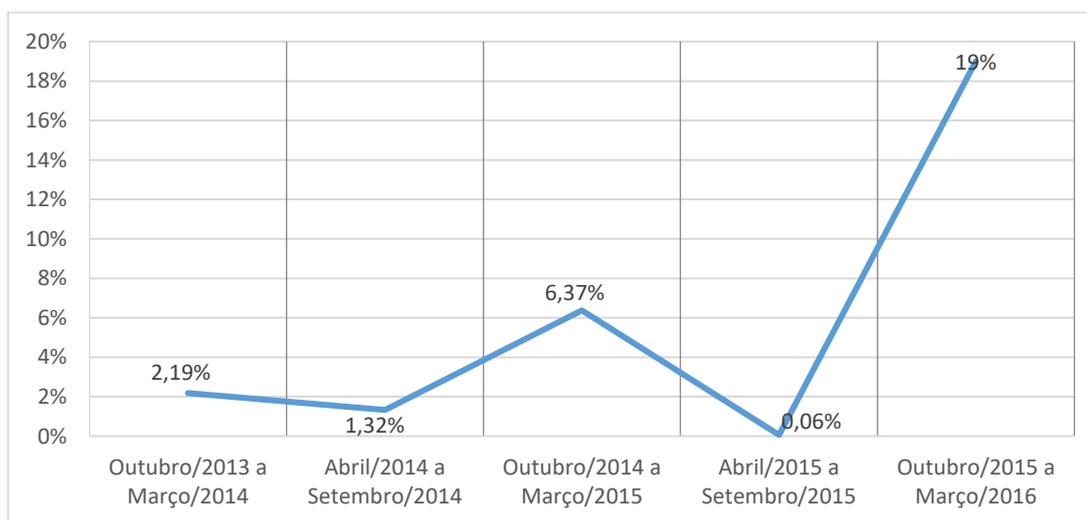
Tabela 38 – Indicador de Desempenho

Quantidade Total de Vagas Ofertadas	1023
Quantidade de Servidores que participaram de programas e/ou ações de qualidade de vida	1182
Número médio de Servidores Ativos no período	6105
Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho	19,4%

Fonte: Pró-reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP

O indicador de desempenho do respectivo relatório foi de 19,4%. O Gráfico 9 a seguir mostra a evolução desse indicador desde o primeiro até o presente relatório. Pode ser observado um acréscimo significativo em relação aos relatórios anteriores, que apresentaram um indicador de 2,19%, 1,32%, 6,37% e 0,06%, respectivamente. Também é possível perceber que nos relatórios referentes ao período de outubro a março, o valor do indicador de desempenho é sempre superior em relação aos períodos de abril a setembro. Isso se deve ao fato de que de outubro a março são oferecidos um maior número de vagas devido às oficinas, palestras, cursos, dentre outras atividades que acontecem no Outubro Rosa, na semana do servidor (que também acontece em Outubro) e na semana do dia da mulher.

Gráfico 9 – Evolução do indicador de desempenho da participação dos servidores nas ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho em porcentagem.



6.2.2 – Dimensão 2: Campanhas de Educação Ambiental

A Universidade Federal da Paraíba realiza desde 2013 o evento “Trote Verde”. Nesse período o Trote Verde que acontece todo início de semestre contou com sua V edição que ocorreu de 01 a 05 de fevereiro de 2016 para receber os alunos novatos do período 2015.2 (Figura 2). 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. É um meio de promover a recuperação das áreas de mata degradada no interior da UFPB, além de contribuir com a neutralização de gás carbônico na atmosfera. O evento é realizado através de uma parceria entre a Comissão de Gestão Ambiental (CGA) da UFPB e a Secretaria de Meio Ambiente de João Pessoa (Semam). A Semam fornece as mudas e envia técnicos do Viveiro Municipal para, através de práticas pedagógicas, orientar os estudantes sobre o replantio.

Figura 2 – VI Trote verde



Durante esse período também 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 2015. Portanto, os projetos listados na Tabela 39 a seguir são os mesmos listados no relatório anterior referente ao período de abril a setembro de 2015. Os resumos estão disponíveis no site da PRAC da Universidade Federal da Paraíba no link <http://www.prac.ufpb.br/antigo/anais/XVIENEX/resumos/cultura.html>.

Tabela 39 – Projetos de extensão (PROBEX) com atividades voltadas para a educação ambiental e qualidade de vida no campus.

Título	Área Temática
IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA NA UFPB ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Meio Ambiente
QUALIDADE DE VIDA NOS ESPAÇOS LIVRES DO CAMPUS I DA UFPB: UMA ABORDAGEM NA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA	Meio Ambiente
UFPB SUSTENTÁVEL: Fortalecimento do programa de coleta seletiva por meio da implementação de práticas de Educação Ambiental no Campus	Comunicação
O ENSINO E PESQUISA DE LIBRAS BUSCANDO PROMOVER CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE INCLUSÃO SOCIAL.	Cultura
MOSTRA UNIVERSITÁRIA ARTES EM CENA: FOMENTANDO CULTURA E ARTE	Cultura
T'AI-CHI CHUAN PAI LIN NA UFPB	Cultura
A EXPERIÊNCIA SOLIDÁRIA DA FEIRA AGROECOLÓGICA ECOVÁRZEA NA UFPB	Trabalho

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. A partir disso obteve-se o resultado positivo no aumento do indicador de desempenho, mostrando maior participação dos servidores nos programas e ações oferecidas pela PROGEP.

7 – COMPRAS E CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS

7.1 – Introdução e Metodologia Adotada

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) propõe em seu Plano de Gestão de Logística Sustentável (PGLS) ações para a quantificação e monitoramento dos seus principais serviços, visando o desenvolvimento sustentável. Tais serviços são de limpeza e conservação de áreas, de vigilância e de telefonia, os quais são contratados para os quatro campus da instituição. Ainda nesse contexto, afirma-se que os processos de licitação e contratação são executados pela Prefeitura Universitária da mesma.

Todos os dados apresentados no presente relatório para a seção de compras e contratações sustentáveis são disponibilizados pela Prefeitura Universitária e esquematizados da melhor forma, seguindo as ações propostas para o período selecionado pelo PGLS.

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 analisados durante a presente análise.

Para o serviço de telefonia o plano de ação está definido na Tabela 40, onde observa-se que durante o período de análise desse relatório não foi possível considerar como cumpridas tais ações. Isso aconteceu em função de não terem sido obtidos dados para esse serviço, onde torna-se necessário o desenvolvimento de novas metodologias para a quantificação de tais dados.

Tabela 40 – 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

1.1 – Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica convencional	01/04/2016	Contínuo	Não concluído
1.2 – Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica Volp	01/04/2016	Contínuo	Não concluído
1.3 – Desenvolver quadro comparativo identificando as vantagens e desvantagens do uso do Volp	01/04/2016	Contínuo	Não concluído

Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental

2.1 – Desenvolver campanha para conscientizar sobre a importância de racionalizar o uso de telefone no ambiente de trabalho.	01/04/2016	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

A Tabela 41 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 respectivos campus. Para o Campus I, o contrato analisado foi o N° 006/2013 que apresentava inicialmente um valor global de 9.065.047,56, e que a partir de janeiro de 2016 sofreu uma repactuação passando a ficar no valor de R\$ 9.785.129,76; para os Campus II e III, como os contratos são feitos de forma conjugadas analisou-se apenas o de N° 026/2015 que indicava um valor global de R\$ 1.728.000,00. Por fim, para o Campus IV foram analisados dois contratos, o primeiro (N° 003/2013) tinha um valor global de R\$ 788.789,88; enquanto que o segundo (N° 003/2016) um valor global de R\$ 942.912,00 reais.

Tabela 41 – Metas para os serviços de limpeza

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3:	Meta:		
Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços limpeza		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
1.1 – Quantificar a área externa passível de limpeza	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.2 – Quantificar a área interna passível de limpeza	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.3 – Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área externa	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.4 – Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área interna	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.5 – Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área externa segmentado por campi	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.6 – Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área interna, segmentado por campi	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
2.1 – Desenvolver campanha de conscientização para não sujar ou jogar lixo fora dos coletores nos campi.	01/04/2016	Contínuo	Concluído
Recursos:			
(Financeiro, humano, instrumental, outros)			

Para o serviço de vigilância a Tabela 42 evidencia o plano de ação. Assim como ocorreu com 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 tais ações foram concluídas com êxito.

O cumprimento das ações só foi possível mediante análise contratual. O serviço de vigilância para os quatro campus foi contratado mediante um único contrato (Contrato 063/2014), que inicialmente indicou um valor global de R\$ 8.050.292,28, e após dezembro de 2015 passou a ser de R\$ 8.330.410,68 em decorrência do 3º termo aditivo que aumentava o número de contratados para o campus I.

Tabela 42 - Metas para o serviço de vigilância

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 3:	Meta:		
Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços vigilância		
	Responsável: PU e CGA		
Unidades e áreas envolvidas: PU			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
1.1 – Quantificar o número de postos diurnos contratados	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.2 – Quantificar o número de postos noturnos contratados	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.3 – Quantificar o valor mensal contratado para o posto diurno	01/04/2016	Contínuo	Concluído
1.4 – Quantificar o valor mensal contratado para o posto noturno	01/04/2016	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2016)

7.2 – Análise dos dados de telefonia

Para os serviços de telefonia foi determinado a meta de ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações para os serviços de telefonia móvel e fixa. Porém, foi identificado que a universidade não possuía no período um número significativo de linhas de telefone móveis a ser contabilizado.

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, também 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 que sejam desenvolvidas novas metodologias para obtenção de dados que garantam a análises dos gastos nessa área.

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 campus 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 43 traz os gastos para o Campus I, onde observa-se que as áreas internas e externas referentes a limpeza foram as mesmas para o período de análise (Área interna de 150.360 m; e externa de 151.680). Tais dimensões resultaram em um gasto mensal interno de R\$ 502.144,32 e um gasto mensal externo R\$ 253.276,31.

Tabela 43 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus I

Campus I (Out. 2015 - Mar. 2016)						
	out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16
Área Interna	150.360	150.360	150.360	150.360	150.360	150.360
Área Externa	151.680	151.680	151.680	151.680	151.680	151.680
Valor m² Interno	R\$ 3,34					
Valor m² Externo	R\$ 1,67					
Gasto mensal Interno	R\$ 502.144,32					
Gasto mensal Externo	R\$ 253.276,31					
Gasto total mensal	R\$ 755.420,63					

Fonte: Prefeitura Universitária (2016)

Com relação ao Campus II a Área interna e externa de limpeza foram de 18.000 metros, o que condicionou um gasto mensal interno à R\$ 57.600,0 e um externo de R\$

28.800,00; resultando em um gasto total de R\$ 86.400,00 (Tabela 44). Por fim, ressalta-se que esses valores foram os mesmos para todos os meses da análise.

Tabela 44 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus II

Campus II (Out. 2015 - Mar. 2016)						
	out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16
Área Interna	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Área Externa	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 (2016)

No Campus III, conforme mostra a Tabela 45, a área interna foi de 15.000 metros e a externa de 6.000 metros. Tais dimensões fizeram com que o gasto mensal interno fosse de R\$ 48.000,00; e o externo de R\$ 9.600,00, resultando em um gasto total mensal de R\$ 57.600,00. Tais valores foram os mesmos para cada mês de análise.

Tabela 45 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus III

Campus III (Out. 2015 - Mar. 2016)						
	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16
Área Interna	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Área Externa	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					

A Tabela 46 aborda os gastos referentes ao Campus IV. O gasto mensal interno foi de R\$ 54.423,48; e o externo de R\$ 11.309,01, o que resultou em um gasto total de R\$ 65.732,49. Esses valores foram para uma área interna de 15.684 metros, e externa de 6.537 metros. Tais condições foram respectivamente as mesmas para os seis meses dessa análise

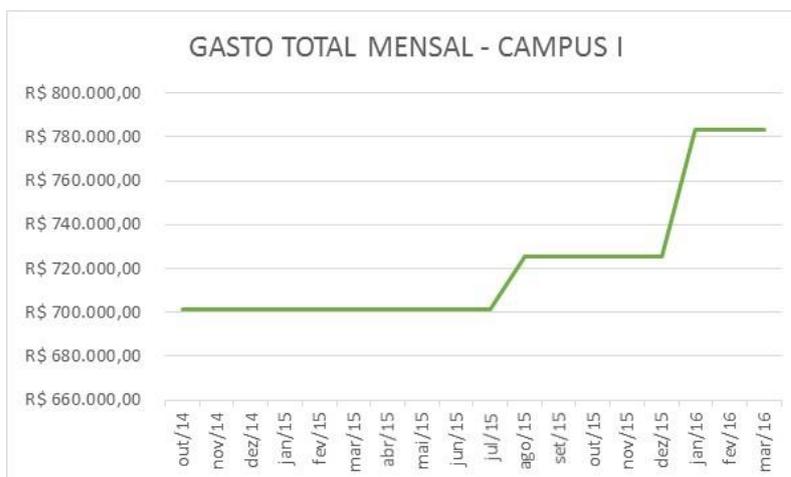
Tabela 46 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB no campus IV

Campus IV (Out. 2015 - Mar. 2016)						
	out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16
Área Interna	15.684	15.684	15.684	15.684	15.684	15.684
Área Externa	6.537	6.537	6.537	6.537	6.537	6.537
Valor m² Interno	R\$ 3,47					
Valor m² Externo	R\$ 1,73					
Gasto mensal Interno	R\$ 54.423,48					
Gasto mensal Externo	R\$ 11.309,01					
Gasto total mensal	R\$ 65.732,49					

7.3.1 – Evolução do gasto total mensal

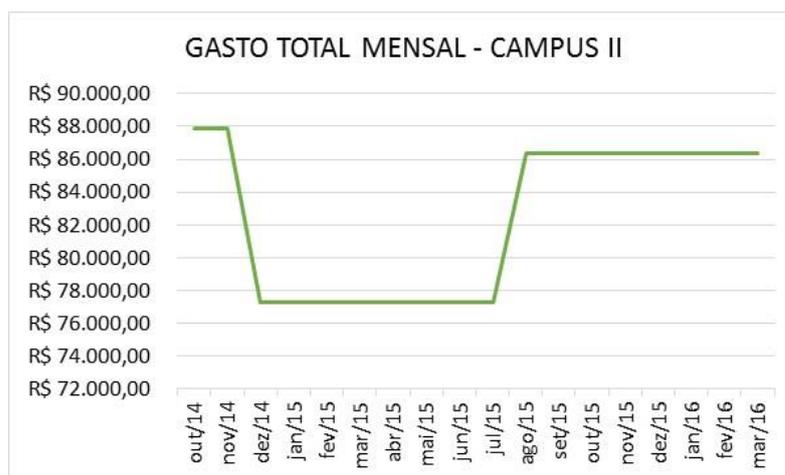
A evolução do gasto total mensal compreende uma análise de outubro de 2015 até março de 2016. Para o campus I, conforme mostra o Gráfico 10, entre os meses de outubro de 2014 e julho de 2015 o gasto total mensal foi constante e próximo de R\$ 700.000,00. A partir do mês de agosto de 2015 houve um crescimento nos gastos totais mensais, passando a ficar próximo de R\$ 750.000,00, que se mantiveram constantes até dezembro de 2016. Tal aumento aconteceu em função do 9º termo aditivo do contrato, que objetivava a sua renovação com novas bases financeiras e supressão de cerca de 6000 m² de área interna. A partir de janeiro de 2016 houve uma repactuação contratual que fez com que ocorresse um leve aumento nos gastos após esse período.

Gráfico 10 – Evolução do gasto total mensal para o Campus I



Para o Campus II, o Gráfico 11 indica que a partir do mês de dezembro de 2014 houve um decréscimo nos gastos totais mensais na comparação com os meses anteriores. Isso aconteceu, pois, a partir do mês de dezembro entrou em vigor um novo contrato, com seis meses de duração, que previa uma grande redução na área de limpeza externa, fazendo com que os gastos mensais fossem reduzidos. A partir de agosto de 2015 houve um novo crescimento nos gastos totais mediante assinatura do novo contrato. Nesse novo contrato, as áreas de limpeza interna e externa sofreram um aumento em comparação com as prescritas no contrato anterior.

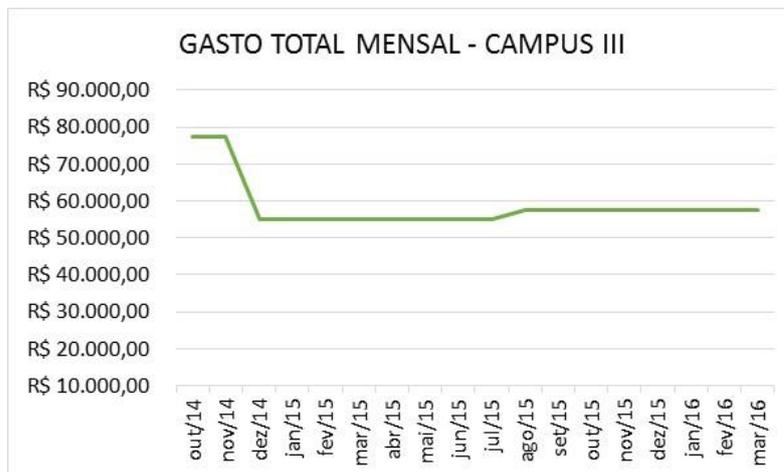
Gráfico 11 – Evolução do gasto total mensal para o Campus II



O Gráfico 12 traz a evolução do gasto total mensal para o Campus III. Assim como aconteceu para o Campus II, a partir de dezembro de 2014 foi assinado um novo contrato com duração de seis meses, onde também foi reduzida a área de limpeza externa fazendo

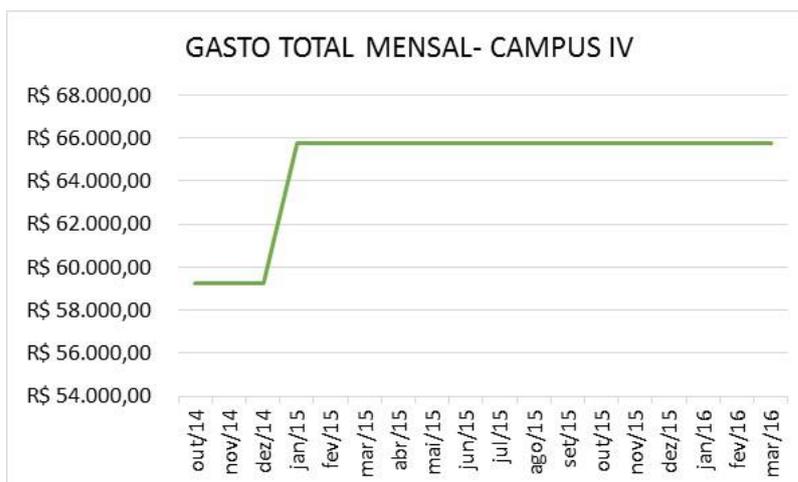
com que acontecesse uma redução nos gastos. A partir de agosto de 2015 entrou em vigor um novo contrato, fazendo com ocorresse um leve aumento no gasto total mensal, que se manteve constante até março de 2016.

Gráfico 12 – Evolução do gasto total mensal para o Campus III



Por fim, com relação ao Campus IV observa-se que o gasto total mensal saltou de aproximadamente R\$ 60.000,00 no mês de dezembro de 2014 para aproximadamente R\$ 66.000,00 do mês de janeiro de 2015 em diante (Gráfico 13). Tal aumento aconteceu em função da repactuação contratual que se deu a partir dessa data.

Gráfico 13 – Evolução do gasto total mensal para o Campus IV



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 campus da UFPB.

A partir de novembro de 2014, os serviços de vigilância passaram a ser acordados por um único contrato, envolvendo os quatro campus da instituição. Nele 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, assim seja requerido pela contratante. No decorrer da execução contratual podem ser acrescentados ou suprimidos postos de vigilância nos campi, o que alterará o valor global do contrato. Como ações propostas no PGLS, são apresentados nas tabelas a seguir o quantitativo de postos contratados e o valor de cada posto.

Com relação ao Campus I, a Tabela 47 mostra que o gasto mensal com contratações durante os meses de outubro e novembro de 2015, foi diferente do período de dezembro a março de 2016. Isso aconteceu em virtude do quantitativo de profissionais ter sido diferente nesses períodos. Exemplificando, para a vigilância armada na escala de 12x36 horas no período diurno, foram contratados 25 profissionais entre outubro e novembro de 2015, e esse quantitativo aumentou para 27 contratados de dezembro a março de 2016; para a Vigilância Armada 12x36 horas noturno também houve diferenciação no número de contratados, passando de 32 para 34 profissionais.

Tabela 47 – Quantitativo de postos contratados para o campus I

Campus I		
Posto	Out. 2015 - Nov.2015	Dez. 2015 - Mar. 2016
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	25	27
Valor mensal do posto	R\$ 5.337,94	R\$ 5.337,94
Valor total mensal	R\$ 133.448,50	R\$ 144.124,38
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	32	34
Valor mensal do posto	R\$ 6.333,66	R\$ 6.333,66
Valor total mensal	R\$ 202.677,12	R\$ 215.344,44
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	3	3
Valor mensal do posto	R\$ 5.406,67	R\$ 5.406,67
Valor total mensal	R\$ 16.220,01	R\$ 16.220,01

Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	4	4
Valor mensal do posto	R\$ 6.739,47	R\$ 6.739,47
Valor total mensal	R\$ 26.957,88	R\$ 26.957,88

Para o Campus II (Tabela 48) e III (Tabela 49), o quantitativo de profissionais contratados é bem inferior na comparação com o Campus I. Contudo, considera-se que os gastos obtidos nesses dois Campus foram próximos, por exemplo, o gasto total mensal com Vigilância Armada no Campus II foi de R\$ 26.555,80, e no Campus III foi de R\$ 21.916,68. A mesma análise é válida para as outras categorias de contratação.

Tabela 48 – Quantitativo de postos contratados para o campus II

Campus II	
Posto	Out. 2015 - Mar. 2016
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	5
Valor mensal do posto	R\$ 5.311,16
Valor total mensal	R\$ 26.555,80
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	5
Valor mensal do posto	R\$ 6.217,22
Valor total mensal	R\$ 31.086,10
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$ 5.487,50
Valor total mensal	R\$ 10.975,00
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$ 6.841,66
Valor total mensal	R\$ 13.683,32

Tabela 49 – Quantitativo de postos contratados para o campus III

Campus III	
Posto	Out. 2015 - Mar. 2016
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$ 5.479,17

Valor total mensal	R\$ 21.916,68
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$ 6.841,65
Valor total mensal	R\$ 27.366,60
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$ 5.487,50
Valor total mensal	R\$ 10.975,00
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	2
Valor mensal do posto	R\$ 6.841,66
Valor total mensal	R\$ 13.683,32

Com relação ao Campus IV, observa-se que o gasto total mensal com vigilância armada na escala 12x36 horas no período diurno foi de R\$ 54.791,30; onde tal valor foi superior aos existentes nos Campus II e III, e inferior ao do Campus I. Para esse modelo de contratação durante o período noturno a mesma análise é válida (Tabela 50).

Tabela 50 – Quantitativo de postos contratados para o campus IV

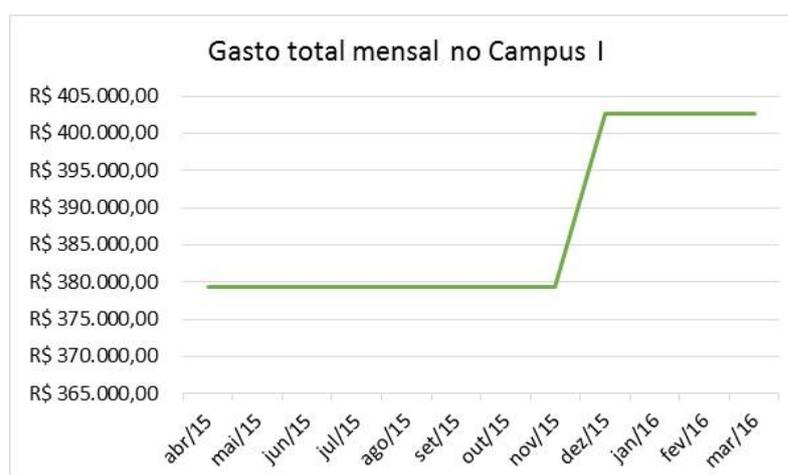
Campus IV	
Posto	Out. 2015 - Mar. 2016
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	10
Valor mensal do posto	R\$ 5.479,16
Valor total mensal	R\$ 54.791,60
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	10
Valor mensal do posto	R\$ 6.819,16
Valor total mensal	R\$ 68.191,60
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	1
Valor mensal do posto	R\$ 5.487,50
Valor total mensal	R\$ 5.487,50
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	1

Valor mensal do posto	R\$ 6.841,66
Valor total mensal	R\$ 6.841,66

7.4.1 – Análise histórica

A análise histórica compreende uma análise de abril de 2015 até março de 2016. Para o Campus I, conforme mostra o Gráfico 14, entre os meses de abril e novembro de 2015 o gasto total mensal foi constante, próximo de R\$ 380.000,00. A partir do mês de dezembro de 2015 houve um crescimento nos gastos totais mensais, passando a ficar próximo de R\$ 405.000,00, que se mantiveram constantes até março de 2016. Tal aumento aconteceu em função do aumento do número de contratados nos períodos diurnos e noturnos na modalidade Vigilância Armada Motorizada 12x26 horas.

Gráfico 14 – Evolução do gasto total mensal para o Campus I



Para os Campus II, III e IV os gastos foram constantes. Conforme mostra o Gráfico 15, para o campus II o gasto total constante foi próximo de R\$ 80.000,00; para o campus III o gasto mensal foi um pouco inferior, próximo de R\$ 70.000,00 (Gráfico 15); e para o campus IV, o Gráfico 17 mostra que o gasto total mensal durante esse período foi de aproximadamente R\$ 140.000,00.

Gráfico 15 – Evolução do gasto total mensal para o Campus II

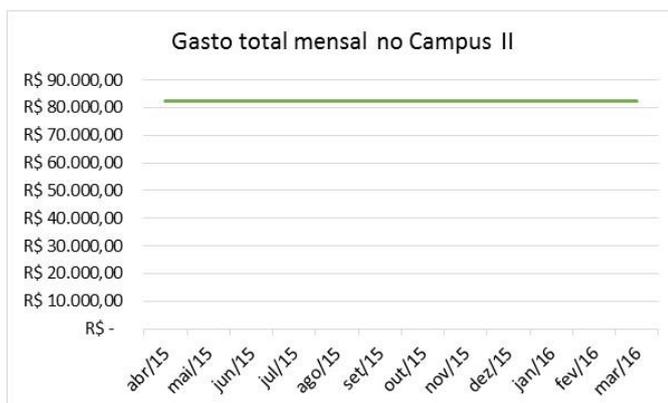


Gráfico 16 – Evolução do gasto total mensal para o Campus III

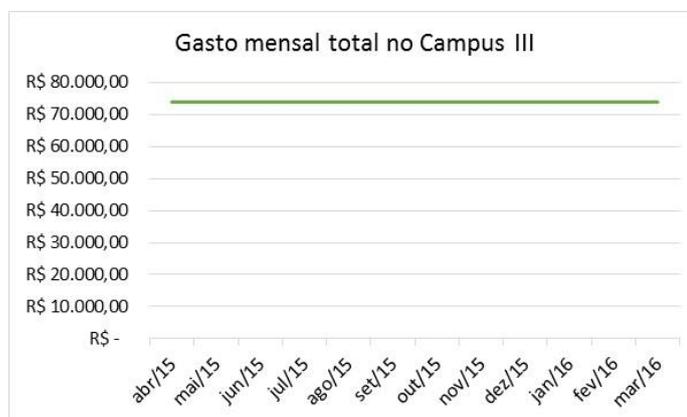
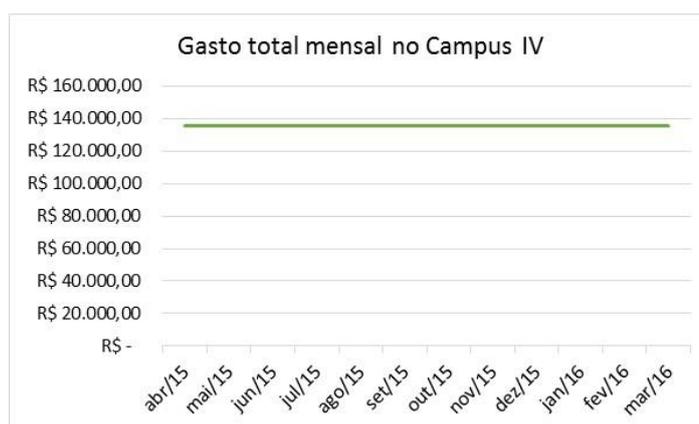


Gráfico 17 – Evolução do gasto total mensal para o Campus IV



7.5 – Considerações finais

Os serviços de Telefonia, Limpeza e Segurança são contratados para os quatro campus, 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 outubro de 2015 até março de 2016.

Com relação ao serviço de telefonia não foi possível obter os dados, logo, tornou-se inviável a realização de uma análise quantitativa. Logo, diante da dificuldade encontrada na obtenção de dados para os respectivos indicadores, recomenda-se a criação de novos métodos para que exista uma análise financeira desse serviço.

Com relação ao serviço de limpeza, considera-se que durante o período de análise os gastos em cada campus foram constantes e não trouxeram informações significativas. Porém, quando realiza-se uma análise histórica de outubro de 2014 até março de 2016 alguma informações podem ser tiradas. Por exemplo, para o Campus I até julho de 2015 os gastos foram constantes, entretanto, de agosto em diante os gastos sofreram um aumento, que aconteceu em decorrência de uma renovação contratual. Para o Campus II, os gastos entre dezembro de 2014 e julho de 2015 decresceram na comparação com outubro de 2014, tal fato ocorreu em função de uma grande redução na área de limpeza externa. Com relação ao Campus III o comportamento foi parecido com o Campus II, entretanto, a variação existente durante esse período foi menor. Por fim, com relação ao Campus IV infere-se que o gasto total mensal sofreu um aumento entre o mês de dezembro de 2014 e o mês de janeiro de 2015, mantendo-se constante a partir dessa data. Justifica-se esse aumento com a repactuação contratual que se deu no período mencionado anteriormente.

Com relação ao serviço de vigilância algumas informações puderam ser retiradas a partir da análise histórica (Abril de 2015 até março de 2016). Para o Campus I, entre os meses de abril e novembro de 2015 o gasto total mensal foi constante. A partir do mês de dezembro existiu um acréscimo nos gastos, que aconteceu em função do aumento do número de contratados nos períodos diurnos e noturnos na modalidade Vigilância Armada Motorizada 12x26 horas. Já para os Campus II, III e IV os gastos foram constantes, ou seja, não existiu aumento ou redução no quadro de contratados.

8 – DESLOCAMENTO DE PESSOAL

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 as emissões de substâncias poluentes.

Os indicadores levantados para o estudo desses aspectos estão na Tabela 51:

Tabela 51 – Indicadores

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 CO2 da mesma.		
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
1.1 Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição.	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.2 - Quantificar a quantidade de quilômetros rodados, por categoria, da frota de veículos da instituição.	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.3 - Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo	01/10/2013	Contínuo	Concluído
1.4 - Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB	01/10/2013	Contínuo	Concluído
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	01/10/2013	Contínuo	Concluído

desempenho e manutenção do veículo oficial (IN 3, de 15 de maio de 2008.Anexo II)			
1.6 – Estimar o índice de emissão de CO2 pela frota de veículos da UFPB	01/10/2013	Contínuo	Concluído
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	Concluído
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	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 - Plantio de mudas nativas da mata atlântica dentro dos Campi da UFPB	01/10/2013	Contínuo	Concluído

8.1 – Redução de Custos

8.1.1 – Introdução e metodologia Adotados

Para a execução do estudo referente aos custos da frota de veículos da UFPB foram feitas visitas ao setor responsável pelo objeto de estudo, a Divisão de Transportes (DIVITRANS), bem como a consulta aos relatórios de gestão dos anos de 2015 e 2016, desenvolvidos pela Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento (PROPLAN). Além disso, foi feita uma análise dos documentos que estão relacionados à Instrução Normativa nº 10. Os dados de custo com manutenção e outros itens da frota foram facilmente encontrados nos relatórios de gestão previamente citados.

8.1.2 – Análise dos dados

A UFPB possui uma frota própria para deslocamento de pessoal composta por 158 veículos dispostos em 4 categorias. São elas: serviços especiais, comuns, institucionais e de representação. A quantidade de veículos em cada uma das categorias é levantado anualmente, conforme a Tabela 52 abaixo:

Tabela 52 – frota veicular

	Out./2015	Mar./2016	
CATEGORIA	QUANTIDADE DE VEÍCULOS		Aumento da Frota
Serviços Especiais	17	26	52,94%
Serviços Comuns	84	73	13,10%
Institucional	61	56	8,20%

Representação	3	3	0,00%
TOTAL	165	158	-4,24%

É possível notar na Tabela acima que houve uma pequena diminuição no número total de veículos ativos entre os anos de 2015 e 2016, decorrente da política para a determinação de veículos inservíveis, coordenada pela Pró Reitoria de Administração (PRA).

A Tabela 53, seguinte, apresenta os a quilometragem média do ano desenvolvida pelos veículos oficiais da Universidade da Paraíba em 2015 e 2016:

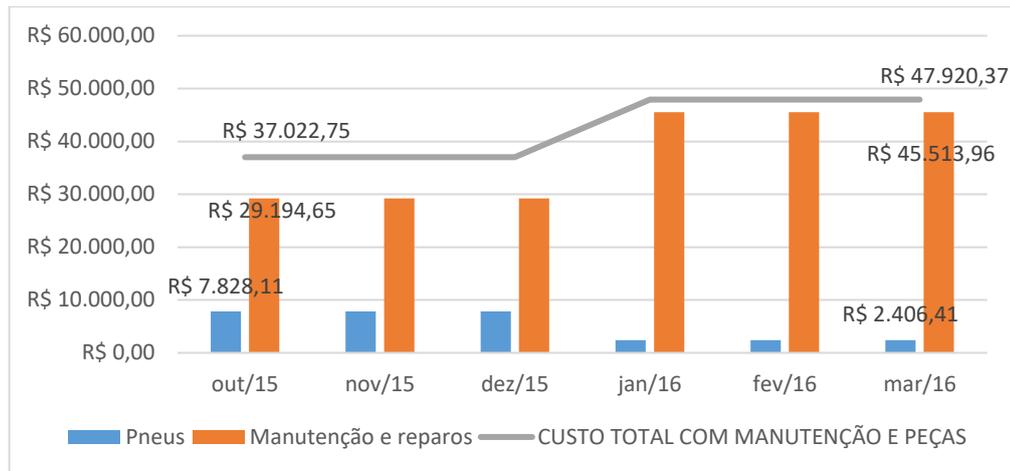
Tabela 53 – Quilômetros rodados

CATEGORIA	Out./2015	Mar./2016
	Quilômetros Rodados (Estimativa Mensal)	
Serviços Especiais	41.662	160.704
Serviços Comuns	2.741	150.052
Institucional	71.340	106.212
Representação	3.780	59.220
TOTAL	119.523	476.188

É importante salientar que os dados são fornecidos ao público de forma anual. Dessa forma, é inviável a execução de uma análise mensal.

Para a análise dos gastos com manutenção da frota, foram tomadas médias mensais a partir dos valores anuais disponíveis para o ano de 2015 e 2016. O Gráfico 18 abaixo apresenta o custo médio mensal associado à manutenção, no ano de 2015 e 2016, registrados pela DIVITRANS. O custo médio com pneus foi de R\$ 7828,11 em 2015 e de R\$ 2406,41 em 2016. Já com manutenção e reparos, o gasto médio mensal foi de R\$ 29194,65 e R\$ 45513,96 nos anos de 2015 e 2016, respectivamente:

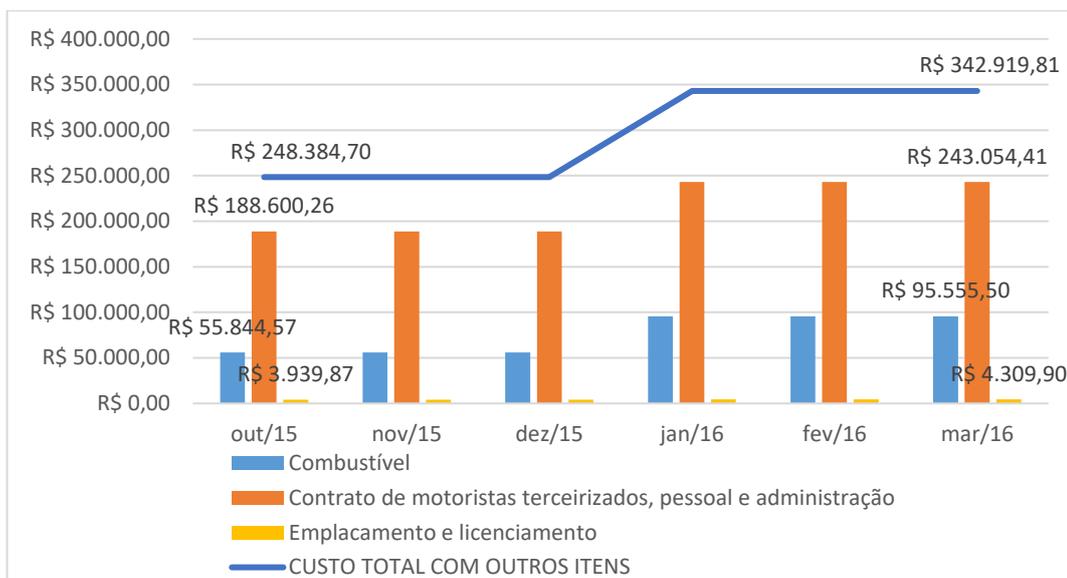
Gráfico 18 – Custo mensal associado à manutenção e peças.



Comparando os dois anos, houve aumento no custo com manutenção e reparos (+ 55,90%) e diminuição no custo médio com pneus (- 69,26%). De modo geral, o custo médio com manutenção e peças tiveram aumento de 29,43% entre 2015 e 2016.

Os custos descritos nas “demais atividades” podem ser visualizadas no Gráfico 19 abaixo e tem como parâmetros as atividades de emplacamento, pagamento de motoristas, pessoal e administração e o uso de combustível. Como feito na categoria anterior, os dados mensais foram obtidos através da média de cada ano. O custo médio mensal com combustível foi de R\$ 55.844,57 em 2015 e R\$ 95.555,50 em 2016. Já com contrato de motoristas e diárias foram de R\$ 188.600,26 e R\$ 243.054,41, respectivamente. Com emplacamento e licenciamento dos veículos, o gasto registrado foi de R\$ 3.939,87 para o ano de 2015 e de R\$ 4.309,90 em 2016:

Gráfico 19 – Custo mensal associado aos demais itens da frota



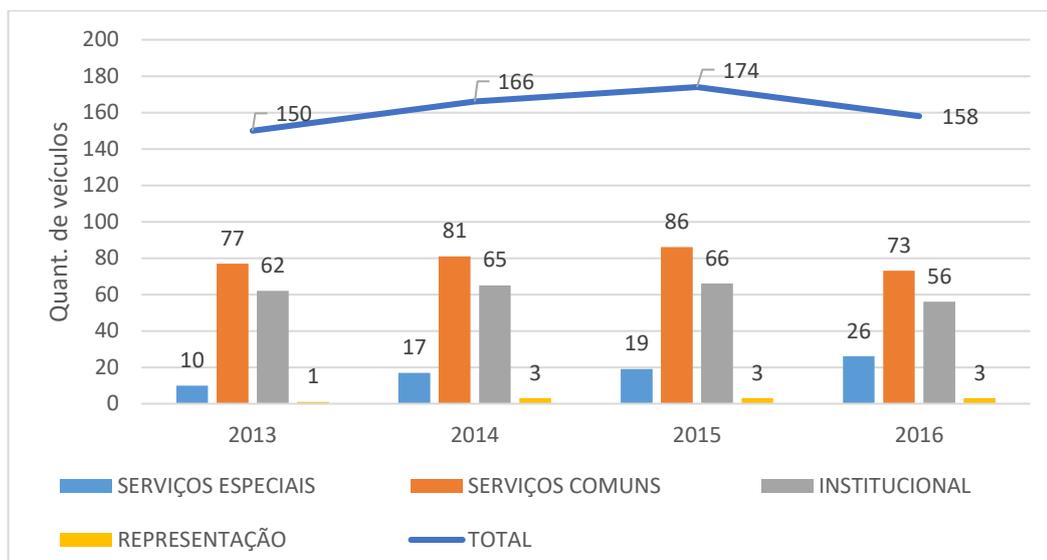
Os gastos com motorista, pessoal e administração do setor são maiores desde a ano de 2014, após a mudança de gestão do setor, que era própria e passou a ser terceirizada e sofrem mudanças anuais com reajustes de contrato. O aumento no custo médio com combustível decorre do aumento da quilometragem rodada pelos veículos.

8.1.3 – Análise da evolução

Após a execução do 5º relatório do PGLS, é possível avaliar a evolução dos dados semestralmente desde a execução do 1º relatório, referente ao mês de outubro de 2013. É importante ressaltar que os dados obtidos são anuais, com exceção dos gastos com combustível, que podem ser obtidos mensalmente. Logo, neste momento do relatório, a análise da evolução levará em conta a variação anual dos dados, inclusive os de combustível, visando manter a coerência seguida até então. A seguir, serão apresentados os dados mais relevantes durante este estudo até então, desconsiderando os três primeiros meses de 2016, que serão adicionados à análise de evolução do relatório subsequente.

Os dados obtidos em relação à quantidade de veículos componentes da frota a cada ano estão no Gráfico 20:

Gráfico 20 – Evolução da quantidade de veículos: 2013 a 2015



A frota de veículos da Universidade tem aumentado nos últimos anos, seguindo um ritmo normal de desfazimento dos veículos mais antigos e aquisição de novos, a partir da política estabelecida pela gestão da Universidade. É importante observar além do quantitativo total, o número de veículos disponíveis para cada atividade, bem como o nível de depreciação e eficiência de cada um.

Outro aspecto que é analisado ao longo desse relatório é a quilometragem dos veículos, por categoria (Gráfico 21) e o valor total para cada ano (Gráfico 22):

Gráfico 21 – Quilômetros rodados, por categoria

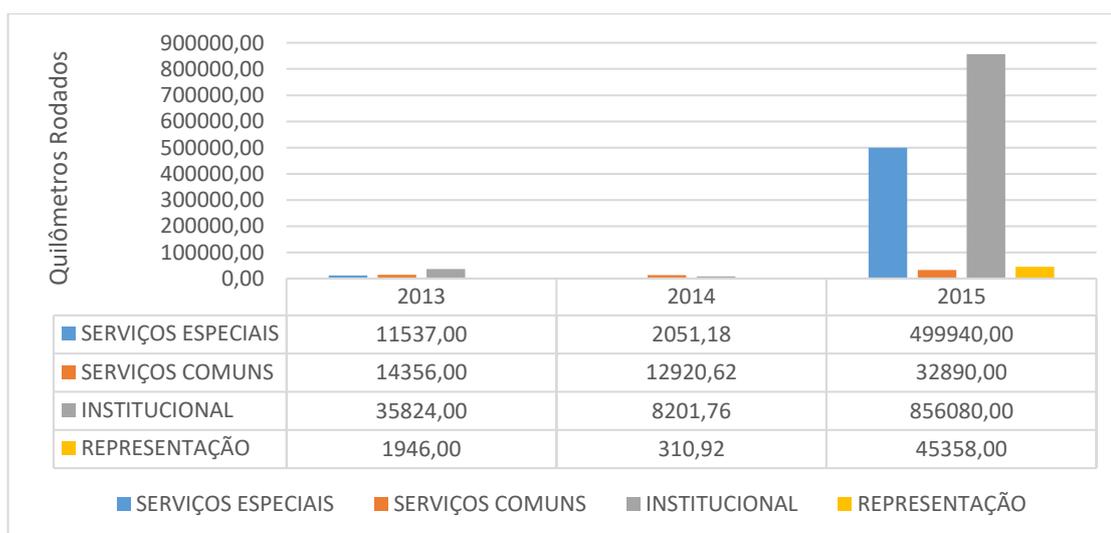
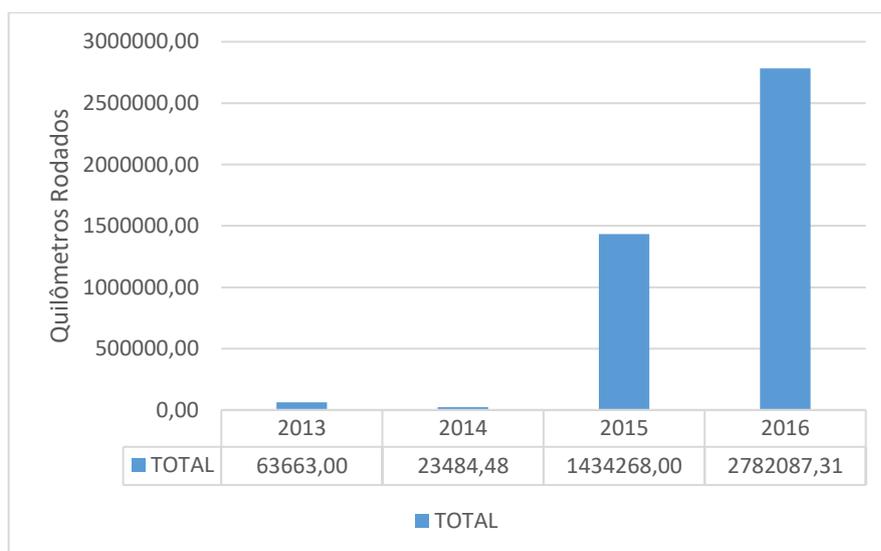


Gráfico 22 – total de quilômetros rodados



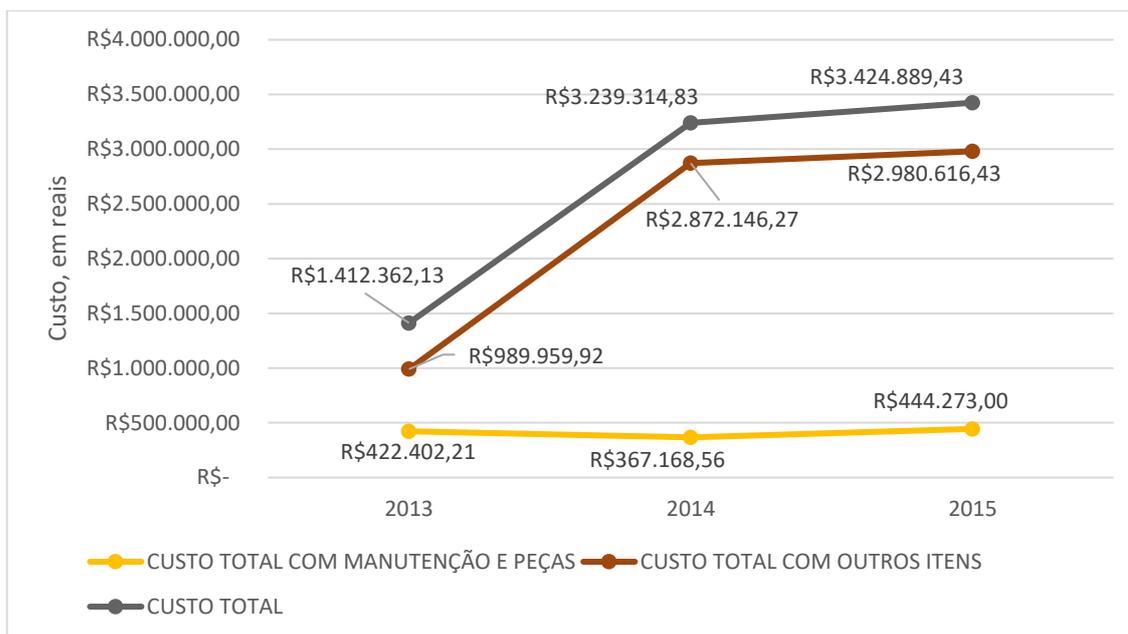
Por fim, também são obtidos valores de gastos com a frota de veículos da Universidade Federal da Paraíba, para os registros semestrais feitos no PGLS. Os custos são divididos em dois grandes grupos. Custos com manutenção (intrínsecos ao veículo) e peças e custos com pessoal, emplacamento e combustível (custos externos, necessários ao veículo). Os dados são obtidos de forma anual e seguem o declarado pela Proplan em seus relatórios e, em alguns casos, consulta na própria Divitrans (Tabela 54):

Tabela 54 – Gasto com a frota de veículos: 2013 a 2015

Itens de Custo	2013	2014	2015
Pneus	R\$ 94.064,28	R\$ 66.026,74	R\$ 93.937,26
Manutenção e reparos	R\$ 295.740,21	R\$ 277.863,57	R\$ 350.335,74
Outros itens de manutenção declarados (lubrificantes, filtros)	R\$ 32.597,72	R\$ 23.278,25	R\$ -
CUSTO TOTAL COM MANUTENÇÃO E PEÇAS	R\$ 422.402,21	R\$ 367.168,56	R\$ 444.273,00
Emplacamento e licenciamento	R\$ 53.457,15	R\$ 50.607,00	R\$ 47.278,43
Contrato de motoristas terceirizados, pessoal e administração	R\$ 425.088,00	R\$ 2.290.827,00	R\$ 2.263.203,17
Combustível	R\$ 511.414,77	R\$ 530.712,27	R\$ 670.134,83
CUSTO TOTAL COM OUTROS ITENS	R\$ 989.959,92	R\$ 2.872.146,27	R\$ 2.980.616,43
CUSTO TOTAL	R\$ 1.412.362,13	R\$ 3.239.314,83	R\$ 3.424.889,43

A evolução de cada item destacado em negrito acima pode ser melhor vista no Gráfico 23 que segue:

Gráfico 23 – Custos associados a frota de veículos da UFPB: Evolução



Como é possível observar nos gráfico e tabela acima, o maior aumento causado no custo total da gestão da frota é decorrente do aumento no contrato de motoristas, que no ano de 2014 passou de própria para terceirizada. Essa mudança gera impactos positivos no orçamento geral da Universidade, pois enxuga a folha de pessoal e permite a melhoria da qualidade do serviço prestado, já que se trata de uma atividade-meio que pode ser melhor desempenhada por uma empresa especializada no ramo.

Além disso é possível observar que os custos com manutenção se mantêm estáveis e há necessidade de articular melhor a documentação dos valores relacionados a este tópico ao longo do tempo, para que os relatórios e as tomadas de decisões sejam mais acurados.

8.1.4 – Conclusão e Sugestão de Melhorias

A gestão da DIVITRANS continua mantendo as práticas estabelecidas no ano de 2014, visando aumentar o controle sobre os gastos no setor. Atualmente, a DIVITRANS controla o escalonamento de veículos, autorização de viagens e suas escalas, controla o abastecimento da frota através de cartão magnético de abastecimento.

Desde 2013 foi dado início ao processo de aumento do controle e transparência dos custos associados à frota de veículos, com a criação de formulários, tabelas e meios eletrônicos de controle de abastecimento e de fornecimento de óleo, lubrificantes e de Manutenções preventivas e corretivas dos veículos pertencentes à frota oficial, além do controle de combustível através de cartões de abastecimento são algumas medidas implantadas visando o objetivo acima exposto. Atualmente, o setor está começando a incluir

o sistema de operacionalização dos veículos no sistema SIGAA, plataforma que integra todos os setores da Universidade. O projeto é chamado de SIGTrans e visa conter todos os dados referentes aos deslocamentos diários de veículos, bem como seus abastecimentos, motoristas responsáveis e outros dados relevantes. Dessa forma, medidas de gestão e logística – como a própria execução do PGLS – poderão ser tomadas com maior celeridade e aferidas com maior precisão. Esse é um grande avanço na política de gestão de veículos da Universidade da Paraíba.

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

8.2.1 – Introdução e Metodologia Adotados

De acordo com a Instrução Normativa nº 10, do SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, o deslocamento de pessoal deve ser abordado dentro de dois aspectos: a redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes. Além disso, segundo 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 devem ter como base os critérios econômicos e técnicos (abordados anteriormente), inclusive os relacionados ao meio ambiente. Entretanto, não foi identificado nenhum mecanismo de regulação e controle direto do impacto ambiental da frota de veículos da UFPB.

Tratando-se de fontes móveis, o maior impacto ambiental causado por estas está nas emissões atmosféricas decorrentes da queima de combustível. As emissões de CO₂ e de outros gases do efeito estufa (GEE) podem levar ao aumento médio da temperatura global, provocando efeitos diretos no nosso planeta através do derretimento das calotas polares, como o aumento do nível dos mares, mudanças nas correntes oceânicas dentre outros efeitos. 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.

Em 1997 foi estabelecido o protocolo de Quioto, que tem como objetivo a diminuição das emissões de GEE mundial. Para contribuir com a redução das emissões dos GEE, os países devem tomar uma série de medidas internas de fiscalização de emissões, restrições a empresas e implementação de regulação ambiental mais rígida, valorização ambiental, dentre outras. Essas ações são chamadas de ações domésticas e o Protocolo de Quioto estabelece

que 90% da meta de redução de emissões de GEEs de cada país devem ser atingidas através da implantação de ações domésticas e só 10% através do comércio de emissões (SEIFFERT, 2009. p. 31). 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.

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 é a melhor forma 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 Nacional do Petróleo (ANP). O levantamento dos dados de consumo necessários para a execução do método acima descrito foi feito junto à DIVITRANS e a PROPLAN.

8.2.2 – Análise dos dados

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 abril e setembro de 2015, e confrontá-los com o consumo de combustível, no mesmo período. Os dados obtidos são mostrados nos Gráfico 24 e Gráfico 25, a seguir:

Gráfico 24 – Consumo de combustível: Out/15 a Mar/16

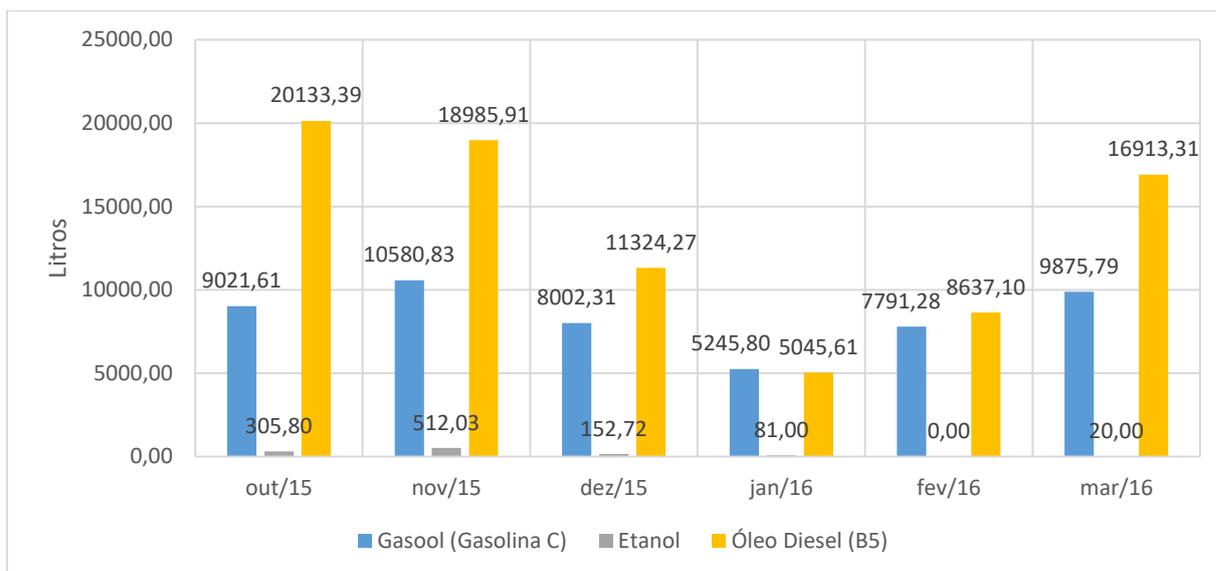
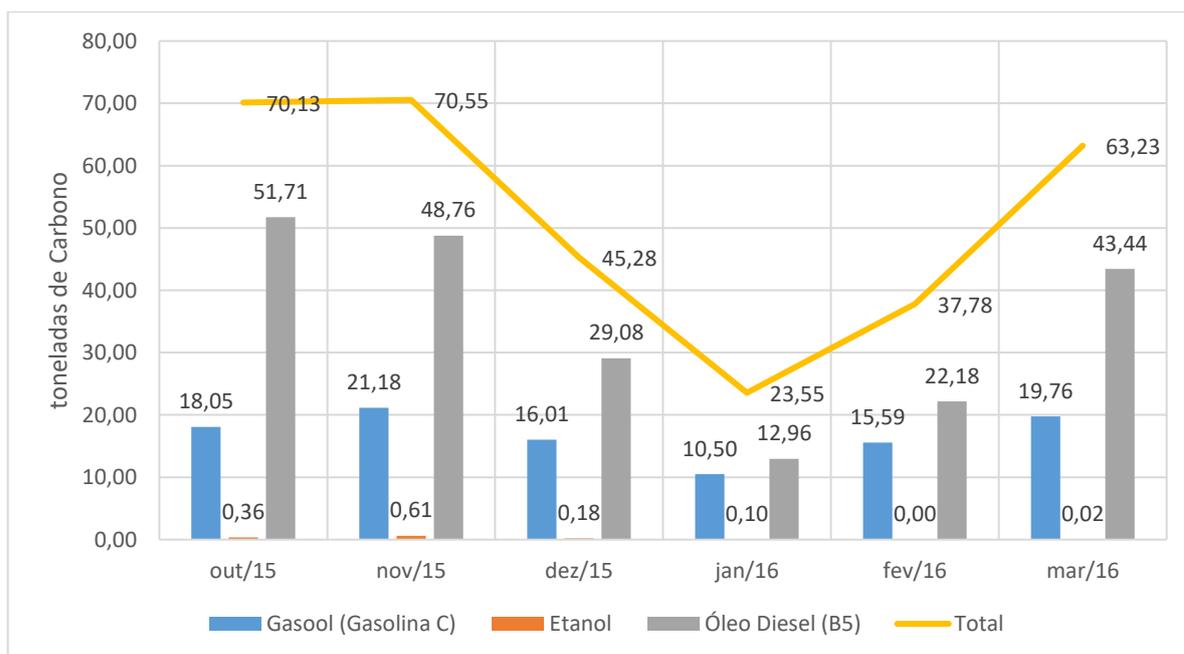


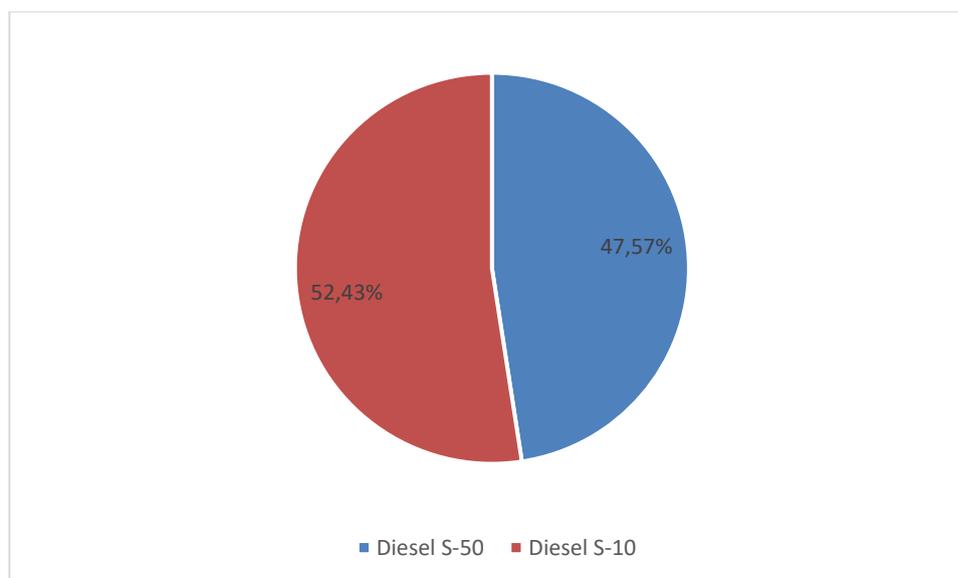
Gráfico 25 – Estimativa de emissão de CO₂, por combustível: Out/15 a Mar/16.



Os gráficos acima evidenciam o menor consumo de combustível no período de recesso letivo (entre o fim de dezembro e o começo de fevereiro). Esse comportamento pode ser percebido durante todo o período de levantamento até então. Observando os valores acima, verifica-se que ainda há pouco uso de etanol, ao longo dos seis meses. Observando o consumo de óleo diesel, podemos perceber uma pequena diminuição, mas que acompanhar a variação normal do período. Parte do Diesel consumido é de Diesel S-10, menos agressivo ao meio ambiente, pois possui menor teor de enxofre. O Diesel S-10 possui mais qualidade e

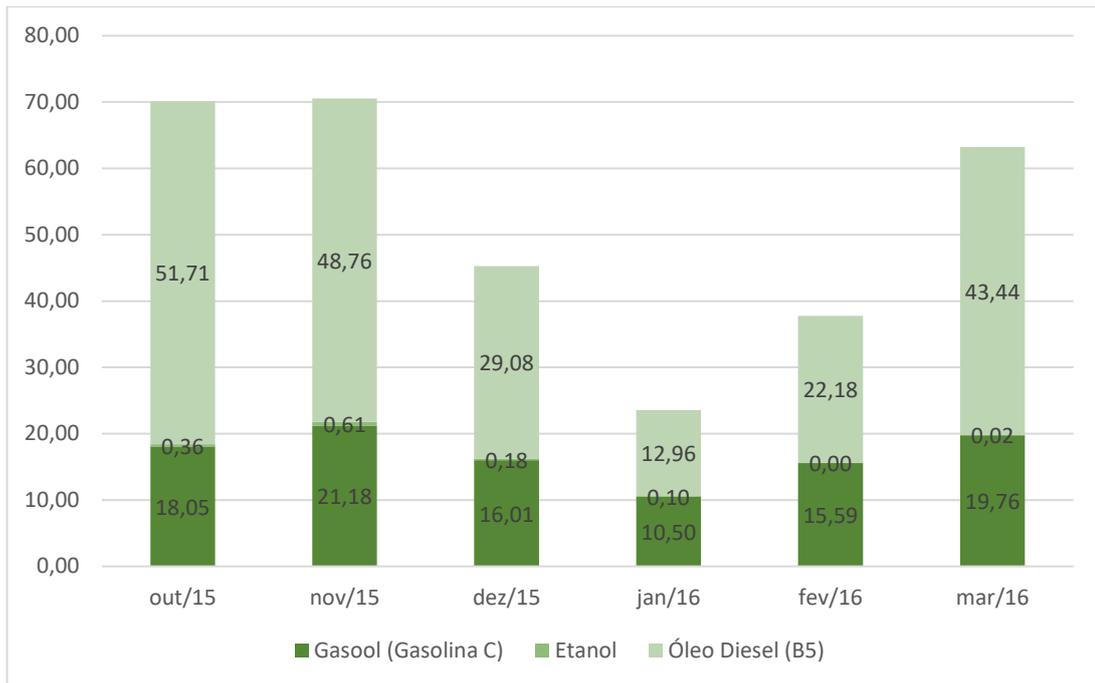
contribuiu com o melhor desempenho dos veículos a diesel (Gráfico 26). Em relação ao semestre analisado no relatório anterior, houve um aumento no uso de Diesel S-10 de 38,5% para 52,43%. É importante que o uso desse combustível seja priorizado até que substitua completamente o Diesel S-50, visto que não há restrição do uso desse combustível em veículos mais antigos.

Gráfico 26 – Diesel S-50 x Diesel S-10



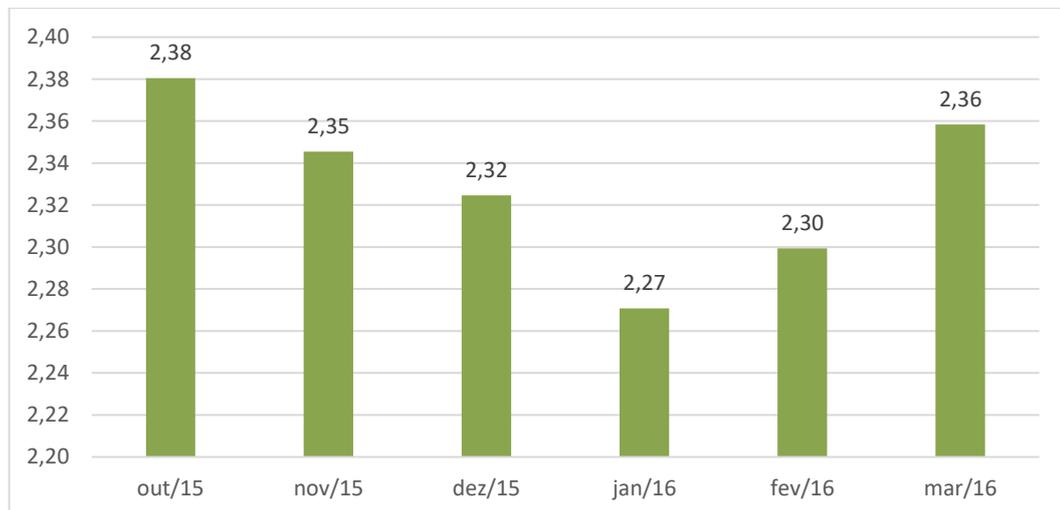
O Gráfico 27 estima o quantitativo de CO₂, em toneladas, emitido mensalmente pela frota de veículos da Universidade Federal da Paraíba. O aumento no uso de óleo diesel é o principal responsável pelo aumento das emissões de gás carbônico no período estudado. Durante o semestre, estima-se que a emissão total de CO₂ foi de 310,51 toneladas; ou seja; uma média de 51,75 toneladas mensais

Gráfico 27 – emissões totais de CO₂, por mês.



No Gráfico 28 há um comparativo mensal da estimativa de emissão de CO₂ mensal em razão do consumo de combustível, em litros.

Gráfico 28 – Relação mensal de emissão/consumo (t CO₂/m³)

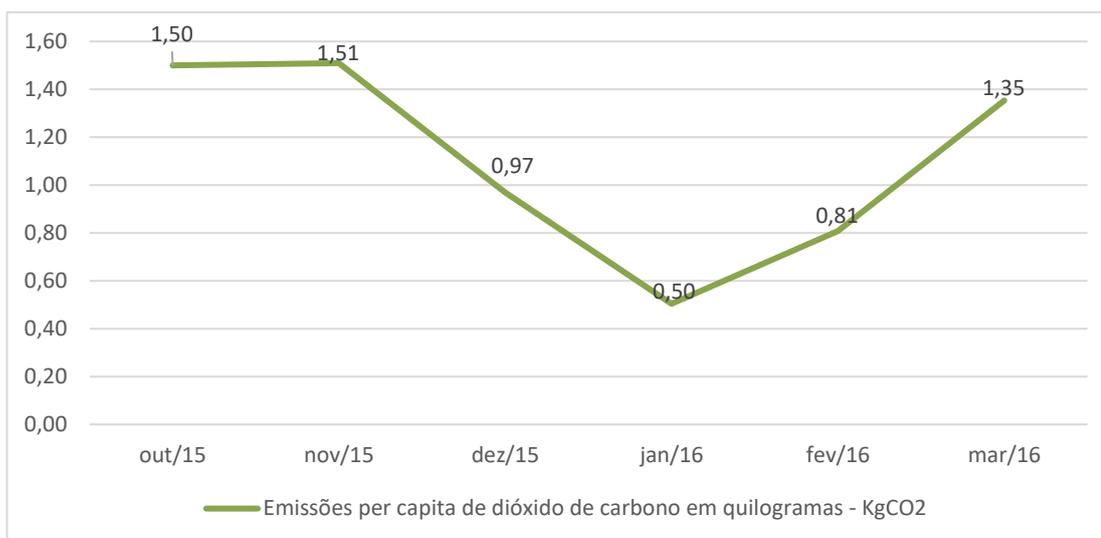


Analisando o gráfico acima, é possível observar que a emissão por litro de combustível consumido manteve-se estável durante o período. O valor médio de emissões obtido foi de 2,33 toneladas de CO₂ a cada litro de combustível consumido, um valor dentro do esperado e que não diverge do observado nos semestres anteriores.

Emissões per capita

Tomando como base a estimativa feita com dados de população da ONU e uma série de 10 anos de emissões atmosféricas de CO₂ feita pelo grupo *Global Carbon Project*, em 2015, o cidadão médio global emitia cerca de 4968 quilogramas de CO₂ equivalente. Através de uma estimativa média mensal, as emissões são de 414 quilogramas por mês, aproximadamente. As emissões per capita da UFPB são, em média, no semestre estudado, de 1,11 kg ao mês (é importante salientar que a maioria das atividades desenvolvidas no âmbito da Universidade geram emissões e que não é o objetivo deste relatório mensurar o valor de CO₂ equivalente dessas outras atividades). Apesar do aumento em comparação com o semestre anterior (que foi de 0,87 kg), as atividades de deslocamento de frota da Universidade Federal da Paraíba contribuem com apenas 027% do valor das emissões per capita da sua população (Gráfico 29).

Gráfico 29 – Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.



Fixação e remoção de carbono na UFPB

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

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

CO₂. Com base nesse estudo, a situação observada no período de análise deste relatório está a seguir, nos Gráfico 30 e Gráfico 31:

Gráfico 30 – número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível.

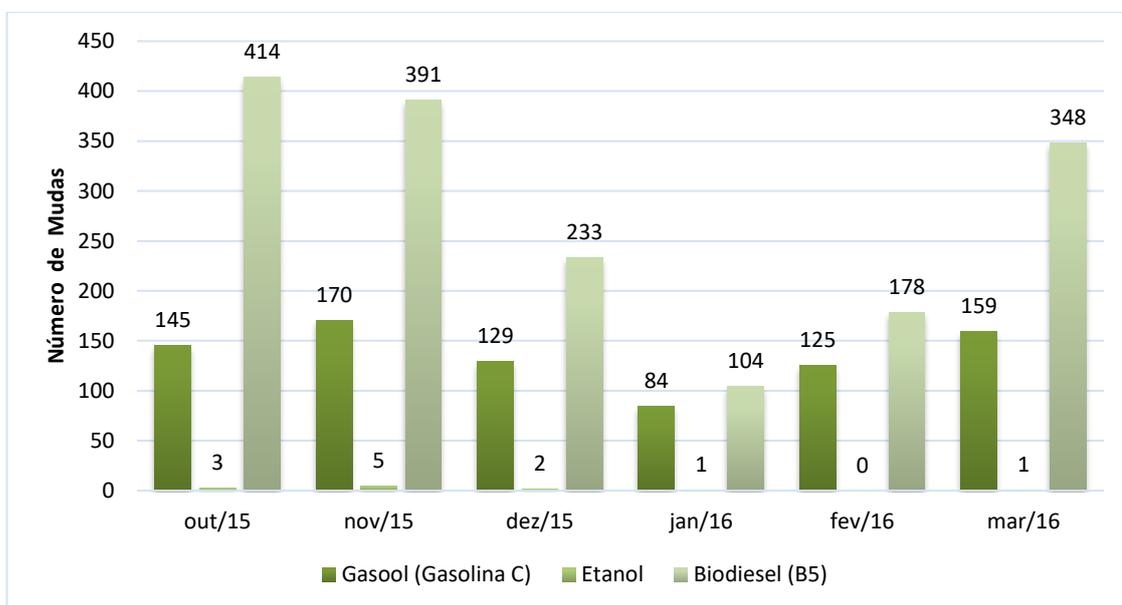
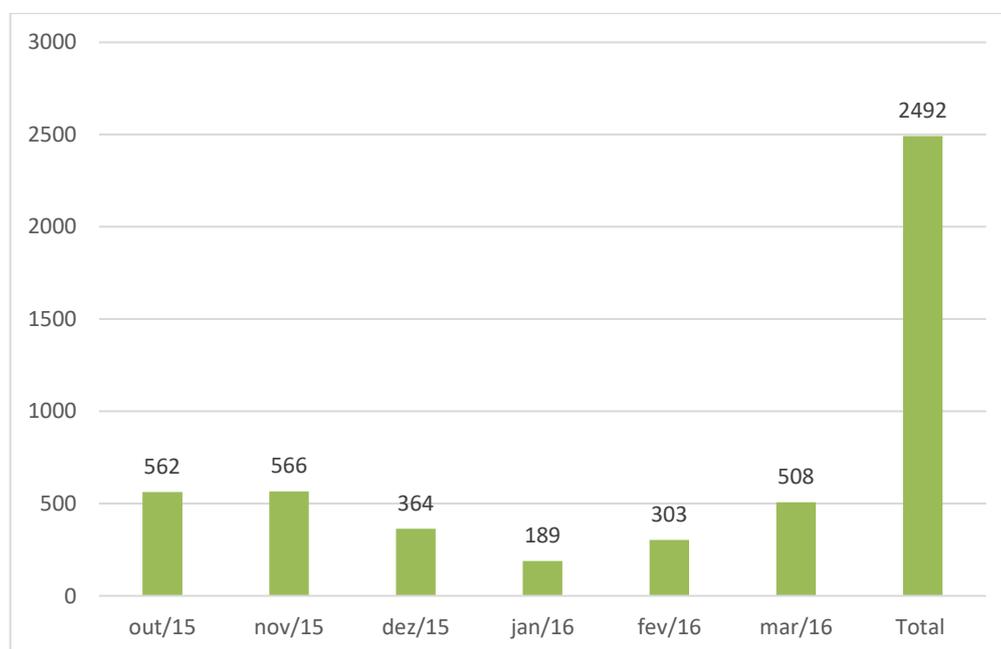


Gráfico 31 – Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂.



Semestralmente, a UFPB promove através do trote Verde desenvolvido no âmbito da Comissão de Gestão Ambiental o plantio de 500 mudas de árvores nativas da Mata atlântica. Em paralelo, a prefeitura universitária faz ao longo de seis meses, o plantio de mais 600

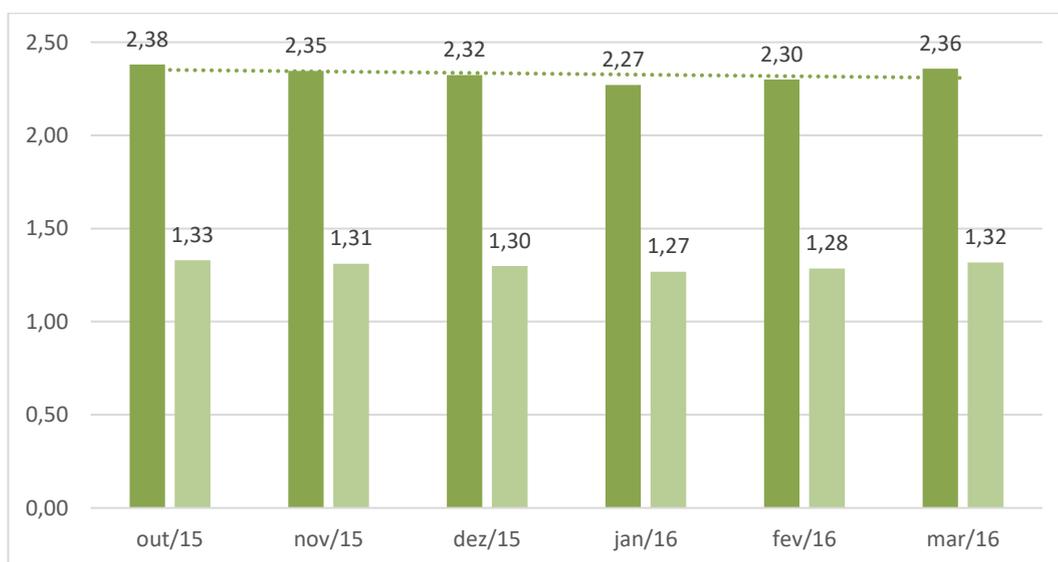
mudas em áreas comuns da Universidade Federal da Paraíba. Ou seja, semestralmente são plantadas 1100 árvores nativas na UFPB (Tabela 55):

Tabela 55 – Árvores plantadas para UFPB

Plantio semestral de mudas pela UFPB	Trote verde (CGA)	Prefeitura Universitária	TOTAL
	500	600	1100

Dessa forma, é possível notar que a Universidade conseguiu neutralizar cerca de 44,14% de suas emissões de CO₂ relativas à frota de veículos, no semestre estudado. Este valor é menor do que a capacidade de neutralização de 64,86 %, observada no semestre anterior, sendo esta a segunda diminuição relevante consecutiva desse indicador. Dessa forma, é importante observar que a ampliação do Trote Verde deve seguir em paralelo com as medidas de diminuição do consumo de combustível da frota de veículos da UFPB, para que se mantenha estável a capacidade de neutralização de carbono através do programa institucional Trote Verde. A seguir, no Gráfico 32, está a relação emissão-consumo da frota de veículos da UFPB, considerada a quantidade de carbono compensada pelo plantio de mudas do trote verde.

Gráfico 32 – Relação emissão/consumo, em tCO₂, após compensação de carbono semestral

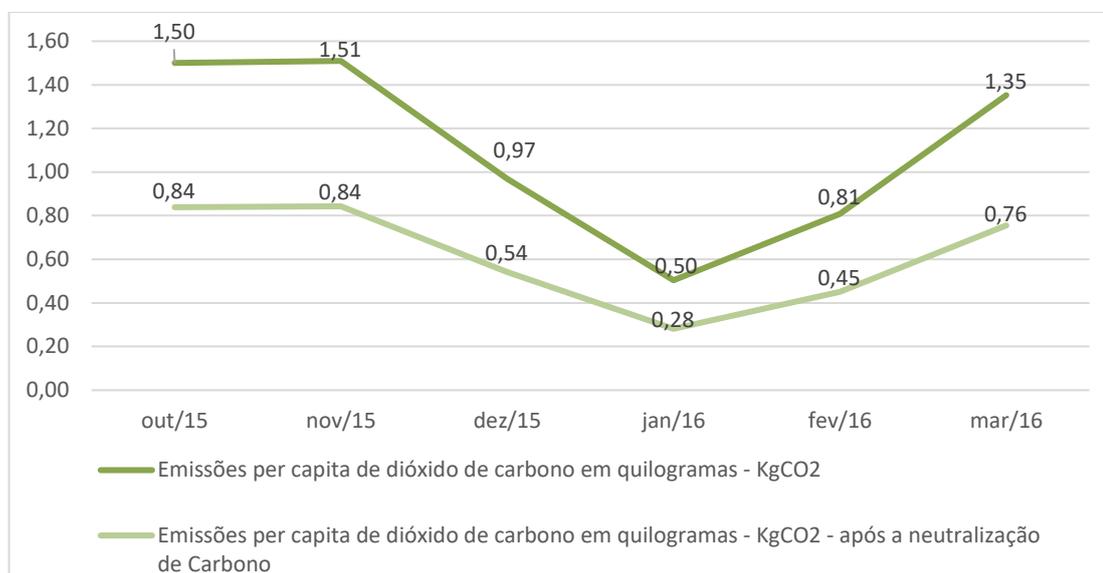


Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2015)

Fazendo a devida correção nas emissões per capita, podemos retirar 44,14% do valor obtido no Gráfico 29, 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 33:

Gráfico 33 – Emissões totais per capita, após a neutralização de CO₂ (KgCO₂)



A partir da análise do gráfico acima é possível perceber uma sensível diminuição nos valores de emissão e dióxido de carbono pela atividade da frota da UFPB. É de extrema importância para a UFPB trabalhar para a neutralização total dessas emissões através da ampliação de iniciativas como o trote verde, por exemplo, contribuindo para a diminuição das emissões de CO₂ global.

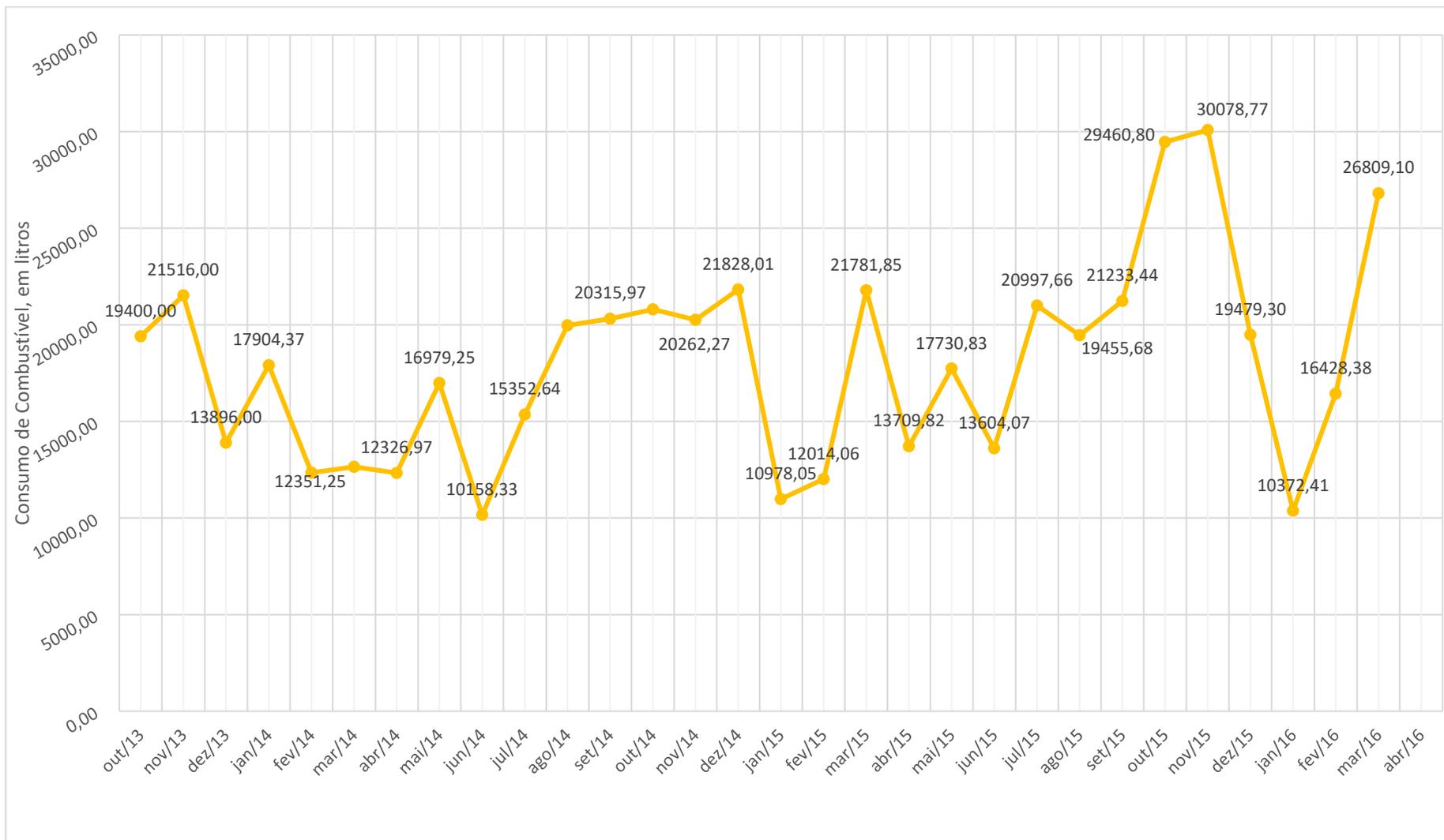
8.2.3 – Análise de evolução

O Plano de Gestão e Logística Sustentável gera relatórios semestrais. Na Universidade Federal da Paraíba, o levantamento de dados é feito desde o ano de 2013 e é de extrema importância observar a evolução dos resultados obtidos ao longo do tempo.

Os dados relacionados a consumo de combustível são organizados mensalmente pela DIVITRANS, levando em consideração o tipo de combustível consumido. Os dados obtidos desde o primeiro relatório do PGLS (outubro de 2013) até o momento deste relatório estarão expostos a seguir.

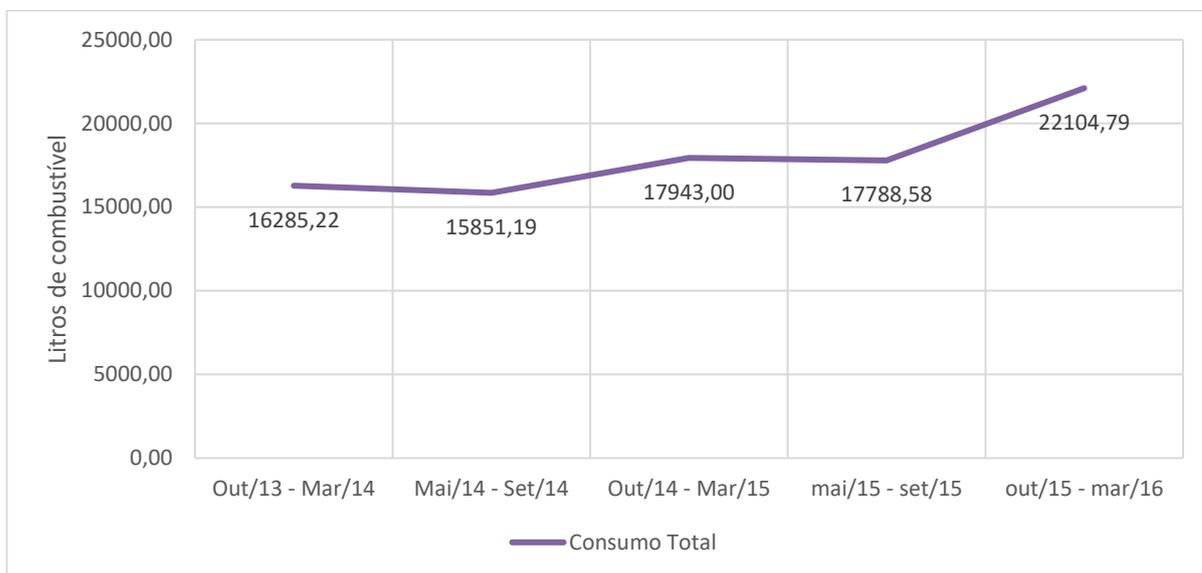
O consumo total de combustível em litros está no Gráfico 34 a seguir:

Gráfico 34 – Evolução do consumo de combustível: out/13 a set/16



A evolução da média em cada relatório está no Gráfico 35:

Gráfico 35 – Evolução do consumo médio de combustível m litros, por semestre



A Tabela 56 abaixo mostra os dados mais relevantes levando em consideração todo o período de estudo:

Tabela 56 – Média do consumo (em litros) de combustível: out/13 a mar/16

	Consumo máximo	mês	Consumo mínimo	Mês2	Consumo médio	Desvio Padrão
Consumo Total	30078,77	nov/15	10158,33	jun/14	17818,60	5274,61

O consumo de combustível acompanha um padrão de consumo anual. Assim sendo, é possível fazer uma análise de demanda de combustível pela frota da Universidade Federal da Paraíba, prevendo assim o consumo médio e prevendo a execução orçamentária necessária. A seguir, os Gráfico 36, Gráfico 37 e Gráfico 38 mostram a evolução do consumo de cada combustível:

Gráfico 36 – Evolução do consumo de gasolina: out/13 a set/16

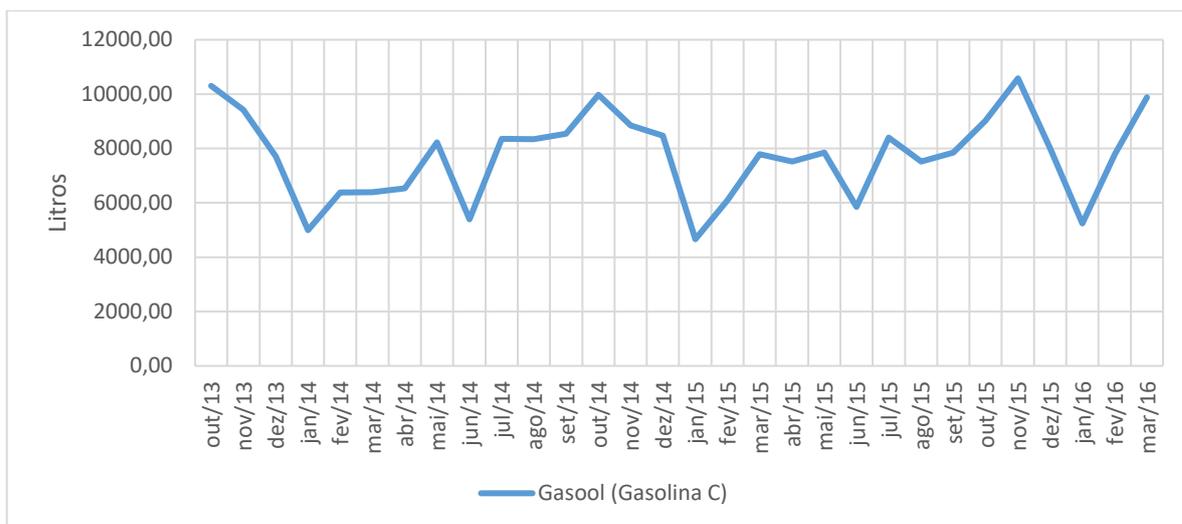


Gráfico 37 – Evolução do consumo de etanol: out/13 a mar/16

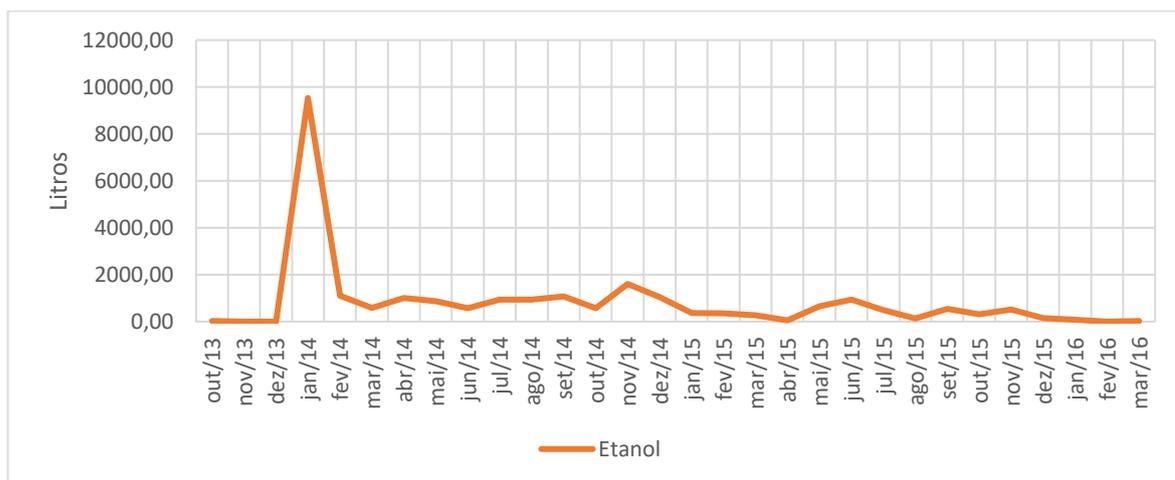
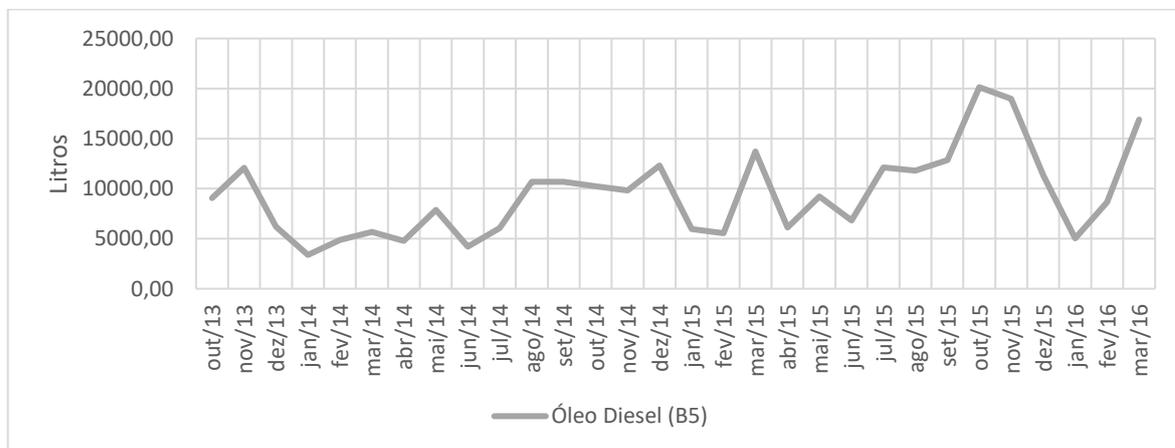


Gráfico 38 – Evolução do consumo de Diesel: out/13 a mar/16

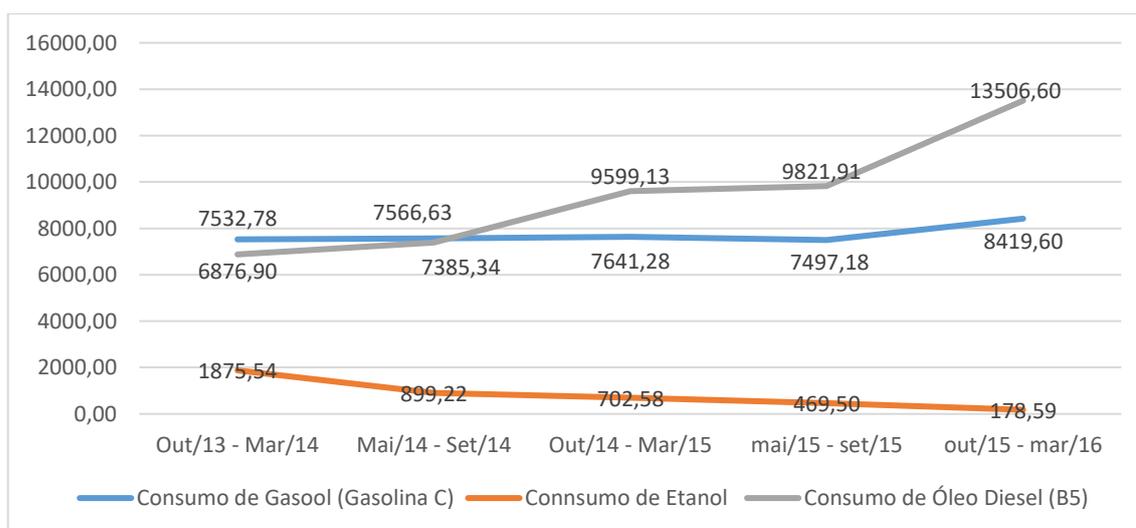


Analisando os gráficos acima é possível notar que o consumo de gasolina possui a menor variação ao longo do tempo, mostrando um consumo regular. Entretanto, o consumo médio de diesel apresenta aumento na variação do consumo, principalmente a partir de 2014 (Gráfico 35), principalmente a partir de 2014. A Tabela 57 abaixo evidencia a maior variação do consumo de diesel em relação à média de consumo no período e o Gráfico 39 ressalta a evolução da média semestral de consumo para cada combustível.

Tabela 57 – Média do consumo, por tipo de combustível: out/13 a mar/16

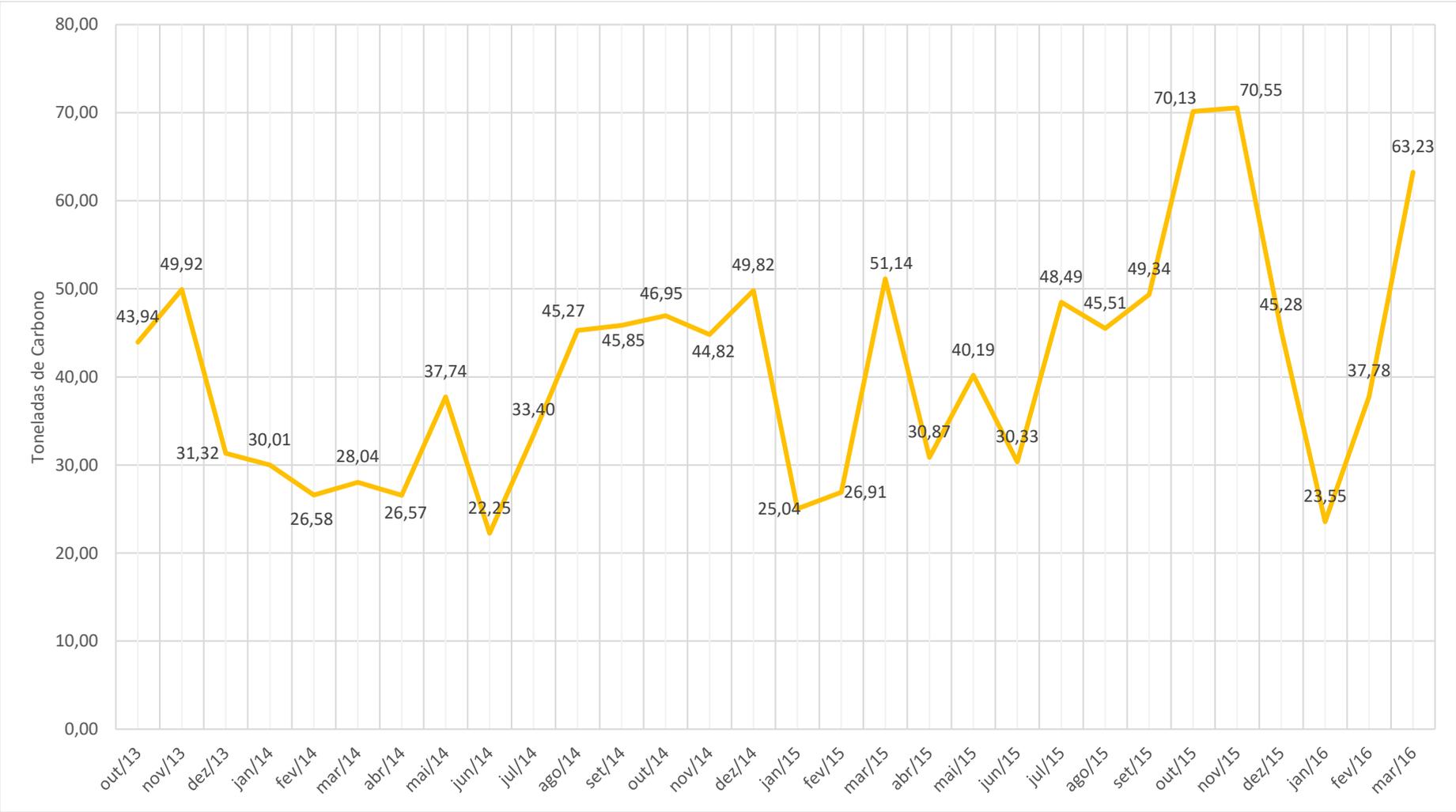
Combustível	Consumo máximo	mês	Consumo mínimo	Mês2	Consumo médio	Desvio Padrão
Gasool (Gasolina C)	10580,83	nov/15	4660,89	jan/15	7579,24	1584,75
Etanol	9530,00	jan/14	0	nov/13	882,95	1697,19
Óleo Diesel (B5)	20133,39	out/15	3381,03	jan/14	9356,40	4304,05
Consumo Total	30078,77	nov/15	10158,33	jun/14	17818,60	5274,61

Gráfico 39 – Evolução do consumo médio semestral



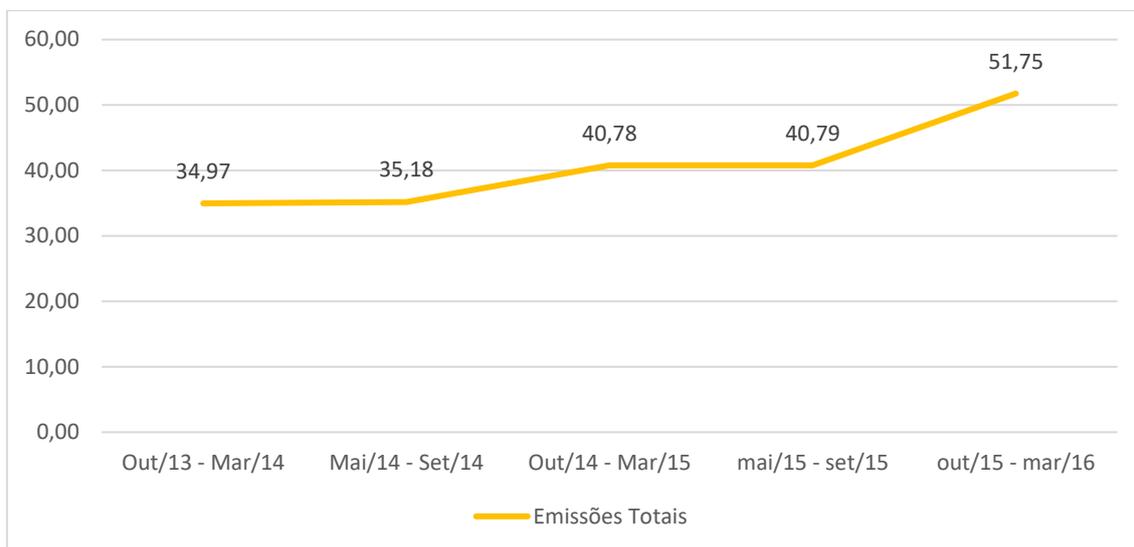
As emissões de dióxido de carbono são obtidas (conforme discutido na metodologia) a partir do consumo do combustível, levando em consideração variáveis como seu poder calorífico. A evolução da estimativa de emissões total de dióxido de carbono até o presente relatório encontra-se no Gráfico 40:

Gráfico 40 – Evolução das emissões de CO₂ em tCO₂: Out/13 a mar/16



A evolução da média de emissões, em tCO₂ em cada relatório até o presente está no Gráfico 41:

Gráfico 41 – Evolução da média de emissões de CO₂ em toneladas, por semestre



A Tabela 58 abaixo mostra os valores correspondentes a todo o período de análise dos relatórios:

Tabela 58 – Média de emissões de CO₂: Out/13 a set/16

	Emissão Máxima	Mês	Emissão Mínima	Mês2	Média	Desvio padrão
Emissão Total	70,55	Nov/15	22,25		40,69	13,05

As emissões de dióxido de carbono sofreram um leve aumento durante o período analisado, principalmente devido ao aumento do consumo do óleo diesel. De fato, este combustível é o mais poluente dentre os 3 usados pela frota de veículos da UFPB, sendo também o que teve maior crescimento do uso. Os Gráfico 42, Gráfico 43 e Gráfico 44 abaixo mostram o histórico de estimativas de emissões de CO₂ entre outubro de 2013 e março de 2016:

Gráfico 42 – Evolução das emissões relacionadas a gasolina: out/13 a mar/16

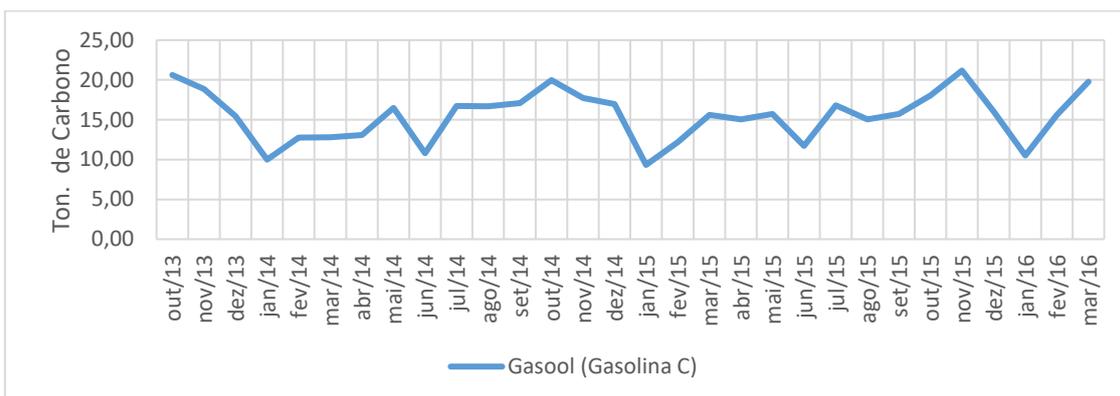


Gráfico 43 – Evolução das emissões relacionadas ao etanol: out/13 a mar/16

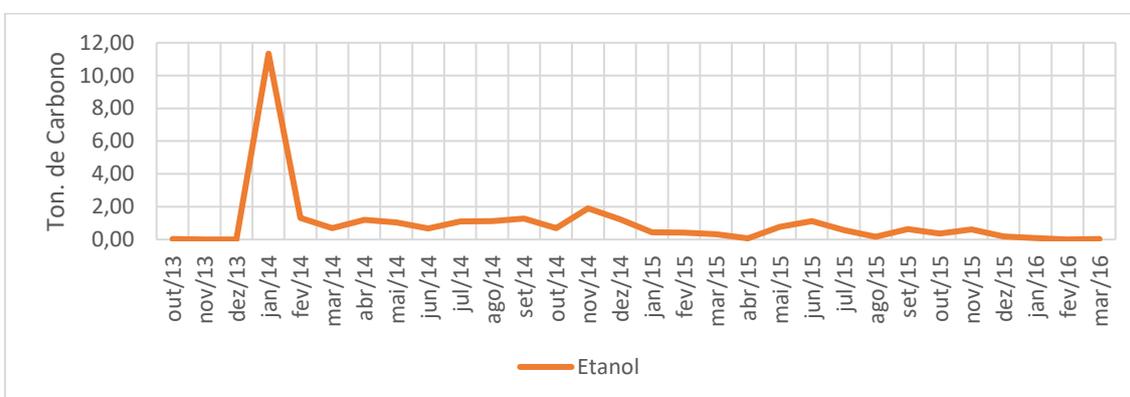
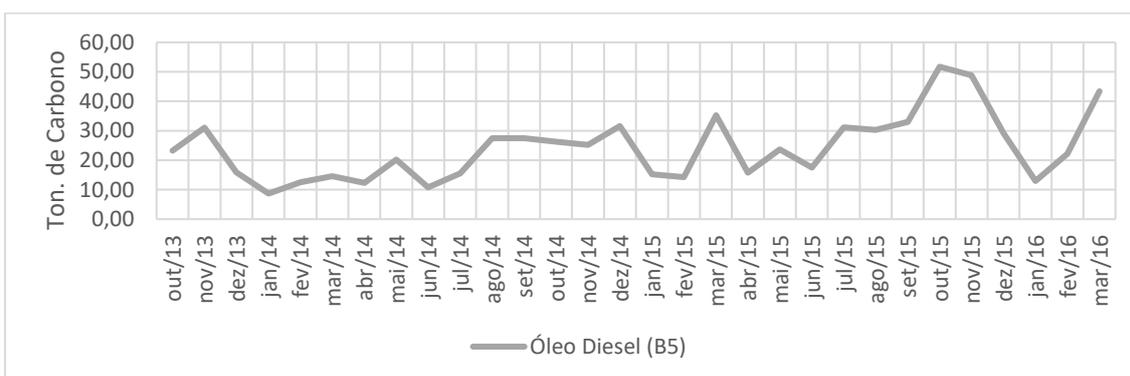
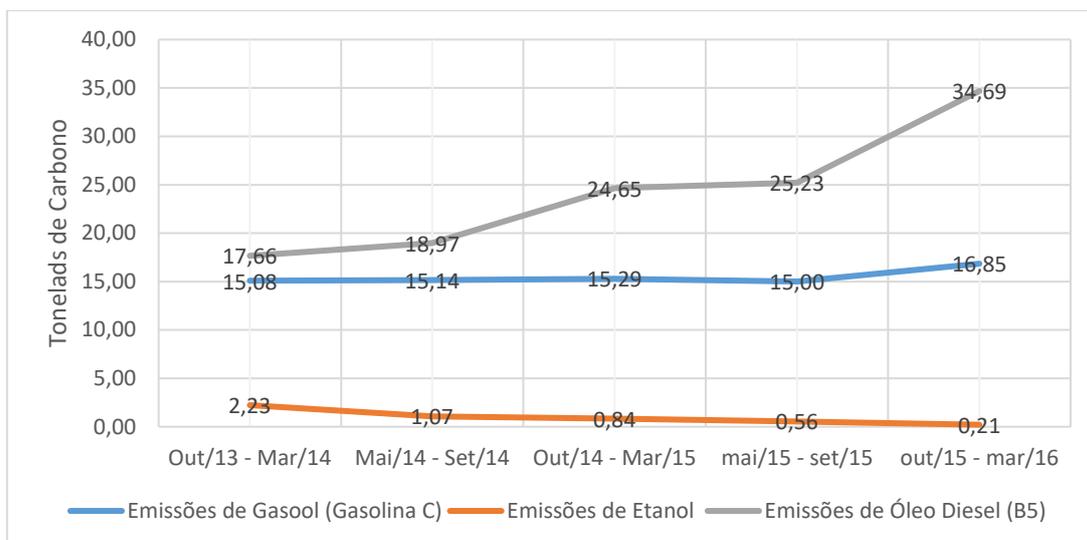


Gráfico 44 – Evolução das emissões relacionadas ao óleo diesel: out/13 a set/16



Como esperado, o aumento no consumo de óleo diesel gera um aumento substancial na estimativa geral de emissão de dióxido de carbono. No Gráfico 45 abaixo fica evidente o aumento das emissões equivalentes ao consumo de cada combustível. A queda nos níveis de emissão de etanol nesse caso são negativas, pois refletem a diminuição no uso do combustível que é bem menos poluente do que os demais apresentados aqui:

Gráfico 45 – Emissões médias semestrais de CO₂ por combustível



Finalmente, uma variável importantíssima em todos os relatórios é a relação emissão consumo, expressa em TCO₂/m³, pois representa a quantidade de dióxido de carbono em toneladas a cada 1000 litros de combustível consumido. Ou seja, é um parâmetro de adequação do consumo, visando o controle de emissão. A evolução dessa variável está expressa no Gráfico 46. O Gráfico 47 tem a variação da média obtida em cada relatório. É importante destacar que o valor absoluto também é válido em KgCO₂/litro.

Gráfico 46 – Evolução da relação emissão/consumo (TCO₂/m³)

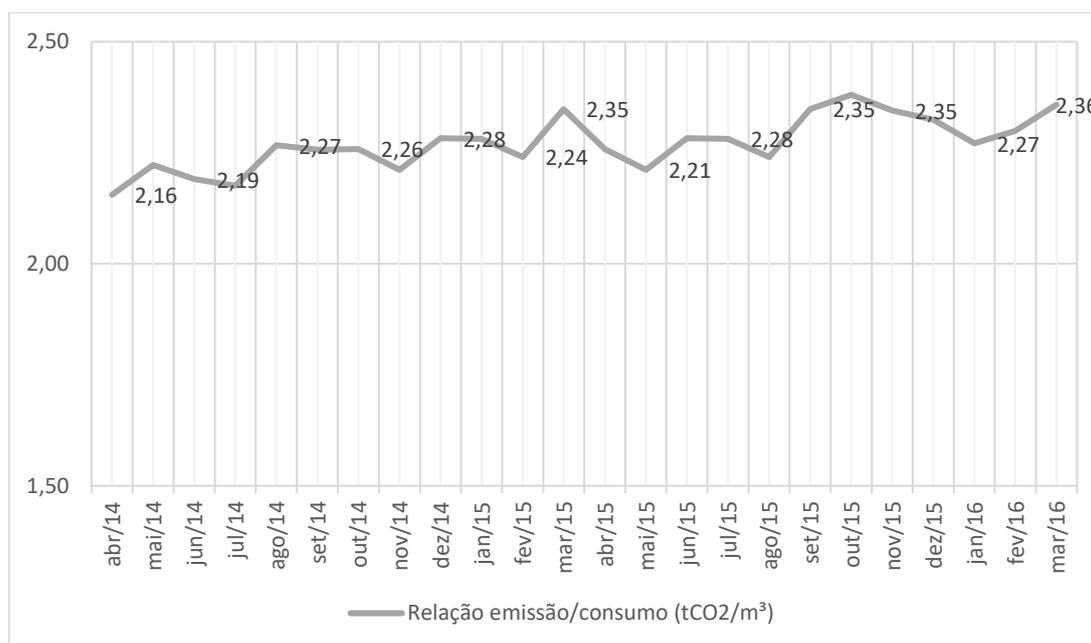
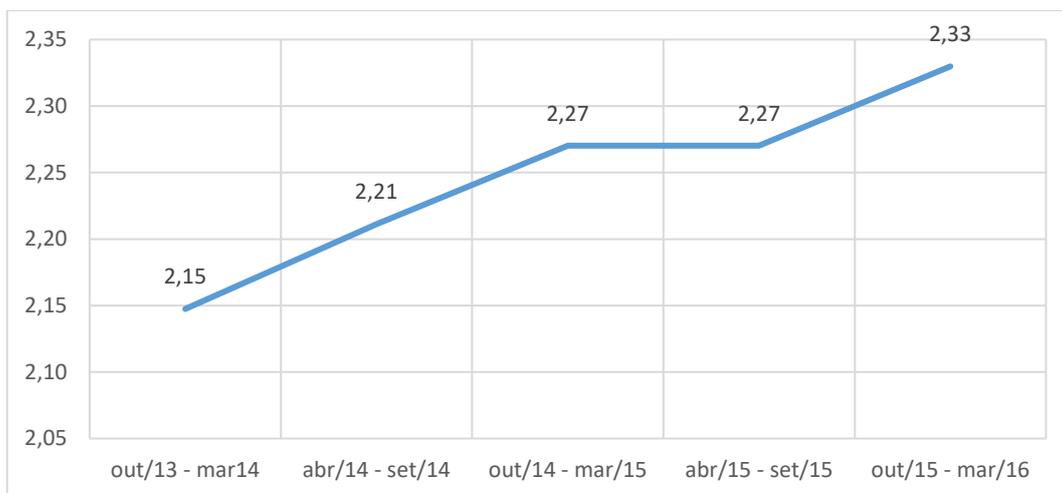


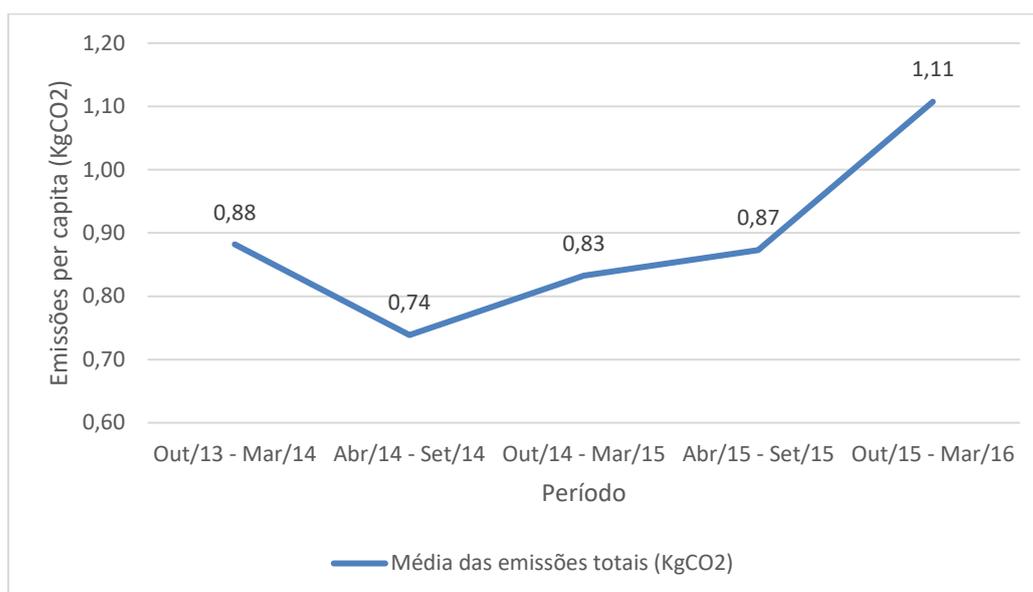
Gráfico 47 – Evolução da média da relação emissão/consumo (TCO_2/m^3) por semestre



Emissões per capita

Em cada relatório do PGLS há uma estimativa da emissão per capita mensal da Universidade, levando em consideração sua população total em relação às emissões de CO_2 . No Gráfico 48 abaixo a evolução da média mensal dos últimos 5 relatórios semestrais de emissões per capita da Universidade Federal da Paraíba, levando em consideração apenas as emissões de CO_2 provenientes da frota de veículo da instituição. Levando em consideração os dados coletados ao longo do relatório, para comparação com a média de emissões per capita global, a UFPB contribui em média com 0,22% da emissão per capita total da sua população, um valor extremamente pequeno.

Gráfico 48 – Evolução das emissões per capita

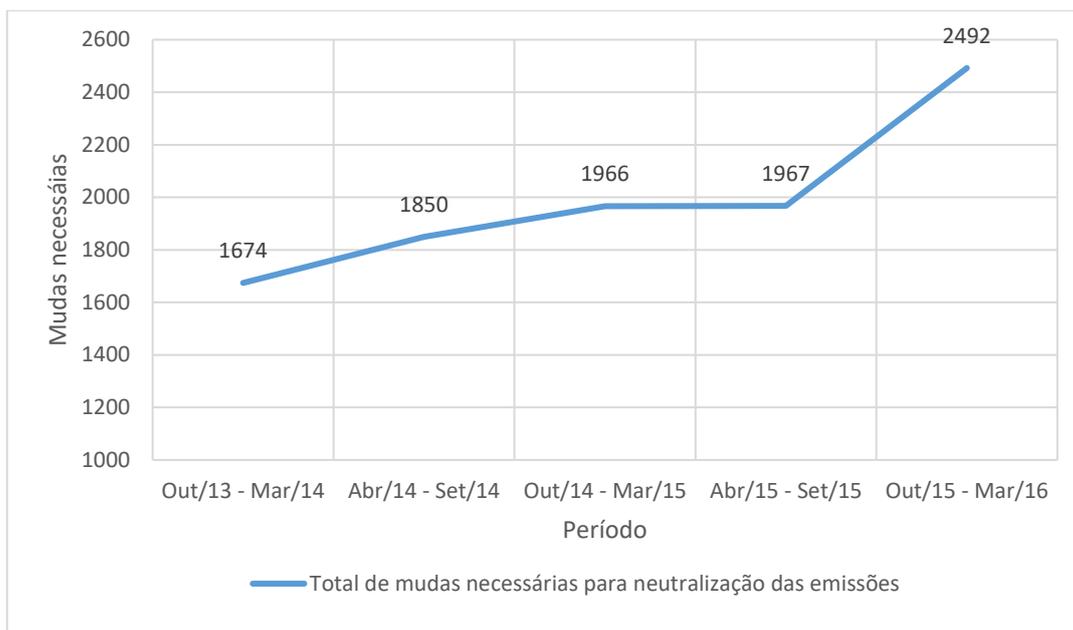


Fixação e remoção de CO₂

Os dados levantados e analisados em cada relatório semestral do PGLS referentes a fixação e remoção de Carbono pela UFPB são: o número de mudas necessárias para a neutralização de CO₂ emitido; o número de árvores plantadas semestralmente na UFPB (com base nos números da Prefeitura Universitária e do Trote Verde). Esses dois dados geram um indicador de porcentagem de CO₂ neutralizado por semestre. A partir destes podemos reajustar as relações de emissão/consumo e de per capita para a instituição. Conforme já exposto, estima-se que o plantio de 8 árvores nativas de mata atlântica seja capaz de fixar em seu processo de crescimento 1 tonelada de dióxido de carbono.

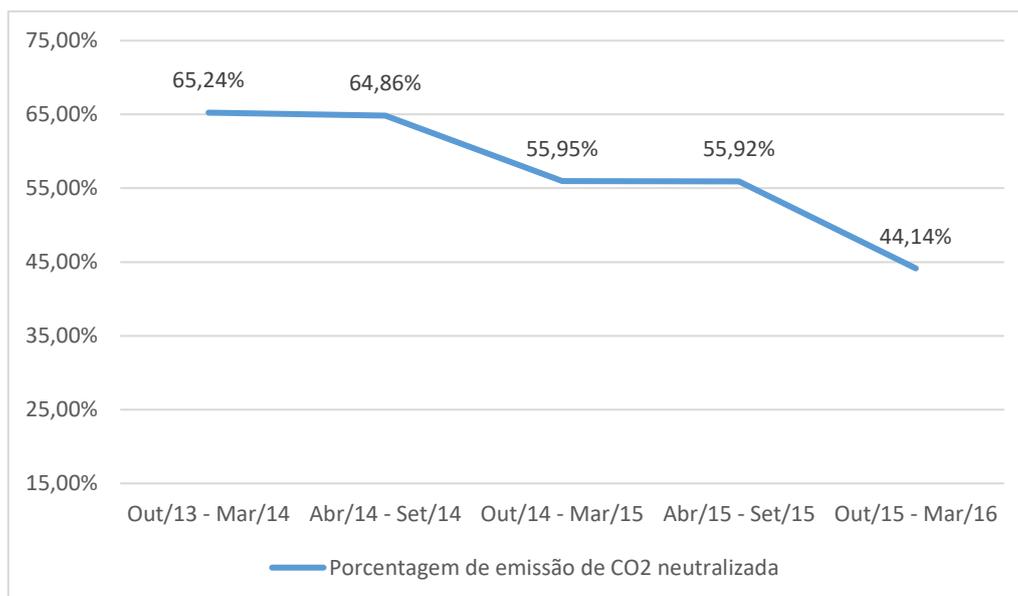
O Gráfico 49 a seguir mostra a estimativa de mudas plantadas necessárias para compensar a emissão de CO₂ pela frota de veículos da Universidade Federal da Paraíba, por relatório. É possível observar um grande aumento nos dois últimos relatórios, decorrentes do aumento do uso de Diesel, que geram maior nível de emissão.

Gráfico 49 – Total de mudas necessárias para compensação de CO₂ emitido pela frota de veículos da UFPB



O Gráfico 50 a seguir mostra a estimativa de fixação de carbono pela UFPB em relação à frota de veículos da mesma, levando em consideração o plantio semestral de 1100 mudas pela Prefeitura Universitária e pelo Trote Verde. A queda no valor ocorre naturalmente devido ao aumento das emissões a cada semestre, ao passo que não há aumento no número de mudas plantadas no mesmo período.

Gráfico 50 – Evolução da porcentagem de CO₂ fixada através do plantio de mudas nativas



Por fim, os dois últimos gráficos a seguir mostram a relação de emissão/consumo após o cálculo de compensação, bem como a emissão per capita da instituição.

Gráfico 51 – Evolução da relação emissão /consumo, após a fixação de CO₂

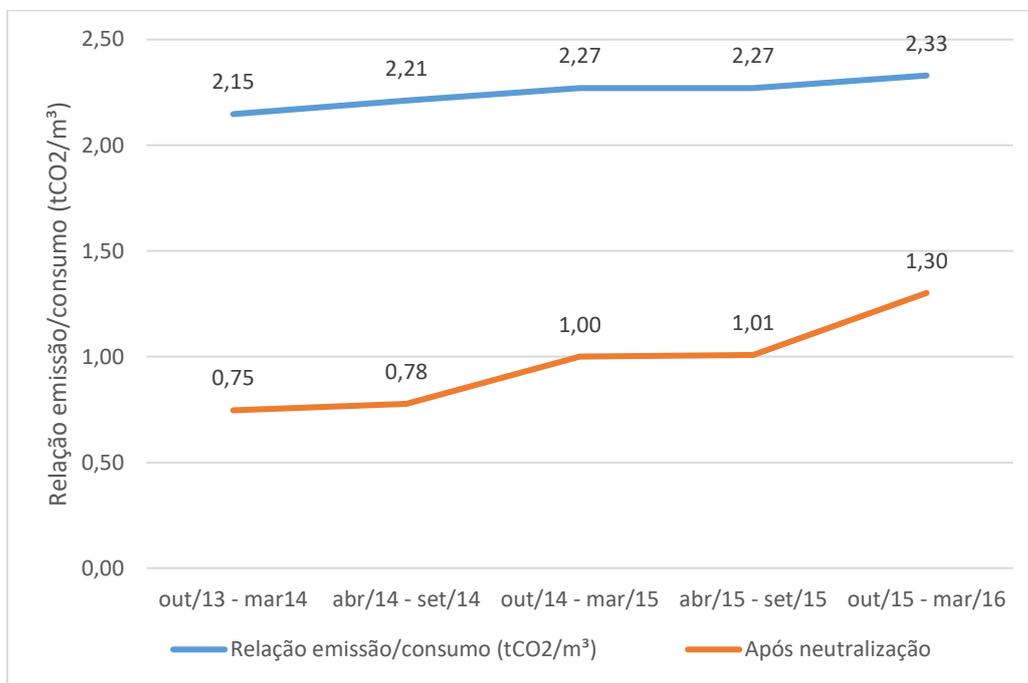
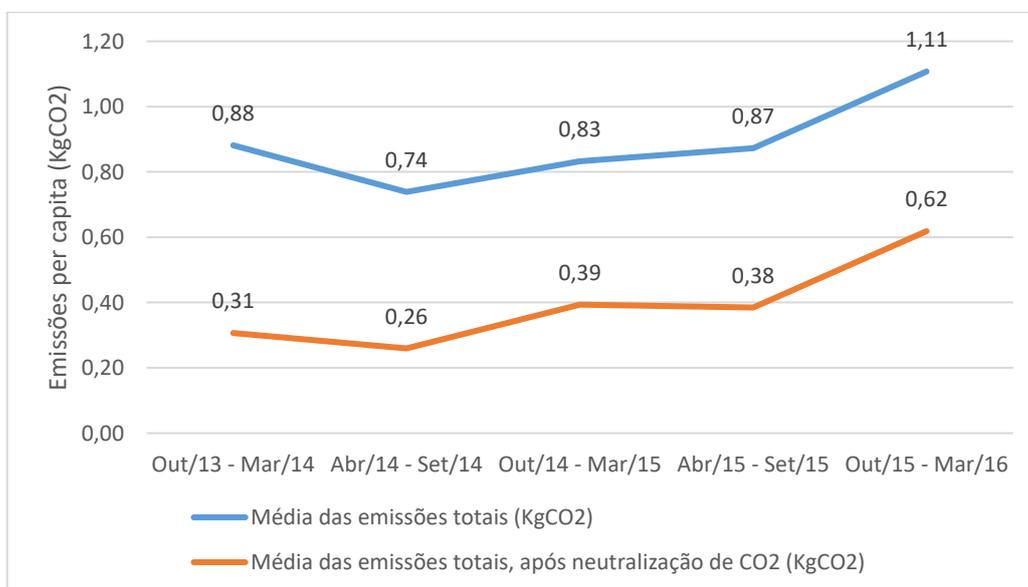


Gráfico 52 – Evolução da emissão per capita, após a fixação de CO₂



8.3 – Considerações finais

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

Tabela 59: Ações – Out/2015 a Mar/2016

Ações	Status
Dimensão 1 – Quantificar e monitorar o consumo	
1.1 – Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição.	Concluído.
1.2 – Quantificar a quantidade de quilômetros rodados, por categoria, da frota de veículos da instituição.	Concluído.
1.3 – Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo	Concluído.
1.4 – Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB	Concluído.
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)	Concluído.
1.6 – Mensurar o índice de emissão de CO2 pela frota de veículos da UFPB	Concluído.
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	
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.	Concluído
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.	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de Educação ambiental	
3.1 – 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	Concluído

estimular a consciência ambiental dos ingressantes da UFPB e de toda a comunidade envolvida através do trote verde	
--	--

Todos os pontos concluídos constam neste relatório.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS
- ANP. Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2013.
Rio de Janeiro: ANP, 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS
– ANP. **Introdução**. 2014. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/>. Acesso em: 30 ago.
2015.

ÁLVARES Jr., Olímpio de Melo; LACAVA, Carlos Ibsen Vianna; FERNANDES,
Paulo Sérgio. Metodologia Simplificada de Cálculo das Emissões de Gases do Efeito
Estufa de Frotas de Veículos no Brasil. CETESB. São Paulo, 2002.

BRASIL. Instrução Normativa nº 3, de 15 de maio de 2008. Dispõe sobre A
Classificação, Utilização, Especificação, Identificação, Aquisição e Alienação de
Veículos Oficiais e Dá Outras Providências. 2008.

LACERDA, Jeanicolau Simone de; *et. al.* Estimativa da Biomassa e Carbono em
Áreas Restauradas com Plantio de Essências Nativas. USP, São Paulo, 2009.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA – MME. Balanço Energético Nacional
(BEN) 2014. Ano base 2013. Rio de Janeiro: EPE 2014.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Mercado de carbono e protocolo de
Quioto: oportunidades de negócio na busca da sustentabilidade. São Paulo, Atlas, 2009.

PROGEP. Regimento Interno da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas PROGEP.
Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2014.

PRO-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS (João Pessoa) (Ed.). **LEADER
COACH - Alavancagem Pessoal e Profissional**. Disponível em:
<<http://www.progep.ufpb.br/node/956>>. Acesso em: 17 out. 2016

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS (João
Pessoa) (Ed.). **XVI Encontro de Extensão**. 2015. Disponível em:
<<http://www.prac.ufpb.br/antigo/anais/XVIENEX/resumos/cultura.html>>. Acesso em: 23
out. 2016.

UFPB. Plano de Gestão de Logística Sustentável (PGLS). João Pessoa, 2013.

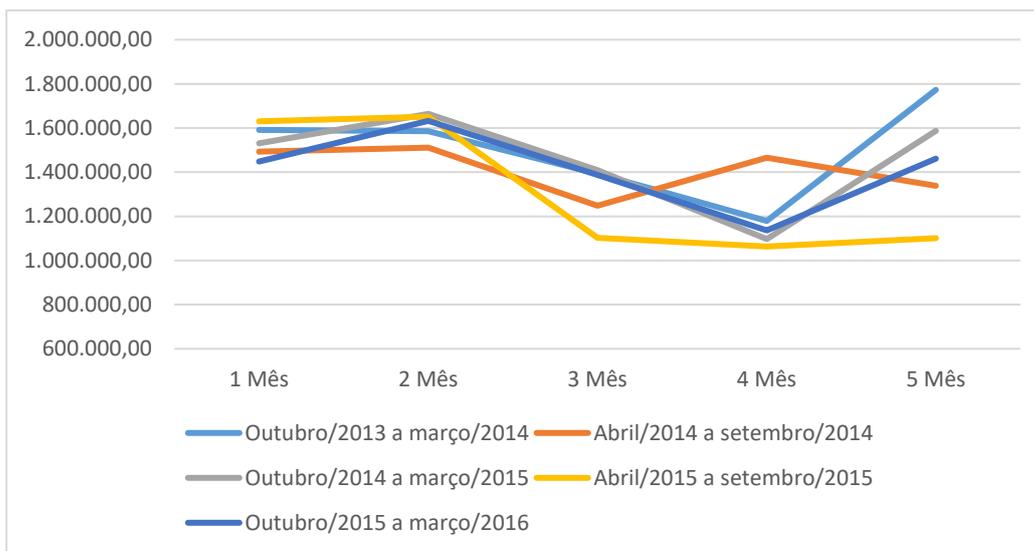
APÊNDICE

Apêndice A – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus I

CAMPUS I - JOÃO PESSOA

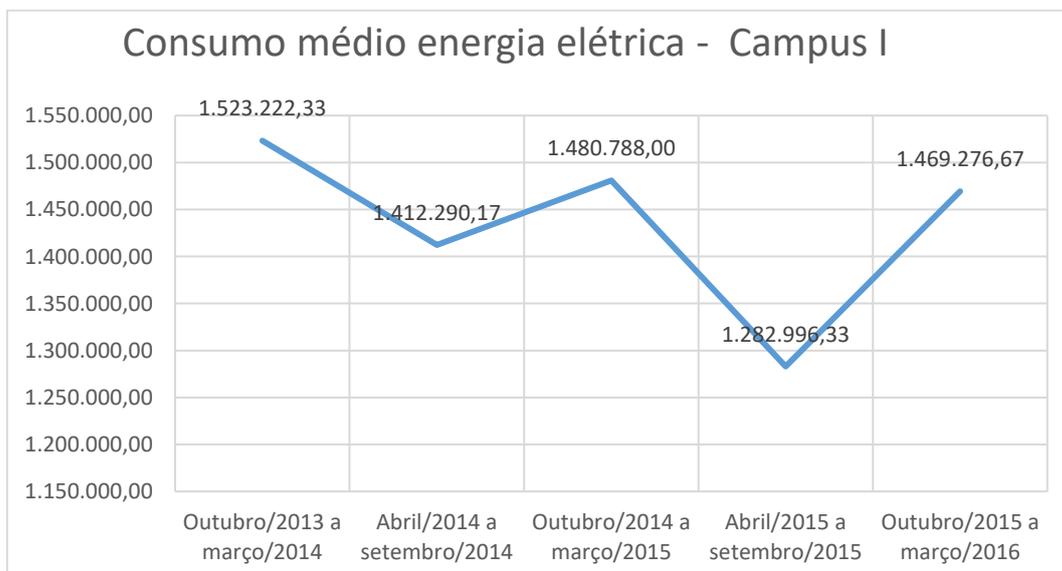
		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		1.448.781,00	1.632.347,00	1.388.013,00	1.136.184,00	1.461.031,00	1.749.304,00	1.469.276,67	8.815.660,00
Consumo de energia Elétrica	264	297	253	207	266	319	267,53	1.605,18	1.711,25
	42	47	40	33	42	50	42,12	252,71	290,66
per capita	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Gasto com energia (R\$)		R\$ 837.388,20	R\$ 928.980,16	R\$ 864.487,44	R\$ 722.952,83	R\$ 847.189,81	R\$ 910.436,11	R\$ 851.905,76	R\$ 5.111.434,55
Gasto de energia per capita	R\$ 152,47	R\$ 169,15	R\$ 157,41	R\$ 131,64	R\$ 154,26	R\$ 165,77	R\$ 155,12	R\$ 930,71	R\$ 1.017,37
	R\$ 24,00	R\$ 26,63	R\$ 24,78	R\$ 20,72	R\$ 24,29	R\$ 26,10	R\$ 24,42	R\$ 146,53	R\$ 172,80
per capita	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,88	0,94	0,93	0,63	0,94	0,99	0,89	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)		0,89	0,94	0,93	0,56	0,91	1,00	0,87	-
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,23	R\$ 0,25	R\$ 0,24	R\$ 0,20	R\$ 0,23	R\$ 0,25	R\$ 0,23	R\$ 1,39
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 6,26	R\$ 6,94	R\$ 6,46	R\$ 5,40	R\$ 6,33	R\$ 6,81	R\$ 6,37	R\$ 38,21

Apêndice B – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus I em Kwh



Apêndice C – Evolução do consumo médio de energia elétrica no campus I em Kwh

Outubro/2013 a março/2014	1.523.222,33
Abril/2014 a setembro/2014	1.412.290,17
Outubro/2014 a março/2015	1.480.788,00
Abril/2015 a setembro/2015	1.282.996,33
Outubro/2015 a março/2016	1.469.276,67

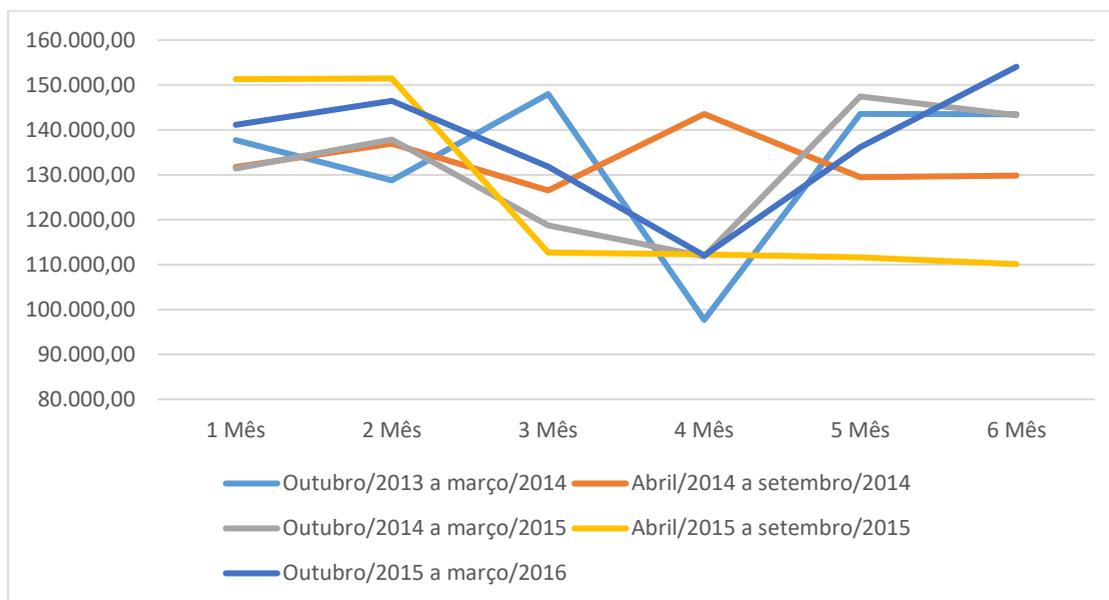


Apêndice D – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus II

CAMPUS II - AREIA

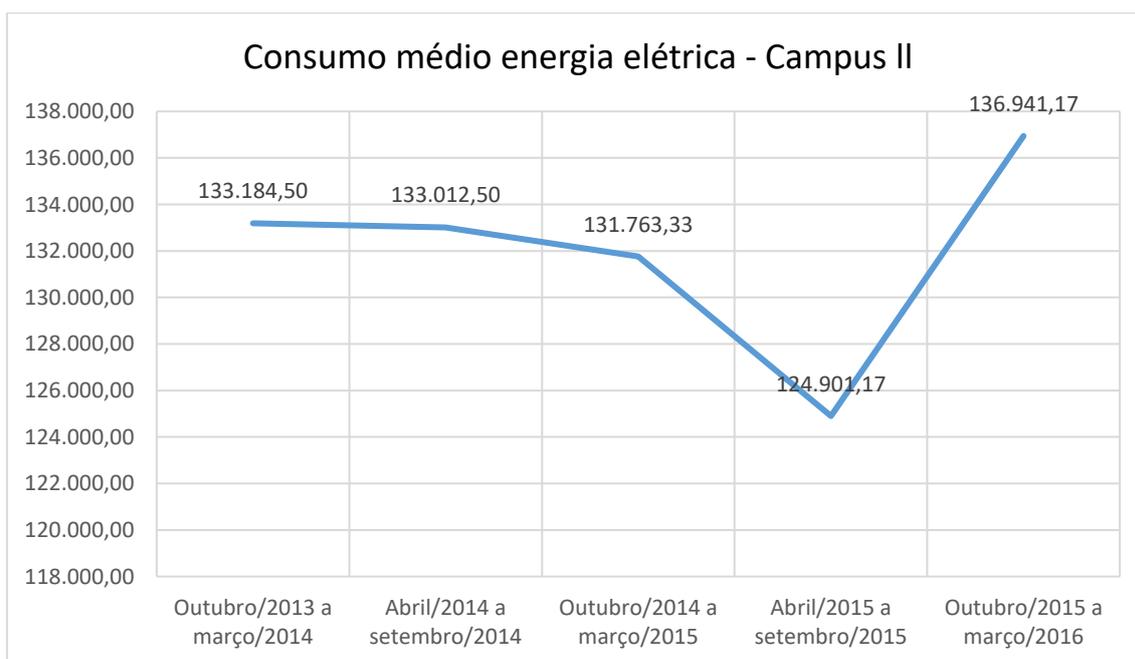
		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		141.164,00	146.433,00	131.786,00	112.026,00	136.180,00	154.058,00	136.941,17	821.647,00
Consumo de energia Elétrica per capita	511	531	477	406	493	558	496,16	2.976,98	2.878,59
	77	80	72	61	75	85	75,16	450,96	449,63
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Gasto com energia (R\$)		R\$ 79.624,80	R\$ 84.674,45	R\$ 80.706,47	R\$ 64.248,47	R\$ 78.854,51	R\$ 84.172,02	R\$ 78.713,45	R\$ 472.280,72
Gasto de energia per capita	R\$ 288,50	R\$ 306,79	R\$ 292,41	R\$ 232,78	R\$ 285,70	R\$ 304,97	R\$ 285,19	R\$ 1.711,16	1.489,10
	R\$ 43,70	R\$ 46,47	R\$ 44,30	R\$ 35,26	R\$ 43,28	R\$ 46,20	R\$ 43,20	R\$ 259,21	232,60
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		1,10	1,17	1,19	0,73	1,23	1,24	1,11	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)		-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,01	R\$ 0,08						
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 1,59	R\$ 1,69	R\$ 1,61	R\$ 1,28	R\$ 1,58	R\$ 1,68	R\$ 1,57	R\$ 9,45

Apêndice E – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus II em Kwh



Apêndice F – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus II em Kwh

Outubro/2013 a março/2014	133.184,50
Abril/2014 a setembro/2014	133.012,50
Outubro/2014 a março/2015	131.763,33
Abril/2015 a setembro/2015	124.901,17
Outubro/2015 a março/2016	136.941,17

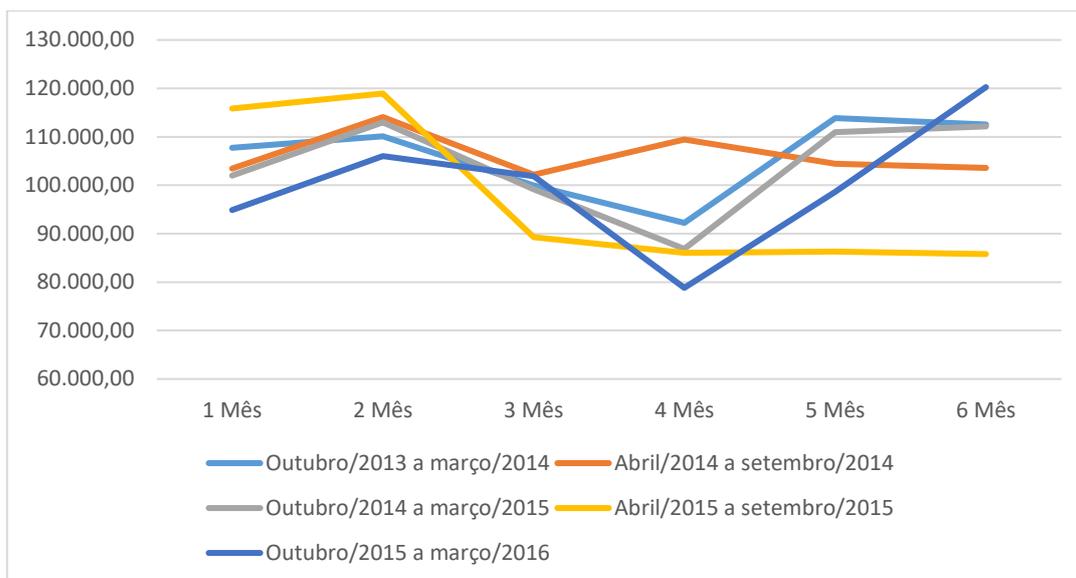


Apêndice G – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus III

CAMPUS III - BANANEIRAS

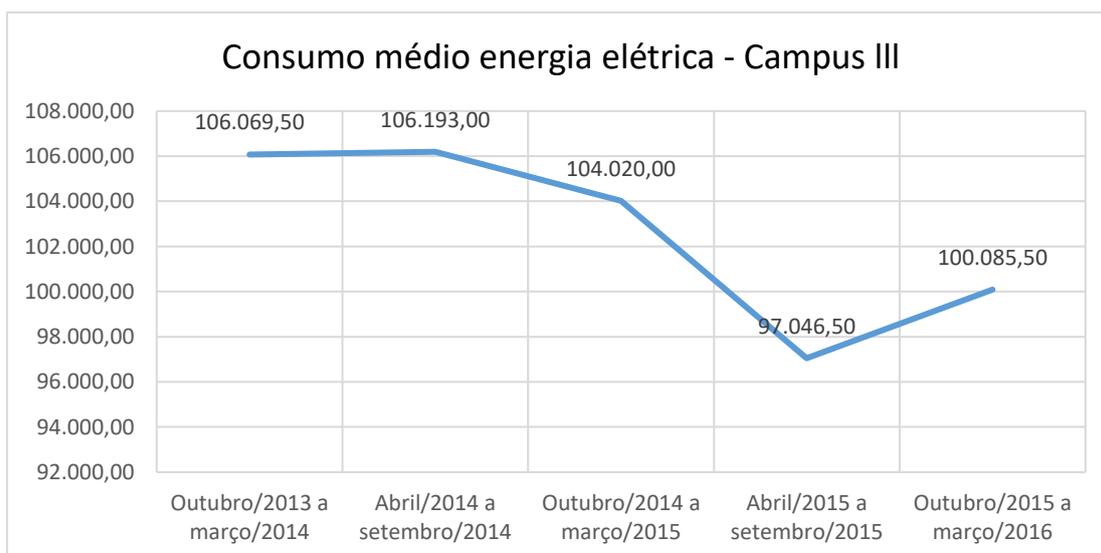
		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		94.903,00	106.033,00	101.838,00	78.816,00	98.662,00	120.261,00	100.085,50	600.513,00
Consumo de energia Elétrica per capita	465	520	499	386	484	590	490,62	2.943,69	2.493,11
	69	77	74	57	71	87	72,53	435,15	497,87
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Gasto com energia (R\$)		R\$ 56.946,89	R\$ 64.479,29	R\$ 64.101,61	R\$ 46.918,98	R\$ 58.286,43	R\$ 67.021,87	R\$ 59.625,85	R\$ 357.755,07
Gasto de energia per capita	R\$ 279,15	R\$ 316,07	R\$ 314,22	R\$ 230,00	R\$ 285,72	R\$ 328,54	R\$ 292,28	R\$ 1.753,70	1.348,00
	R\$ 41,27	R\$ 46,72	R\$ 46,45	R\$ 34,00	R\$ 42,24	R\$ 48,57	R\$ 43,21	R\$ 259,24	269,19
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,91	0,96	0,95	0,54	0,96	1,02	0,89	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)		-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,01	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,10
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 0,88	R\$ 0,99	R\$ 0,99	R\$ 0,72	R\$ 0,90	R\$ 1,03	R\$ 0,92	R\$ 5,50

Apêndice H – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus III em Kwh



Apêndice I – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus III em Kwh

Outubro/2013 a março/2014	106.069,50
Abril/2014 a setembro/2014	106.193,00
Outubro/2014 a março/2015	104.020,00
Abril/2015 a setembro/2015	97.046,50
Outubro/2015 a março/2016	100.085,50

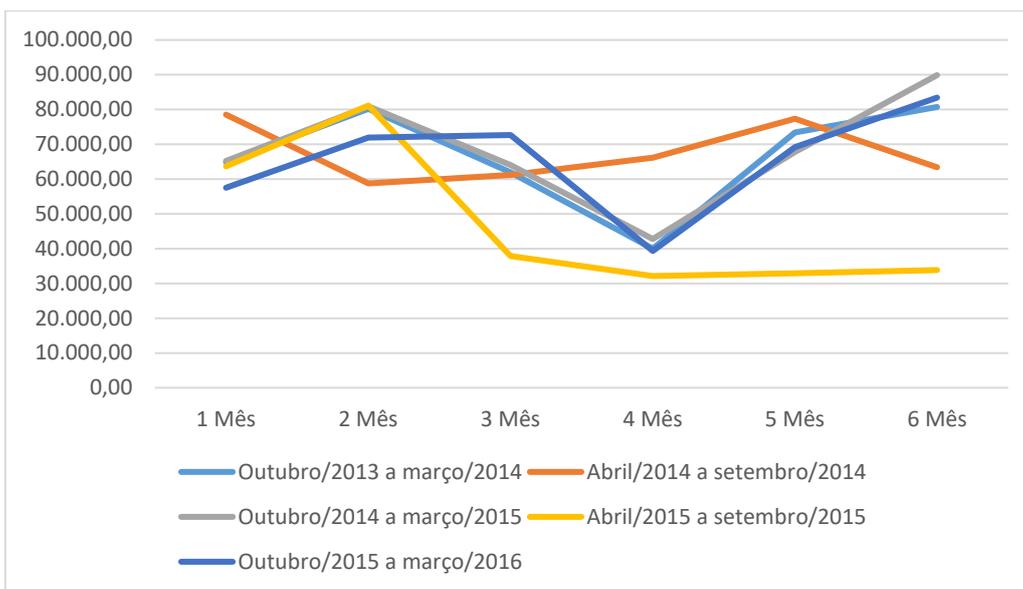


Apêndice J – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus IV

CAMPUS IV- RIO TINTO E MAMANGUAPE

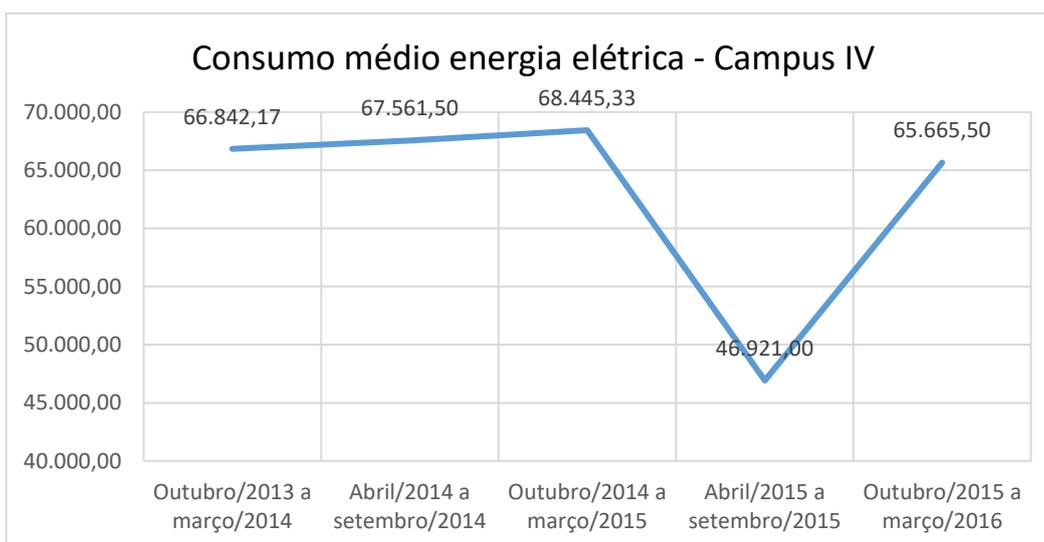
		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		57.482,00	71.905,00	72.652,00	39.340,00	69.188,00	83.426,00	65.665,50	393.993,00
Consumo de energia Elétrica per capita	271	339	343	186	326	394	309,74	1.858,46	2.176,76
	20	26	26	14	25	30	23,31	139,86	183,38
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Gasto com energia (R\$)		R\$ 37.614,41	R\$ 47.684,67	R\$ 52.344,45	R\$ 26.077,00	R\$ 47.494,39	R\$ 56.660,84	R\$ 44.645,96	R\$ 267.875,76
Gasto de energia per capita	R\$ 177,43	R\$ 224,93	R\$ 246,91	R\$ 123,00	R\$ 224,03	R\$ 267,27	R\$ 210,59	R\$ 1.263,56	1.332,77
	R\$ 13,35	R\$ 16,93	R\$ 18,58	R\$ 9,26	R\$ 16,86	R\$ 20,11	R\$ 15,85	R\$ 95,09	112,28
	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		0,90	0,99	1,02	0,63	1,03	1,23	0,97	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)		-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,26	R\$ 0,32	R\$ 0,36	R\$ 0,18	R\$ 0,32	R\$ 0,39	R\$ 0,30	R\$ 1,82
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 1,67	R\$ 2,12	R\$ 2,33	R\$ 1,16	R\$ 2,11	R\$ 2,52	R\$ 1,98	R\$ 11,91

Apêndice K – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus IV em Kwh



Apêndice L – Evolução do consumo mensal de energia elétrica no campus IV em Kwh

Outubro/2013 a março/2014	66.842,17
Abril/2014 a setembro/2014	67.561,50
Outubro/2014 a março/2015	68.445,33
Abril/2015 a setembro/2015	46.921,00
Outubro/2015 a março/2016	65.665,50

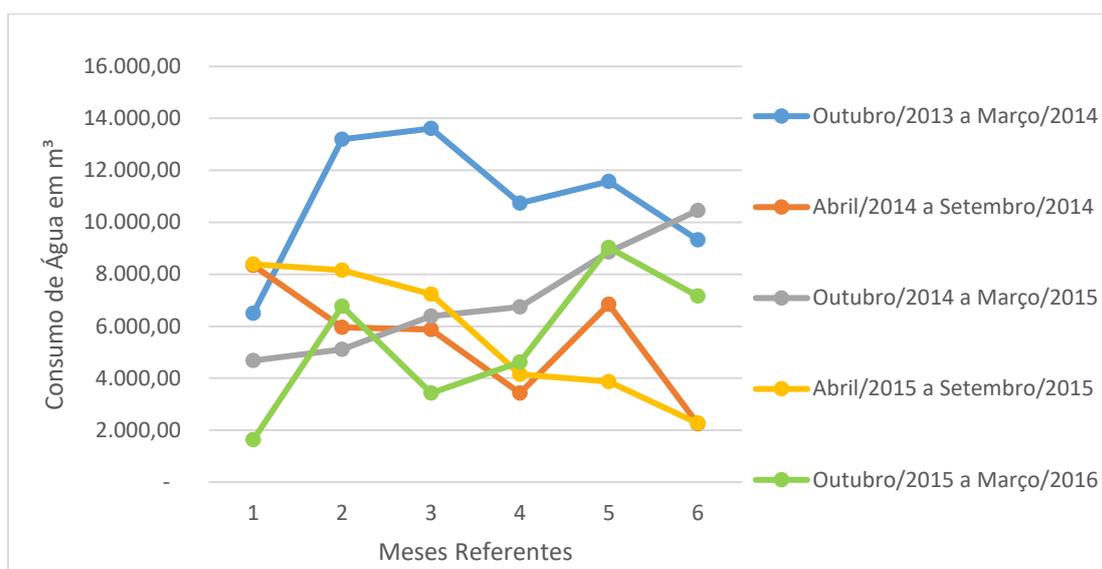


Apêndice M - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus I.

CAMPUS I - JOÃO PESSOA

	out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)	1627,00	6773,00	3430,00	4614,00	9027,00	7167,00	5439,67	32638,00
Volume de água per capita (m³)	0,30	1,23	0,62	0,84	1,64	1,30	0,99	5,94
	0,05	0,19	0,10	0,13	0,26	0,21	0,16	0,94
	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)	R\$88.252,00	R\$132.367,54	R\$104.322,23	R\$115.337,17	R\$183.564,52	R\$164.928,03	R\$131.461,92	R\$788.771,49
Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 16,07	R\$ 24,10	R\$ 19,00	R\$ 21,00	R\$ 33,42	R\$ 30,03	R\$ 23,94	R\$ 143,62
	R\$ 2,53	R\$ 3,79	R\$ 2,99	R\$ 3,31	R\$ 5,26	R\$ 4,73	R\$ 3,77	R\$ 22,61
	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice N - Evolução do consumo mensal de água do campus I em m³.



Apêndice O - Evolução do consumo médio de água do Campus I em R\$ e m³.

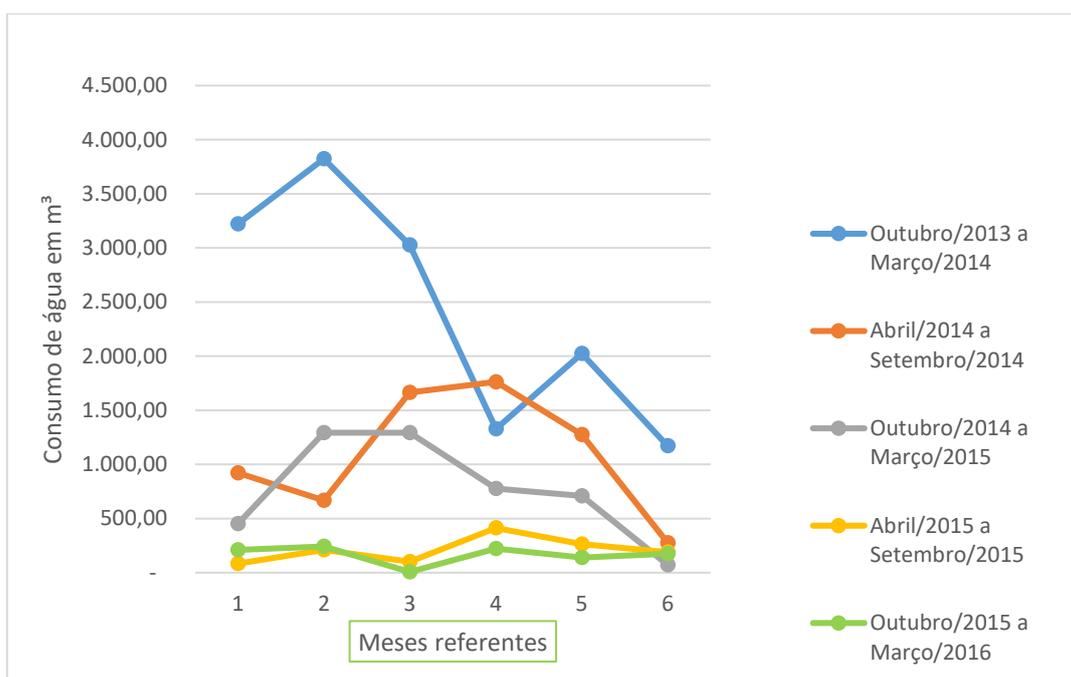
Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	10.822,00	R\$ 170.438,84
Abril/2014 a setembro/2014	5.447,83	R\$ 121.359,86
Outubro/2013 a março/2014	7.038,83	R\$ 145.856,30
Abril/2015 a Setembro/2015	5.677,83	R\$ 135.191,63
Outubro/2015 a Março/2016	5.439,67	R\$ 131.461,92

Apêndice P - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus II.

CAMPUS II - AREIA

		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		211,00	242,00	7,00	221,00	140,00	176,00	166,17	997,00
Volume de água per capita (m³)	0,76	0,88	0,03	0,80	0,51	0,64	0,60	3,61	3,20
	0,12	0,13	0,00	0,12	0,08	0,10	0,09	0,55	0,50
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)		R\$1.682,00	R\$1.940,19	R\$98,84	R\$1.766,02	R\$1.432,82	R\$1.695,34	R\$1.435,87	R\$8.615,21
Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 6,09	R\$ 7,03	R\$0,36	R\$ 6,40	R\$ 5,19	R\$ 6,14	R\$ 5,20	R\$ 31,21	R\$ 30,97
	R\$ 0,92	R\$ 1,06	R\$0,05	R\$ 0,97	R\$ 0,79	R\$ 0,93	R\$ 0,79	R\$ 4,73	R\$ 4,84
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice Q - Evolução do consumo mensal de água do campus II em m³.



Apêndice R - Evolução do consumo médio de água do Campus II em R\$ e m³.

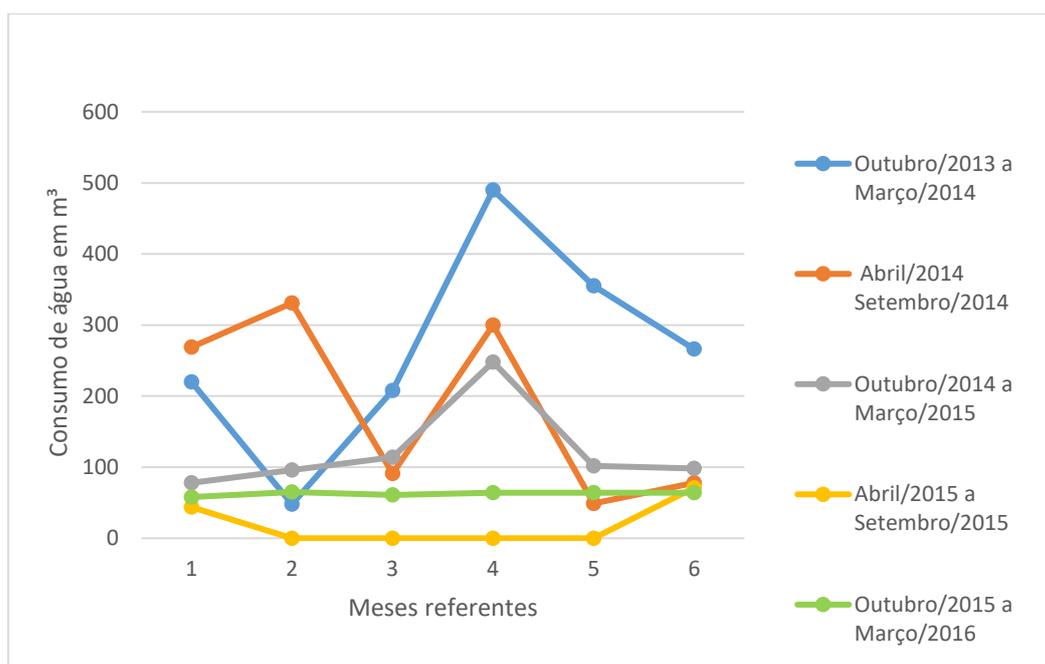
Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	2.433,17	R\$ 19.095,46
Abril/2014 a setembro/2014	1.094,83	R\$ 9.052,64
Outubro/2014 a março/2015	766,50	R\$ 6.423,56
Abril/2015 á Setembro/2015	210,50	R\$ 1.854,14
Outubro/2015 a Março/2016	166,17	R\$ 1.435,87

Apêndice S - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus III.

CAMPUS III - BANANEIRAS

		out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		58,00	65,00	61,00	64,00	64,00	64,00	62,67	376,00
Volume de água per capita (m³)	0,28	0,32	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	1,84	1,42
	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,27	0,28
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)		R\$ 430,00	R\$ 488,68	R\$ 488,68	R\$ 488,68	R\$ 594,83	R\$ 594,83	R\$ 514,28	R\$ 3.085,70
Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 2,11	R\$ 2,40	R\$ 2,40	R\$ 2,40	R\$ 2,92	R\$ 2,92	R\$ 2,52	R\$ 15,13	R\$ 13,43
	R\$ 0,31	R\$ 0,35	R\$ 0,35	R\$ 0,35	R\$ 0,43	R\$ 0,43	R\$ 0,37	R\$ 2,61	R\$ 3,13
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice T - Evolução do consumo mensal de água do campus III em m³.



Apêndice U - Evolução do consumo médio de água do Campus III em R\$ e m³.

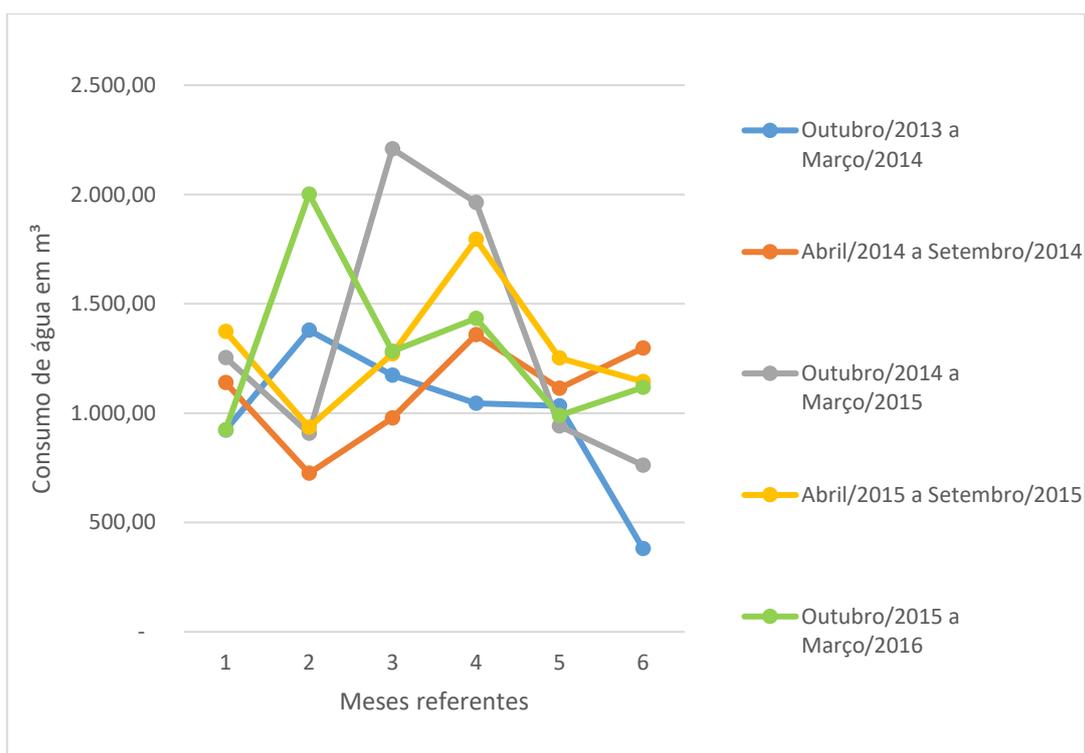
Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	264,50	R\$2.083,91
Abril/2014 a setembro/2014	186,33	R\$1.494,56
Outubro/2014 a março/2015	122,67	R\$1.018,44
Abril/2015 á Setembro/2015	19,17	R\$156,99
Outubro/2015 a Março/2016	62,67	R\$514,28

Apêndice V - Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus IV.

CAMPUS IV - RIO TINTO E MAMANGUAPE

	out/15	nov/15	dez/15	jan/16	fev/16	mar/16	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)	924,00	2002,00	1283,00	1434,00	989,00	1118,00	1291,67	7750,00
Volume de água per capita (m³)	4,36	9,44	6,05	6,76	4,67	5,27	6,09	36,56
	0,33	0,71	0,46	0,51	0,35	0,40	0,46	2,75
	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)	R\$7.595,00	R\$ 16.538,30	R\$ 10.574,65	R\$11.827,09	R\$ 9.903,64	R\$ 11.206,07	R\$ 11.274,13	R\$ 67.644,75
Gasto de água per capita (R\$)	R\$ 35,83	R\$ 78,01	R\$ 49,88	R\$ 55,79	R\$ 46,72	R\$ 52,86	R\$ 53,18	R\$ 319,08
	R\$ 2,70	R\$ 5,87	R\$ 3,75	R\$ 4,20	R\$ 3,52	R\$ 3,98	R\$ 4,00	R\$ 24,01
	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice W - Evolução do consumo mensal de água do campus IV em m³



Apêndice X - Evolução do consumo médio de água do Campus IV em R\$ e m³.

Períodos	Volume médio de água utilizada (m ³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	989,17	R\$7.798,26
Abril/2014 a setembro/2014	1.102,33	R\$9.129,00
Outubro/2014 a março/2015	1.339,50	R\$11.353,18
Abril/2015 a Setembro/2015	1.295,33	R\$11.806,48
Outubro/2015 a Março/2016	1.291,67	R\$ 11.274,13