

ABR 2015
SET

RELATÓRIO

UFPB | Plano de Gestão de
Logística Sustentável



**COMISSÃO
DE GESTÃO
AMBIENTAL**
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

RELATÓRIO DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL
(ABR. 2015 - SET. 2015)



CGA
COMISSÃO DE GESTÃO AMBIENTAL
UFPB

JOÃO PESSOA

2016

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Modelo de requisição de transporte.....	75
---	----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Consumo e gasto de papel por Unidade Gestora	76
Apêndice B – Consumo e gasto de copos de 200 ml por Unidade Gestora.....	77
Apêndice C – Consumo e gasto de copos de 50 ml por Unidade Gestora.....	78
Apêndice D – Consumo e gasto de cartuchos por Unidade Gestora	79
Apêndice E – Indicadores de desempenho do campus I.....	80
Apêndice F – Evolução do consumo de energia elétrica do campus I	81
Apêndice G – Indicadores de desempenho de energia elétrica do campus II	82
Apêndice H – Evolução do consumo de energia elétrica do campus II.....	83
Apêndice I – Indicadores de desempenho do campus III	84
Apêndice J – Evolução do consumo de energia elétrica do campus III	85
Apêndice K – Indicadores de desempenho do campus IV	86
Apêndice L – Evolução do consumo de energia elétrica do campus IV.....	87
Apêndice M – Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus I	88
Apêndice N – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus I.....	89
Apêndice O – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus II	90
Apêndice P – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus II.....	91
Apêndice Q – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus III	92
Apêndice R – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus III	93
Apêndice S – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus IV	94
Apêndice T – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus IV	95

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 – Campanhas de conscientização ambiental da CGA	43
Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus.....	28
Gráfico 2 - Evolução do consumo de energia da UFPB expresso em Kwh.....	29
Gráfico 3 - Evolução do consumo de energia da UFPB expresso em reais.....	30
Gráfico 4 – Porcentagem do consumo por campus.....	36
Gráfico 5 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em m ³	38
Gráfico 6 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em reais	39
Gráfico 7 – Custo mensal associado à manutenção e peças: 2015.....	60
Gráfico 8 – Custo mensal associado aos demais itens da frota – 2015.....	61
Gráfico 9 - Consumo de combustível: Abr/2015 a Set/15.....	64
Gráfico 10 – Estimativa de emissão de CO ₂ , por combustível, de Abr/2015 a Set/15..	64
Gráfico 11 – Diesel S-50 x Diesel S-10	65
Gráfico 12 – Emissões totais de CO ₂ , por mês.	66
Gráfico 13 – Relação mensal de emissão/consumo (tCO ₂ /m ³).....	66
Gráfico 14 – Emissões totais per capita da frota de veículos da UFPB.	67
Gráfico 15 – Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ , por combustível.	68
Gráfico 16 – Número total de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO ₂ .69	
Gráfico 17 – Relação emissão/consumo, em tCO ₂ , após compensação de carbono semestral	70
Gráfico 18 - Emissões totais per capita, após a neutralização de CO ₂ (KgCO ₂)	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área da Universidade Federal da Paraíba	11
Tabela 2 – Unidades Gestoras.....	12
Tabela 3 - Consumo e gastos gerais	12
Tabela 4 - Consumo e gasto de papel.....	13
Tabela 5 – Plano de ação para racionalização do consumo de papel	13
Tabela 6 - Indicadores de desempenho para o consumo de papel	14
Tabela 7 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel	15
Tabela 8 - Consumo de copos em pacotes (100 unidades/pacote).....	15
Tabela 9 – Plano de ação para racionalização do consumo de copos	16
Tabela 10 - Indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis.....	16
Tabela 11 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis	17
Tabela 12 – Consumo e gasto de cartuchos e toners.....	18
Tabela 13 – Plano de ação para racionalização do consumo de cartuchos e tonners.	19
Tabela 14 - Indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e <i>tonners</i>	19
Tabela 15 resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e <i>tonners</i>	20
Tabela 16 - Plano de Ação para uso racional de energia elétrica – PGLS/UFPB, 2013	21
Tabela 17 - Indicadores de desempenho para o consumo de energia	22
Tabela 18 - Logradouros de cada campus.....	23
Tabela 19 – Indicadores de desempenho da UFPB	26
Tabela 20 - Gasto de energia por área total e área construída por campus	27
Tabela 21 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em Kwh	29
Tabela 22 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em reais	30
Tabela 23 - Evolução da adequação de demanda	30
Tabela 24 – Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB	31
Tabela 25 – Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2013	32
Tabela 26 – Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013...	33
Tabela 27 - Indicadores de desempenho para o consumo de energia	34
Tabela 28 – Logradouros de cada campus.....	34
Tabela 29 – Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB	37
Tabela 30 – Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m ³	38
Tabela 31 - Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m ³	39
Tabela 32 – Evolução do Consumo e gasto médio per capita de água da UFPB.....	39
Tabela 33 – Plano de Ação efetuado para uso racional de água e esgoto – PGLS/UFPB, 2013	40
Tabela 34 – Plano de Coleta Seletiva: PGLS/UFPB, 2013	44
Tabela 35 – Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas PROGEP.....	45
Tabela 36 – Quantidade de servidores ativos mensalmente no ano de 2015.....	46
Tabela 37 – Indicador de desempenho da participação dos servidores	47
Tabela 38 – Projetos de Extensão.....	48

Tabela 39 – Indicador de Desempenho do PGLS para qualidade de vida no ambiente de trabalho.....	49
Tabela 40 – Plano de ação para telefonia fixa	50
Tabela 41 – Plano de ação para telefonia móvel	51
Tabela 42 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB.....	52
Tabela 43 – Grau de repactuação dos contratos	53
Tabela 44 – Metas para os serviços de limpeza	53
Tabela 45 – Quantitativo de postos contratados para o campus I	55
Tabela 46 – Quantitativo de postos contratados para o campus II	55
Tabela 47 – Quantitativo de postos contratados para o campus III	56
Tabela 48 – Quantitativo de postos contratados para o campus IV.....	56
Tabela 49 – Reequilíbrio econômico financeiro do contrato	57
Tabela 50 – Ações para os serviços de vigilância	57
Tabela 51 – Plano de ação em deslocamento de pessoal	58
Tabela 52 – frota veicular: 2015.....	59
Tabela 53 – Quilômetros rodados: 2015	60
Tabela 54 – Árvores necessárias	69
Tabela 55 – Ações: Mai 2014 x Out 2014.	71

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1 – PERFIL DA UNIVERSIDADE	11
2 – CONSUMO DE MATERIAL.....	12
2.1 – Consumo de papel.....	12
2.2 – Consumo de copos	15
2.4 – Consumo de cartuchos	18
3 – ENERGIA ELÉTRICA.....	20
3.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	20
3.2 – Análise dos Dados	25
3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica	32
4 – ÁGUA E ESGOTO.....	33
4.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	33
4.2 – Análise dos Dados	35
4.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica	40
5 – COLETA SELETIVA.....	41
5.2 – Campanhas de Educação Ambiental	42
6 – QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO	45
6.1 – Dimensão 1: Quantificar e monitorar os servidores.....	45
6.2 – Campanhas de Educação Ambiental	48
7 – COMPRAS E CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS	49
7.1 – Introdução e Metodologia Adotada.....	49
7.2 – Telefonia	50
7.3 – Limpeza.....	51
7.4 – Vigilância.....	54
8 – DESLOCAMENTO DE PESSOAL	58
8.1 – Redução De Custos	59
Levantamento de dados.....	59
Conclusão e Sugestão de Melhorias.....	61
8.2 – Controle De Emissões	62
Consumo de combustível e emissões equivalentes	62
Emissões per capita.....	67
Fixação e remoção de carbono na UFPB.....	67
Conclusão e Sugestão de Melhorias.....	71
8.3 - Considerações Finais	71
REFERÊNCIAS	74

ANEXO.....	75
APÉNDICE	76

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 quarto 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 abril de 2015 a setembro de 2015.

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 2014, em específico no período de Abril de 2015 à Setembro de 2015, possuía **39.306** alunos matriculados, distribuídos como segue: **27.291** na Graduação Presencial, **4.458** na Graduação a Distância, **7.557** na Pós-graduação, sendo **3.704** *stricto sensu* e **3.853** *lato sensu*. O número de alunos descritos anteriormente foi quantificado no início do semestre (período de ingresso), desconsiderado a evasão ao longo de todo o período letivo.

O número médio de servidores para o período é de **6.185** servidores. 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 - 2015, a UFPB compunha **1.245** 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 **46.736 pessoas**. Os dados foram disponibilizados pela PRG (Pró-Reitoria de Graduação), PRPG (Pró-Reitoria de Pós-graduação), STI (Superintendência de Tecnologia da Informação) e a 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)
CAMPUS I -JOÃO PESSOA	133.773,09	3.665.500
CAMPUS II –AREIA	50.000,00	6.152.200
CAMPUS III-BANANEIRAS	65.000,00	3.757.000
CAMPUS IV -RIO TINTO E MAMANGUAPE	22.500,00	147.000
UFPB – GERAL	271.273,09	13. 721.700

Fonte: Prefeitura da Universidade (PU - UFPB)

2 – CONSUMO DE MATERIAL

Neste tópico do relatório será feito o levantamento sobre o consumo de materiais e serão considerados papel, copos descartáveis, cartuchos e toners como objetos de análise. Portanto, os dados referentes a gasto e consumo destes materiais, para o período de abril de 2015 a setembro de 2015, serão expostos, assim como uma breve explanação a respeito destas informações.

O levantamento de dados foi feito a partir de informações cedidas pelas Unidades Gestoras (UG). A Tabela 2 abaixo identifica as Unidades Gestoras e os seus respectivos campi, destacando a unidade que não forneceu/possui os dados referentes ao consumo de material.

Tabela 2 – Unidades Gestoras

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

Fonte: Prefeitura Universitária (2015)

A partir dos levantamentos feitos a respeito de consumo e gasto de materiais nas UGs acima citadas, foi possível determinar, dentro do período em análise, os valores totais para consumo e gasto na Universidade Federal da Paraíba, de acordo com a Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 - Consumo e gastos gerais

	CONSUMO	GASTO
PAPEL (RESMAS)	3396	R\$ 42.833,88
COPO DESCARTÁVEL (SACOS)	1519	R\$ 2.315,96
CARTUCHO (UNIDADES)	4602	R\$ 242.335,50

A quantidade consumida de papel está disposta em resmas (500 unidades) e de copos descartáveis em sacos (100 unidades).

2.1 – Consumo de papel

No período de abril de 2015 a setembro de 2015, 3.396 resmas foram adquiridas, ou seja, 1.698.000 folhas de papel, totalizando um gasto em reais de R\$ 42.833,88 (Tabela 4):

Tabela 4 - Consumo e gasto de papel

Resmas	3396
Gasto	R\$ 42.833,88

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Analisando o tipo de compra feito pelas Unidades Gestoras, 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.

Para que o uso de papel seja ambientalmente sustentável, sua coleta seletiva específica deve ser seguida por todas as UGs, de modo que o papel continuasse a ser reciclado até atingir o último estágio no seu ciclo de uso, o papelão. Sendo assim, para amenizar ambas formas de impacto ambiental, a UFPB deve 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 seria o mais recomendado.

No Plano de Gestão e Logística Sustentável da UFPB estão estabelecidos nove planos de ação em duas dimensões, sendo a primeira ligada a quantificação e monitoramento; e a segunda voltada para a promoção da redução do consumo de papel (Tabela 5):

Tabela 5 – 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

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB, 2013.

A Instrução Normativa Nº 10, de 12 de Novembro de 2012 da Secretaria da 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, disposto a seguir na Tabela 6:

Tabela 6 - 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 da análise dos indicadores de desempenho acima, estabelecidos na Instrução Normativa já mencionada, é possível calcular o número de folhas de papel consumidos, o consumo per capita e o gasto com a aquisição de papel pela instituição (Tabela 7). Vale salientar que a Instrução Normativa exige apenas o valor per capita de consumo por servidores, mas considerando o impacto dos segmentos de alunos e funcionários terceirizados no consumo, resolveu-se adicionar o indicador “consumo per capita de papel branco (branqueado) da população total da UFPB”. Para os cálculos, foram usados os dados disponibilizados pelas Unidades Gestoras e os disponíveis no site de transparência do Governo Federal “ComprasNet”.

Tabela 7 - Resultado para os indicadores de desempenho sobre o consumo de papel

INDICADOR	Abr. 15	Mai. 15	Jun. 15	Jul. 15	Ago. 15	Set. 15
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	283000	283000	283000	283000	283000	283000
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas considerando apenas servidores	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76
Consumo per capita de papel branco (branqueado) - Per capita em folhas, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado) - Valores em R\$	7.138,98	7.138,98	7.138,98	7.138,98	7.138,98	7.138,98

Os dados dispostos na Tabela 7 acima foram obtidos por meio de médias mensais dos valores de compra anual fornecidos pelas Unidades Gestoras. As informações mais detalhadas sobre o consumo de papel nas Unidades Gestoras estão no Apêndice A.

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. De maneira geral, as Unidades Gestoras não têm o controle da quantidade de copos utilizada mensalmente, comprando, por vezes, um número maior que o necessário para o consumo. Com isso, os contratos de compra de material não seguem um padrão, dificultando a eficácia de consumo e controle.

No total, foram consumidos 31.900 copos de 200 ml, totalizando um gasto de R\$ 935,96 reais; para os copos de 50 ml, foram usados 120.000, somando R\$ 1380 reais. Os dados estão dispostos na Tabela 8 abaixo.

Tabela 8 - Consumo de copos em pacotes (100 unidades/pacote)

Copos	200 ml	50 ml	Total
Consumo	319	1200	1519
Gasto	R\$ 935,96	R\$ 1380	R\$ 2315,96

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

A grande redução nestes valores em comparação com os relatórios anteriores se deve ao método de compras utilizado na UFPB. Como os pregões são feitos de forma

esporádica e há um certo nível de estoque nas unidades, as UGs continuam a consumir material sem realizar novas compras.

O Plano de ação que visa racionalizar o uso de copos descartável estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB é constituído por três dimensões que em conjunto agrupam 8 planos de ação. A primeira dimensão tem como objetivo monitorar o consumo de copos descartáveis; a segunda tem a finalidade de desenvolver estratégias que permitam a redução do consumo de copos; e a terceira visa o desenvolvimento de campanhas de educação ambiental para a redução do consumo de copos descartáveis (Tabela 9):

Tabela 9 – 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
1.5 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de copos de 200 e de 50 ml descartáveis	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto	
2.1 - Analisar a viabilidade econômica para aquisição de copos de papel reciclável	NÃO CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica a reduzir o consumo de copos descartáveis	CONCLUÍDO

O PGLS/UFPB estabeleceu cinco indicadores para mensurar o desempenho relacionado ao consumo de copos descartáveis, dispostos na Tabela 10:

Tabela 10 - 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 desses indicadores é 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 11. Embora a IN peça apenas o per capita de servidores, ou seja, o somatório de copos de 200 e 50 ml consumidos, dividido pelo número de servidores, foi considerado o impacto do seguimento de alunos e do de funcionários terceirizados no consumo per capita, de modo que achou-se por bem adicionar os dois seguintes indicadores: “Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores” e “Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)”. É importante frisar que para o cálculo dos indicadores considerou-se os dados disponibilizados pelas unidades gestoras.

Tabela 11 - Resultados para os indicadores de desempenho para o consumo de copos descartáveis

INDICADOR	Abr. 15	Mai. 15	Jun. 15	Jul. 15	Ago. 15	Set. 15
Consumo de copos de 200 ml descartáveis	690	500	500	500	500	500
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0,11	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Consumo per capita de copos de 200 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando o segmento de servidores	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Consumo per capita de copos de 50 ml descartáveis - Per capita em unidades, considerando todos os segmentos (servidores, alunos e terceirizados)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Gasto com aquisição de copos descartáveis (R\$)	418,46	379,5	379,5	379,5	379,5	379,5

Os dados acima foram recolhidos nas Unidades Gestoras e o baixo nível de compras verificado no semestre está relacionado a quantidade maior de copos

comprados em outros períodos, que ficam em estoques e são usados sem que entrem no cômputo das compras do período em que foram utilizados. Observa-se, portanto, que a compra não considerou o princípio da anualidade e da economicidade, gerando estoques e custos relacionados.

Utilizar somente copos descartáveis não é ecologicamente sustentável, visto que, para a produção dos copos, enormes quantidades de CO2 são lançadas na atmosfera, além de possuir poliestireno (derivado do petróleo) que submetido ao calor libera o estireno, monômero tóxico apontado como cancerígeno, segundo o Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Assim sendo, algumas formas de amenizar o impacto gerado pelo consumo excessivo seriam: 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, copos reutilizáveis aumentariam o consumo de água e, em alguns campi da UFPB, existem problemas relacionados à escassez de água. 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.

A análise do consumo e gasto mensal para cada UG está detalhada nos Apêndice B e Apêndice C. 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.

2.4 – Consumo de cartuchos

Ao longo do período de análise neste relatório foram utilizados 4602 cartuchos e toners, gerando um gasto de R\$ 242.335,50 reais. Estes dados estão dispostos na Tabela 12 a seguir:

Tabela 12 – Consumo e gasto de cartuchos e toners

Consumo	4.089
Gasto	R\$ 300.866,35

Na Tabela 13 a seguir são apresentadas as ações previstas no Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFPB concernentes à racionalização do consumo de cartuchos e *tonners*:

Tabela 13 – 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	
Quantificar o consumo mensal global de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Implementar metodologia de monitoramento e controle mensal da distribuição e consumo de cartuchos de impressão e toner nos distintos setores	CONCLUÍDO
Capacitar pessoal de almoxarifado e patrimônio, bem como operadores da PRA no uso da nova tecnologia	CONCLUÍDO
Quantificar o gasto mensal, em reais, com aquisição de cartuchos de impressão e toner	CONCLUÍDO
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
Estimular a impressão frente e verso e o uso de fontes que gastem menos tinta	CONCLUÍDO
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
Desenvolver campanha para estimular a economia de impressão, com estilo de fonte de texto capaz de economizar tinta ou tonner	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 14 - 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 tonner	Quantidade (unidades) de cartuchos de impressão e <i>tonners</i> utilizadas	Mensal e anual
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e tonner	Valor (R\$) gasto com a compra de cartuchos de impressão e <i>tonners</i>	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 Unidades Gestoras. A Tabela 15 a seguir apresenta os resultados.

Tabela 15 resultados para os indicadores de sustentabilidade para o consumo de cartuchos e tonners

INDICADOR	Abr. 15	Mai. 15	Jun. 15	Jul. 15	Ago. 15	Set. 15
Consumo mensal de cartuchos de impressão e tonner	767	767	767	767	767	767
Gasto com aquisição de cartuchos de impressão e tonner	40.389,25	40.389,25	40.389,25	40.389,25	40.389,25	40.389,25

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 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.

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

3.1 – Introdução e Metodologia Adotada

O consumo de energia elétrica na UFPB vem sendo monitorado constantemente, tendo como objetivo de garantir o uso racional, a redução da perda de carga e a otimização da reconstrução 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, 2013). 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 Outubro de 2014 à Março de 2015.

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 16 abaixo:

Tabela 16 - Plano de Ação para uso racional de energia elétrica – PGLS/UFPB, 2013

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	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/04/2015	Contínuo	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	01/04/2015	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	01/04/2015	Contínuo	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoelétrica e eólica)	01/04/2015	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	01/04/2015	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	01/04/2015	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	01/04/2015	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	01/04/2015	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	01/04/2015	Contínuo	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	01/04/2015	-	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	01/04/2015	Contínuo	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013).

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 17):

Tabela 17 - 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, 2013.

Adicionalmente aos sete requisitados pela IN, inclui-se mais um indicador, intitulado “gasto com energia por área construída”. Este é calculado pela divisão do gasto em reais pela área em metros quadrados construídos. A criação deste indicador justifica-se pelo fato dos campi possuírem extensas áreas verdes que, via de regra, apresentam uso reduzido e às vezes nula 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 18 a seguir:

Tabela 18 - 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 CTDR	Rua Projetada, S/N.
5/9998035-1	UFPB Campus I	Castelo Branco.
5/281459-8	Universidade Federal da Paraíba	Av. Presidente Getúlio Vargas
5/144724-2	Universidade Federal da Paraíba	Av. Gov. Argemiro de Figueiredo
5/32461-6	COPERVE UFPB	Av. Dom Moisés Coelho, Nº152.

CDC	Campus II – AREIA	Endereço
5/238444-4	Ed Sede PRA Campus II AG 71	Sítio Jardim, S/N – Areia.
5/252741-4	Ed Sede PRA Campus II AG 100	Rua Projetada, S/N. BR 412 São João do Cariri.
5/1597318-3	Ed Sede PRA Campus II AG 71	Sítio Chá do Jardim – Fazenda UFPB – Areia.
5/9980564-0	UFPB Campus II Areia	Sítio Barragem da Farinha, S/N – Areia.
5/9980565-7	Micro destilaria UFPB	Fazenda Jardim, S/N – Areia.

CDC	Campus III – BANANEIRAS	Endereço
5/308029-8	UFPB Colégio Agrícola Vidal de negreiros	Rua Dr. Joaquim Florentino de Medeiros, S/N – Bananeiras.
5/1072048-0	Centro de Formação de tecnólogos	Rua Projetada, S/N – Bananeiras.
5/1574199-4	UFPB Campus III SOLÂNEA	Rua Projetada, S/N – Solânea
5/9980518-6	UFPB Campus III BANANEIRAS	Sítio – Bananeiras.

CDC	Campus IV- RIO TINTO E MAMANGUAPE	Endereço
5/1252868-3	CAMPUS IV LITORAL NORTE	Rua da Mangueira, S/N – Rio tinto
5/1349171-7	UFPB Campus IV RIO TINTO	Rua da Mangueira, S/N – Rio tinto
5/1349422-4	UFPB Campus IV MAMANGUAPE	Sítio Engenho Novo – Mamanguape

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

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

enquadrar-se como consumidor de grande porte (Grupo A¹), é requerido à concessionária por meio de um contrato no qual é estipulada a demanda² a ser efetivamente fornecida. Um valor de consumo que deve ser definido de modo que a Instituição não ultrapasse os parâmetros de tolerância contratados, caso contrário estará sujeita 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 um indicador de desempenho do consumo através da mensuração da adequação de contrato fora de ponta e adequação de contrato de ponta. A demanda contratada, expressa em quilowatts (kW), 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 ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento. 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 contratado se afasta para mais ou para menos do valor contratado, obtêm-se prejuízo financeiro, seja pagando o valor integralmente contratado e consumindo menos do que foi contratado, ou, por outro lado, pagando multa, 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 uma 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

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

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

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

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.

A primeira dimensão exposta na Tabela 1 - Área da Universidade Federal da Paraíba, visaram quantificar e monitorar o consumo. Nesta dimensão foram conformadas oito ações, que foram todas implementadas e mantidas, de modo que os objetivos foram alcançados.

A partir da Tabela 19 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. Nos Apêndice E, Apêndice F, Apêndice G, Apêndice H, Apêndice I, Apêndice J, Apêndice K e Apêndice L são expostos o consumo e o gasto de energia por campus e suas respectivas evoluções desde o início do plano de Gestão e Logística Sustentável da UFPB.

Tabela 19 – Indicadores de desempenho da UFPB

		UFPB								
		abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total	
Consumo de energia Elétrica (kwh)		1.961.319,00	2.002.670,00	1.342.606,00	1.293.786,00	1.332.617,00	1.378.192,00	1.551.865,00	9.311.190,00	
Consumo de energia Elétrica per capita	Servidores	317	324	217	209	215	223	250,91	1.505,45	
	Alunos e Servidores	43	44	30	28	29	30	34,11	204,68	
	Servidores, Alunos e Terceirizados	42	43	29	28	29	29	33,20	199,23	
Gasto com energia (R\$)		R\$ 1.105.412,15	R\$ 1.116.271,96	R\$ 805.866,82	R\$ 780.218,10	R\$ 797.226,10	R\$ 837.966,62	R\$ 907.160,29	R\$ 5.442.961,75	
Gasto de energia per capita	Servidores	R\$ 178,72	R\$ 180,48	R\$ 130,29	R\$ 126,15	R\$ 128,90	R\$ 135,48	R\$ 146,67	R\$ 880,03	
	Alunos e Servidores	R\$ 24,30	R\$ 24,54	R\$ 17,71	R\$ 17,15	R\$ 17,52	R\$ 18,42	R\$ 19,94	R\$ 119,65	
	Servidores, Alunos e Terceirizados	R\$ 23,65	R\$ 23,88	R\$ 17,24	R\$ 16,69	R\$ 17,06	R\$ 17,93	R\$ 19,41	R\$ 116,46	
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		1,06	1,03	0,70	0,55	0,56	0,61	0,75	-	
Adequação do contrato de demanda (ponta)		1,02	0,98	0,61	0,52	0,55	0,58	0,71	-	
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,08	R\$ 0,08	R\$ 0,06	R\$ 0,06	R\$ 0,06	R\$ 0,06	R\$ 0,07	R\$ 0,40	
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 4,07	R\$ 4,11	R\$ 2,97	R\$ 2,88	R\$ 2,94	R\$ 3,09	R\$ 3,34	R\$ 20,06	

Nos dados descritos na Tabela 19, pode-se observar que o consumo médio da UFPB no período de abril de 2015 à setembro de 2015 foi de 1.551.865 Kwh correspondendo ao valor de R\$907.160,29, sendo o mês de maio com maior consumo e o mês de junho de menor consumo.

Com relação ao consumo per capita da instituição pode-se fixar que o consumo de médio de kwh baseando-se apenas no número de servidores foi de 250,91 kwh e se considerarmos toda a população da UFPB, compreendida por alunos, servidores e terceirizados o consumo de energia per capita cai para 33,20 kwh. Assim, o custo médio mensal per capita, considerando a comunidade acadêmica é de R\$ 19,41.

Em relação à adequação de ponta e fora ponta, observa-se que em todos os meses o consumo não superou o valor contratado (tolerância de + ou – 5% do valor 1) de energia, isso mostra a eficiência do controle de monitoramento estabelecido pelo setor de energia elétrica por meio da utilização do software CCK.

Com respeito aos dois últimos indicadores é visto que o consumo médio pela área total da UFPB foi de R\$ 0,07 por metro quadrado, este valor é mínimo comparado com o consumo por área construído que foi de R\$ 3,34, devido às áreas de matas e bosques existentes em todos os campi, já as áreas construídas contam com instalações elétricas, iluminação e refrigeração. De acordo com a Tabela 20 é possível observar o consumo por área total e área construída de acordo com o campus.

Tabela 20 - Gasto de energia por área total e área construída por campus

	Gasto com energia pela área total (m²)	Gasto com energia pela área construída (m²)
Campus I	R\$ 0,20	R\$ 5,59
Campus II	R\$ 0,01	R\$ 1,43
Campus III	R\$ 0,02	R\$ 0,88
Campus IV	R\$ 0,21	R\$ 1,37

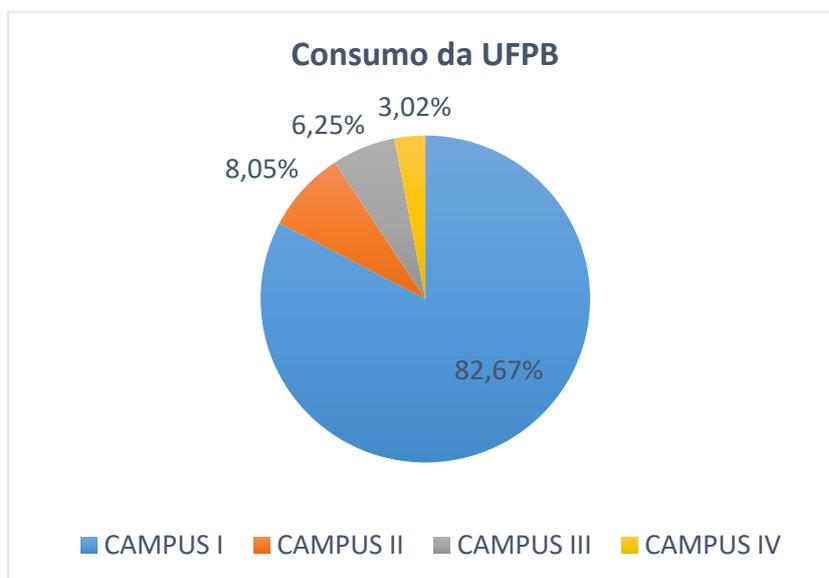
Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

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 à maior concentração de indivíduos da comunidade, pois o campus I compreende a aproximadamente 76% de toda a comunidade da UFPB. Em contrapartida o campus III possui um menor valor gasto de energia pela área total e o campus III apresentou o menor gasto por área construída, isso pode ocorrer em consequência dos cursos existente nesse campus, 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.

Analisando o consumo por campus é possível prever que o campus I possui um maior consumo comparado aos outros, sendo responsável por 82,67% de todo o consumo da instituição, seguindo a regra do maior para o menor consumidor, segue o campus II, campus III e por fim o campus IV, observe o Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Porcentagem do consumo por campus



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

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 corresponde este relatório (abril/2015 a setembro/2015) apresentou o menor consumo registrado desde o primeiro monitoramento do consumo. Comparado com o período anterior (Outubro/2014 a março/2015) o consumo caiu em 13,06%, essa redução pode ser devido à busca da UFPB em reduzir o consumo de energia.

A evolução do consumo de energia elétrica e a comparação com períodos anteriores monitorados são apontados no Gráfico 2 e a Tabela 21 abaixo.

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

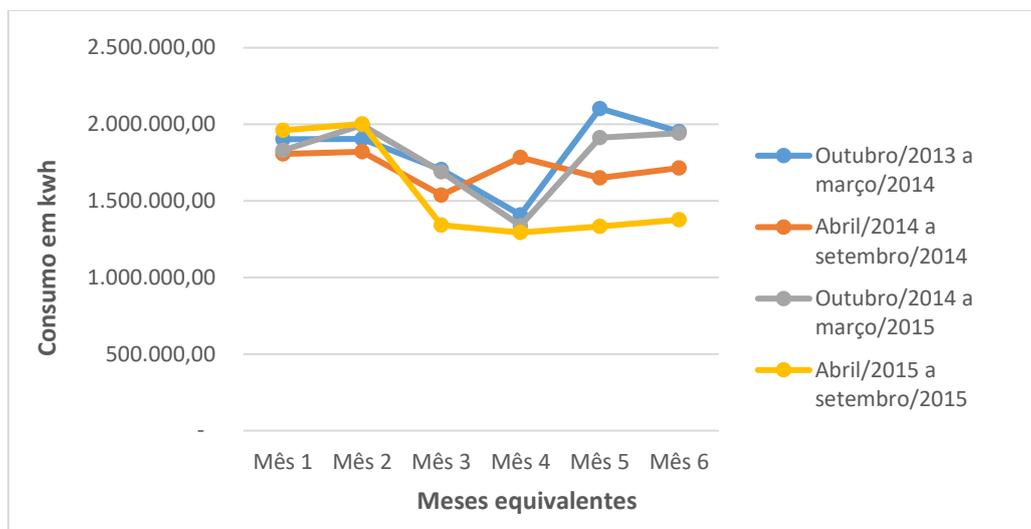


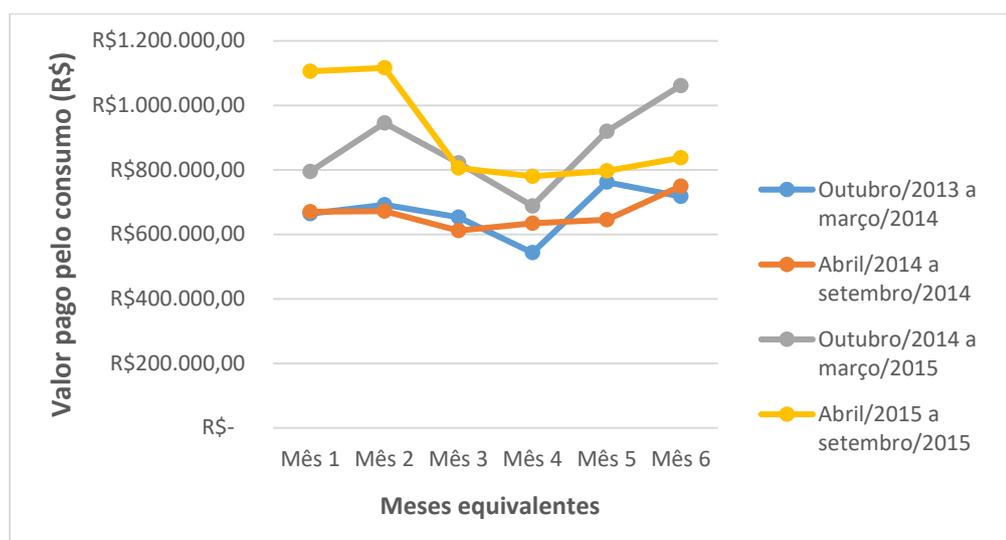
Tabela 21 - Evolução do Consumo médio de energia da UFPB expresso em Kwh

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

Analisando o Gráfico 2 e a Tabela 21 observa-se que o primeiro período analisando, Outubro /2013 à Março/2014 compreendeu ao período de maior consumo obtendo uma média de 1.829.319 Kwh, seguido pelo período de Outubro/2014 à março/2015 com média de 1.785.017 Kwh e pelo mês de Abril/2014 à Setembro/2014 com consumo médio de 1.719.057 kwh, e por fim o período de Abril/2015 a setembro/2015 que apresentou o menor consumo, correspondendo a uma queda aproximadamente 15% quando comparado com o período de Outubro/2013 a março/2014.

Apesar do consumo ter reduzido, o valor pago pelo consumo de energia tornou a crescer devido aos reajustes anuais da tarifa de energia elétrica, tornando a conta de energia um valor mais alto, mesmo com a redução do consumo. O Gráfico 3 e a Tabela 22 exibem uma melhor compreensão.

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



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Tabela 22 - Evolução do Consumo 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

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Com relação ao valor médio da adequação de contrato ponta e fora ponta a variação foi muito 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 23.

Tabela 23 - 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
	Fora ponta	0,75

Abril/2015 a setembro/2015	Ponta	0,71
-----------------------------------	-------	------

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Com relação à adequação da demanda verifica-se que no semestre de abril a setembro de 2015 houve uma redução do consumo de energia elétrica em detrimento do que foi contratado empobrecendo a adequação do contrato. O grau de adequação do contrato para fornecimento de energia fora de ponta ficou 0,25 abaixo do ponto ótimo. Já para o contrato de ponta o desequilíbrio foi ainda maior, na medida em que o indicador ficou 0,29 abaixo do ponto ótimo.

O desequilíbrio anteriormente mencionado impactou o gasto por área total e por área construída da UFPB, com um pequeno aumento, em comparação aos períodos anteriores, totalizando um gasto de R\$ 0,07 por metro quadrado da área total e de R\$ 3,34 por metro quadrado da área construída. Esses dados são mostrados na Tabela 24.

Tabela 24 – Evolução do consumo por área total e área construída da UFPB

Períodos	Gasto por Área (m²)	Valor Médio	
Outubro/2013 a março/2014	Total	R\$	0,05
	Construída	R\$	2,48
Abril/2014 a setembro/2014	Total	R\$	0,05
	Construída	R\$	2,45
Outubro/2014 a março/2015	Total	R\$	0,06
	Construída	R\$	3,21
Abril/2015 a setembro/2015	Total	R\$	0,07
	Construída	R\$	3,34

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Por fim, a terceira dimensão, que compreende ao 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/GestaoAmbientaUfpb/>.

3.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica

Através do que foi mencionado anteriormente, a Tabela 25 reúne todas as atividades alcançadas no período de abril/2015 a setembro/2015, apontando o status no qual se encontra cada uma das dimensões.

Tabela 25 – Plano de Ação efetuado para uso racional de energia elétrica: PGLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações (Abril/2014 - Setembro/2014)	Status
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
1.1 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica	Concluído
1.2 - Quantificar o consumo mensal de energia elétrica per capita	Concluído
1.3 - Quantificar o gasto mensal, em reais, com energia elétrica	Concluído
1.4 - Quantificar o gasto de energia per capita	Concluído
1.5 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (fora de ponta)	Concluído
1.6 - Monitorar e gerenciar o contrato de demanda (ponta)	Concluído
1.7 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
1.8 - Quantificar o Gasto com energia pela área construída	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
2.1 - Revisar o contrato de fornecimento de energia, visando o contrato com a real demanda de energia elétrica da Instituição	Concluído
2.2 - Estimular estudos que analisem a viabilidade de fontes alternativas de energia (solar, termoeletrica e eólica)	Concluído
2.3 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CT, CCEN e CCA	Concluído
2.4 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCHLA , CCM E CCHSA	Concluído
2.5 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CE, CSSA, CCAE	Concluído
2.6 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CTDR, CCS e CI	Concluído
2.7 - Fazer o diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo no CCJ, CBiotic, CCTA e CEAR	Concluído
2.8 - Fazer um diagnóstico da perda de ar refrigerado por falha na vedação dos ambientes climatizados	Não concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
3.1 - Desenvolver campanha de conscientização para evitar o desperdício no uso da energia elétrica	Concluído

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB, 2013.

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 abastecimento de água dos quatro campi da Instituição são provenientes da concessionária CAGEPA e de poços.

O setor Divisão de Manutenção é responsável pelo monitoramento do consumo de água e manutenção nas redes de distribuição. O Campus I é composto por cinco poços que juntamente com a GAPEGA, alimentam todo o campus. A equipe que monitora a rede ainda é responsável pela limpeza dos poços, realizada em períodos pré-estabelecidos, e desinfecção dos mesmos, além disso existe uma equipe de campo atuante 24 horas ao dia com a finalidade manter o adequado funcionamento do sistema de distribuição.

Com relação ao consumo de água e da 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 traçada 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 e expõe os indicadores que devemos usar como base para quantificação do consumo mensal e semestral da Instituição. Na dimensão 2, objetiva-se reduzir o consumo. Para essa dimensão foram planejadas duas ações “Fazer diagnostico da manutenção da Rede” e “Fazer o Monitoramento de vazamento” com o objetivo acompanhar as deficiências da rede. Já a dimensão 3 tem o objetivo de implementar a educação ambiental para minimizar o desperdício conforme descrito na Tabela 26 a seguir.

Tabela 26 – Plano de Ação para uso racional de água e esgoto - PLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade e de uso racional para consumo de água e geração de esgoto;	Meta: Racionalizar o uso de Água e a geração de esgoto
	Responsável:

Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o volume de água consumida mensalmente	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo			
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Fazer o Monitoramento de vazamento	01/04/2015	Contínuo	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água	01/04/2015	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 27):

Tabela 27 - Indicadores de desempenho para o consumo de energia

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 com o setor de energia, o consumo de água da UFPB estar relacionado ao consumo dos quatros campus, juntamente com seus logradouros, descritos abaixo, na Tabela 28.

Tabela 28 – 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	Coverve	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 Turistico
-	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

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Para o 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 e dividiu-se o resultado pela população da UFPB. Como mostra a formula abaixo:

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

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

4.2 – Análise dos Dados

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

Na primeira dimensão, as ações contidas no plano visaram quantificar e monitorar o consumo. Para tanto foram conformadas quatro ações, as quais foram todas alcançadas, conforme demonstrado nas tabelas e gráficos seguintes.

Os resultados obtidos através dos indicadores exigidos pelo PGLS/UFPB são expostos na Tabela 29. Analisando os dados observa-se que o consumo médio da UFPB no período de abril/2015 a setembro/2015 foi de 7.202,83m³, o que correspondeu a um valor R\$ 149.009,25. No período analisado, o mês de abril possuiu um maior consumo totalizando 9.886,00m³, por outro lado, o mês de setembro foi considerado o de menor consumo, totalizando 3.672,00 m³. Os dados expostos na Tabela 29

correspondem aos dados gerais da UFPB, no entanto nos Apêndice M, Apêndice N, Apêndice O, Apêndice P, Apêndice Q, Apêndice R, Apêndice S e Apêndice T encontram-se os dados do consumo de cada campus.

Com relação ao consumo per capita da instituição pode-se afirmar que o consumo médio, em metros cúbicos, baseando-se apenas no número de servidores foi de 1,16m³ e se considerarmos toda a população da UFPB que compreende número de alunos, servidores e terceirizados o consumo de água per capita cai para 0,15m³, 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\$ 3,19.

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

De acordo com os dados o consumo do campus I é o mais elevado. No **Erro! Fonte de referência não encontrada.**6 apresentam-se as porcentagens de gasto de cada campus. Em que o campus I possui um maior potencial de consumo, sendo responsável por consumo de 78,83% de toda a UFPB, seguido do Campus IV com 17,98%, o campus II totalizou 2,92% e por fim o campus III com 0,27%.

O campus III teve um consumo comparado, muito abaixo dos outros campi, isso ocorreu devido ao consumo zero de quatro meses dos seis analisados, e não se sabe, se o consumo realmente não ocorreu ou se o consumo não foi registrado pelo setor responsável (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Porcentagem do consumo por campus

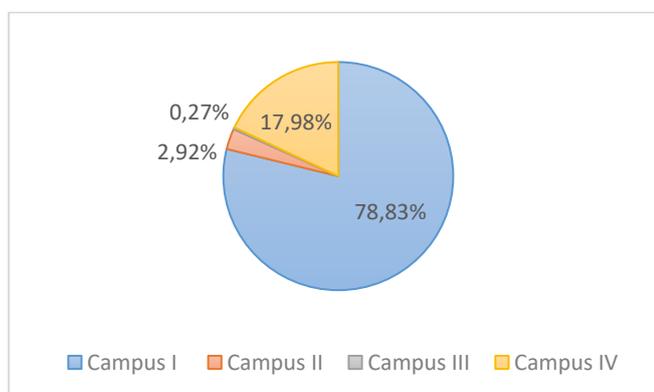


Tabela 29 – Indicadores de desempenho de água e esgoto da UFPB

		UFPB							
		abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		9.886,00	9.304,00	8.608,00	6.363,00	5.384,00	3.672,00	7.202,83	43.217,00
Volume de água per capita (m³)	Servidores	1,60	1,50	1,39	1,03	0,87	0,59	1,16	6,99
	Servidores e Alunos	0,22	0,20	0,19	0,14	0,12	0,08	0,16	0,95
	Servidores, Alunos e terceirizados	0,21	0,20	0,18	0,14	0,12	0,08	0,15	0,92
Gasto de água (R\$)		R\$ 172.598,11	R\$ 168.684,84	R\$ 163.720,14	R\$ 141.497,98	R\$ 132.795,98	R\$ 114.758,42	R\$ 149.009,25	R\$ 894.055,47
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 27,91	R\$ 27,27	R\$ 26,47	R\$ 22,88	R\$ 21,47	R\$ 18,55	R\$ 24,09	R\$ 144,55
	Servidores e Alunos	R\$ 3,79	R\$ 3,71	R\$ 3,60	R\$ 3,11	R\$ 2,92	R\$ 2,52	R\$ 3,28	R\$ 19,65
	Servidores, Alunos e terceirizados	R\$ 3,69	R\$ 3,61	R\$ 3,50	R\$ 3,03	R\$ 2,84	R\$ 2,46	R\$ 3,19	R\$ 19,13

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 (abril/2015 a setembro/2015) o consumo da UFPB decresceu em 22,2% comparado com o último semestre analisado, que correspondeu ao período de outubro/2014 a março/2015. No Gráfico 5 e na Tabela 30, seguintes apresentam-se a evolução do consumo para os períodos analisados, quais sejam, de outubro de 2013 a setembro de 2015.

Gráfico 5 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em m³

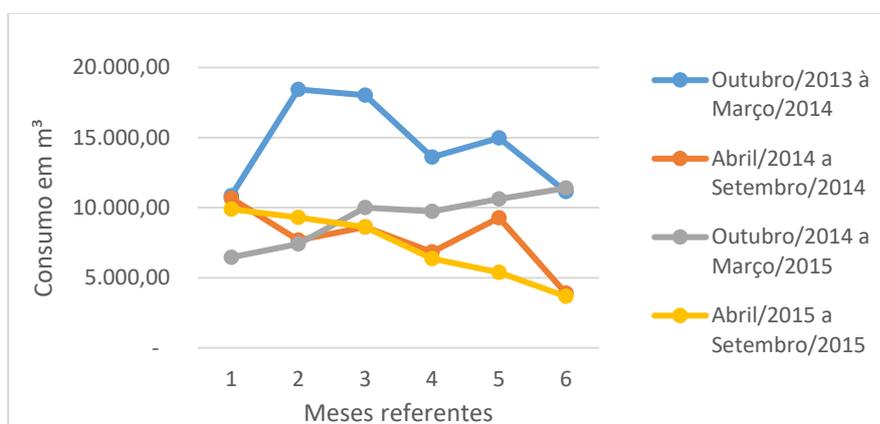
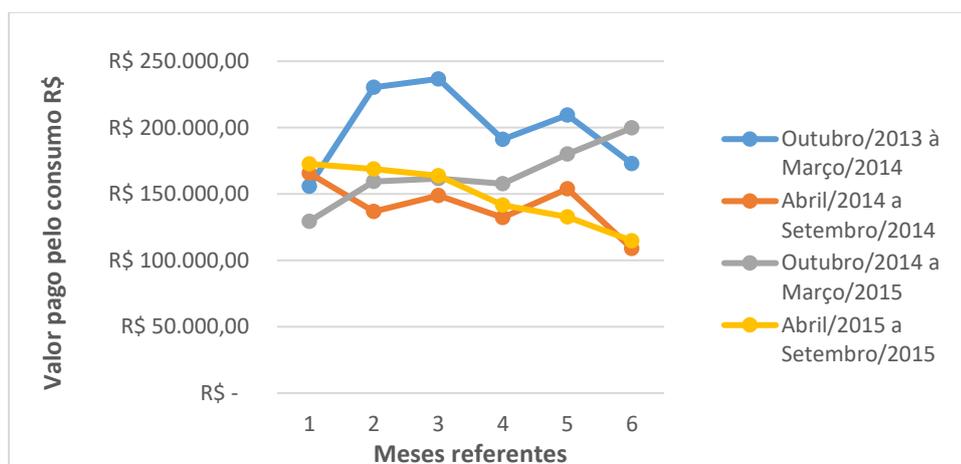


Tabela 30 – Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m³

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

Com relação ao valor pago pelo consumo de água, o Gráfico 6 e a Tabela 31 exibem uma melhor compreensão.

Gráfico 6 – Evolução do consumo de água da UFPB expresso em reais



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Tabela 31 - Evolução do Consumo médio de água da UFPB expresso em m³

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

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Com relação ao consumo per capita, observou-se que houve uma redução no período de abril a setembro de 2015, se comparado com o período anterior, conforme Tabela 32, a seguir.

Tabela 32 – 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

A segunda dimensão teve como objetivo promover a redução do consumo. As duas ações nela contidas tiveram como finalidade monitorar semestralmente os serviços oferecidos pelo setor de Divisão de Manutenção, de forma que houvesse 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 surgir.

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 o consumo de água no campus, visando sempre a redução do desperdício. As campanhas de conscientização limitaram-se à disseminação de conteúdos compartilhados de sítios governamentais e de empresas do setor de água e esgoto na *fanpage* da Comissão de Gestão Ambiental que está alocada no seguinte sítio: <https://www.facebook.com/GestaoAmbientaUfpb/>

4.3 – Considerações Finais do Setor de Energia Elétrica

Através do que foi mencionado anteriormente, a Tabela 33 reúne todas as atividades alcançadas no período de abril/2014 a setembro/2014, apontando o status que se encontra cada dimensão.

Tabela 33 – Plano de Ação efetuado para uso racional de água e esgoto – PGLS/UFPB, 2013

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Ações: (Abril/2015 - Setembro/2015)	Status
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo	
Quantificar o volume de água consumida mensalmente	Concluído
Quantificar o volume per capita de água consumido mensalmente	Concluído
Quantificar gasto mensal, em reais, com fornecimento de água	Concluído
Quantificar o gasto mensal per capita, em reais, com fornecimento de água	Concluído
Dimensão 2 – promover a redução do consumo	
Fazer diagnóstico da manutenção da Rede	Concluído
Fazer o Monitoramento de vazamento	Concluído
Dimensão 3 – Campanhas de educação ambiental	
Desenvolver campanha para evitar o desperdício de água	Contínuo

5 – COLETA SELETIVA

Iniciado no ano de 2011, o Plano de Coleta Seletiva da UFPB aperfeiçoa a cada semestre seu sistema de gestão de resíduos sólidos e desenvolve projetos para a gestão de resíduos químicos, especiais e de demolição na instituição. O rendimento dessa atividade pode ser consultado a partir de relatórios precedentes, referentes aos meses outubro de 2013 a março de 2015. Este quarto relatório dá continuidade na apresentação da atual situação do Plano de Coleta Seletiva, relativo aos meses de abril a setembro de 2015. Os dados que devem ser apresentados nos indicadores são gerados pela Cooperativa Acordo Verde, responsável pela coleta dos resíduos descartados na instituição, e fornecidos à Comissão de Gestão Ambiental da UFPB.

5.1 – Ações

Um dos indicadores da subárea de Coleta Seletiva no PGLS da UFPB é quantificar o volume mensal, em quilos, de todo resíduo reciclável gerado na UFPB e destinado à Cooperativa Acordo Verde, como determina o Decreto Presidencial 5.940/06, segundo o qual esses resíduos recicláveis descartados pelos órgãos públicos federais devem ser destinados às associações de catadores que sobrevivem da renda gerada por tal atividade.

Por problemas internos na Cooperativa Acordo Verde, os dados referentes ao período de análise (abril a setembro de 2015) não foram gerados e fornecidos a Comissão de Gestão Ambiental. Apesar da Universidade fazer 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 esses meses. 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.

O segundo indicador de desempenho do plano de coleta seletiva no PGLS é a efetuação de uma ação voltada para a reutilização e reciclagem de papel. A equipe do Programa de Coleta Seletiva distribuiu em todos os setores do prédio da Reitoria da UFPB e nas salas do Centro de Tecnologia, além de alguns setores de outros centros, coletores de papéis para serem recolhido semanalmente e doados à Cooperativa.

Com o pensamento voltado à sustentabilidade, a UFPB, além do êxito no Programa de Coleta Seletiva e reutilização de papel, volta sua atenção para importância da gestão de resíduos especiais, seguindo as normas propostas pela Lei n 12.305/10

da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. A Cooperativa Acordo Verde é responsável 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. A CGA está em andamento com o projeto Papa-Lâmpadas, no qual foi adquirida uma máquina para realizar a descontaminação do mercúrio e pó fosfórico presentes nas lâmpadas recolhidas pela universidade. Para pilhas e baterias, a Comissão trouxe para o campus I um modelo de coletor desses resíduos, para posteriormente enviá-los para empresas especializadas em sua coleta. Para os eletroeletrônicos, a Comissão visa criar um Centro de Recondicionamento desses equipamentos, aumentando, assim, sua vida útil.

A gestão dos resíduos sólidos recicláveis acontece no campus I da UFPB, em João Pessoa. Os outros campi ainda não implantaram formalmente esse programa, embora tenha uma iniciativa para que comece esse processo de gestão. O campus III, no município de Bananeiras, já iniciou seu processo de implantação do programa da coleta. Campanhas de incentivo serão realizadas nas unidades gestoras para que toda a Universidade Federal da Paraíba faça parte do modelo de gestão de resíduos proposto no Plano de Gestão e Logística Sustentável.

Ao longo do ano também foram realizados os Projetos de Extensão voltados ao meio ambiente. Alguns dos aprovados trazem à comunidade acadêmica ações voltadas para essa gestão de resíduos.

5.2 – Campanhas de Educação Ambiental

Um meio de conscientizar a comunidade acadêmica a assumir seu papel no processo de gestão de resíduos é através da educação ambiental, sendo esta a terceira dimensão contemplado pelo Plano.

O principal meio utilizado para conscientizar os alunos é através da internet. Foi dada continuidade às campanhas de educação ambiental promovidas pela CGA, através de postagens de banners, cartazes, vídeos e fotos na *fanpage* da CGA, no Facebook e no grupo da Universidade na mesma rede social.

Projetos de extensão também tomaram a educação ambiental como base para o aperfeiçoamento das questões voltadas para a gestão de resíduos, um deles o projeto “UFPB SUSTENTÁVEL: Fortalecimento do programa de coleta seletiva por meio da implementação de práticas de Educação Ambiental no Campus I da UFPB”, o qual

trabalhou com servidores, alunos e terceirizados da limpeza para inculcar a importância do envolvimento de toda a comunidade no programa de coleta seletiva.

Além dessas campanhas de educação ambiental para resíduos recicláveis, a Comissão também elaborou campanhas de conscientização para a gestão dos resíduos especiais, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, *tonners* e lâmpadas. Foi dada continuidade também à campanha para a melhor gestão de óleo de cozinha dentro da universidade em parceria com as lanchonetes da Instituição.

Na Figura 1, exibida abaixo, apresentam-se exemplos de campanhas veiculadas nas mídias sociais. 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 sobre quais atitudes tomar na hora de decidir como descartar os materiais eletroeletrônicos e o óleo gerado.

Figura 1 – Campanhas de conscientização ambiental da CGA





Fonte: Facebook (2015)⁴

Tabela 34 – Plano de Coleta Seletiva: PGLS/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			
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papel destinado para reciclagem	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de papelão destinado para reciclagem	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o número de toners destinados mensalmente para reciclagem	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume mensal, em quilos, de plásticos destinados a reciclagem	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, do material destinado às cooperativas	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o volume total mensal, em quilos, de papel reutilizado	01/08/2013	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da cooperação com o programa de coleta seletiva da UFPB	01/09/2013	Contínuo	Concluído

⁴ Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/GestaoAmbientaUfpb>

6 – QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Nesse quarto relatório segue a continuidade do levantamento do número de servidores e da quantidade de cursos e programas oferecidos pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, através da Coordenação de QVAT, que é responsável por desenvolver estratégias e ações de atenção à saúde proporcionando melhores condições no que se refere à qualidade de vida e segurança do servidor.

Esta área do Plano de Gestão de Logística Sustentável apresenta duas dimensões que serão detalhadas no decorrer do relatório e que resultará a partir dos dados apresentados da participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho, em um indicador de desempenho da participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

6.1 – Dimensão 1: Quantificar e monitorar os servidores

No período de abril a setembro de 2015 Pró Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) ofereceu três ações/programas voltados para a área de qualidade de vida no ambiente de trabalho (Tabela 35). É perceptível ao compararmos com os outros relatórios que esse período, que compreende ao início do ano, poucas ações são oferecidas. Visto os dados expostos em relatórios anteriores percebe-se que a maioria dos cursos ou programas voltados para a QVAT são ofertados nos meses de outubro e novembro, justificado pelo evento que acontece na semana do servidor, o outubro rosa e o novembro azul.

Tabela 35 – Programas/Ações realizados pela Pro Reitoria de Gestão de Pessoas PROGEP

Ação/Programa	Número de Vagas	Número de Inscritos	Período de realização
Palestra: Alavancagem Pessoal e Profissional	40	-	22/09/2015
Campanha de Prevenção e Combate à hipertensão arterial	-	-	27/05/2015
Otimizando as relações interpessoais	200	4	13/05/2015 a 17/06/2015

Fonte: Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP (2015)

A campanha de Prevenção e Combate à hipertensão arterial foi um evento da PROGEP em parceria com o plano de saúde GEAP e o Laboratório de Estudos de Treinamentos Físico Aplicado ao Desenvolvimento e a Saúde (LETFADS), e teve como objetivo a conscientização da comunidade acadêmica, em especial os servidores técnico-administrativos e docentes, quanto à importância da prevenção e do diagnóstico precoce.

Neste dia houve aferição de pressão arterial, medição da massa corpórea – IMC, distribuição de brindes e folders e esclarecimentos quanto aos Exames Periódicos para que os funcionários obtenham o atestado de Saúde Ocupacional. Os exames periódicos são repetidos a cada dois anos, podendo ter um intervalo de tempo menor dependendo da idade ou se o servidor já é portador de alguma doença crônica.

A oficina Otimizando as Relações interpessoais, teve como o objetivo de desenvolver ações que valorizasse a qualidade de vida no trabalho, abordando temas como assédio moral, saúde mental, comportamentos éticos entre outros. Fora ofertados cinco turmas com uma carga horária de 4 horas, em datas diferentes.

Por fim, foi realizado a Palestra Alavancagem Pessoal e Profissional que teve como palestrantes Tânia Zambon e Michael Lopes D'Ávila, considerados os dois maiores nomes do coaching executivo e de equipe do país. Essa palestra ocorreu durante a comemoração dos 60 anos da Universidade Federal da Paraíba e teve como proposta “trabalhar a elaboração estratégica para melhoramento do desenvolvimento humano, para pessoas que procuram mudanças comportamentais ou aperfeiçoamento profissional buscando a excelência humana.” (PROGEP, 2016). Todos os participantes do evento receberam certificado com o selo internacional pela International School of Coaching.

Tabela 36 – Quantidade de servidores ativos mensalmente no ano de 2015

MESES	TOTAL DE SERVIDORES
Abril	6204
Maio	6184
Junho	6173
Julho	6191
Agosto	6185
Setembro	6196

Fonte: SIGRH UFPB (2015)⁵

⁵ Disponível em: <https://sistemas.ufpb.br/sigrh/public/home.jsf>

A Tabela 37 mostra 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, obtidos a partir dos dados da Tabela 36, nos períodos de abril de 2015 a setembro de 2015. Em sequência foi dividido o total de servidores inscritos nos programas e/ou ações oferecidos pela PROGEP, presente na Tabela 35, pelo resultado da média dos servidores.

Tabela 37 – Indicador de desempenho da participação dos servidores

Tabela 11 - Indicador de Desempenho	
Quantidade Total de Vagas Ofertadas	240
Quantidade de Servidores que participaram de programas e/ou ações de qualidade de vida	4
Número médio de Servidores Ativos no período	6188
Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no ambiente de trabalho	0,06%

Fonte: Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas – PROGEP (2015)

Apesar de considerável número de vagas serem ofertados em campanhas e/ou ações desenvolvidas pela PROGEP, uma possível justificativa para que o valor do indicador de desempenho tenha apresentado um resultado muito abaixo do que já mostrado nos relatórios anteriores foi que no período referente ao 4º relatório do Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal da Paraíba os servidores e docentes entraram em greve, que durou 4 meses, com o início no final do mês de maio e terminou no início do mês de outubro.

Contudo, o Centro de Referência de Atendimento à Saúde (CRAS) que é uma policlínica que funciona dentro da UFPB que fornece atendimentos nas seguintes especialidades: odontologia, clínica médica, ginecologia, dermatologia, neurologia, além de serviços de acompanhamento de dependentes de álcool e outras drogas, continuaram com seu funcionamento normal durante o período de greve dos servidores e docentes.

Além dos serviços médicos oferecidos, o CRAS também tem um ponto de distribuição de medicamentos, que recolhem dos médicos, para doar para os pacientes que não tenham condição financeira para comprar. Eles também oferecem palestras e informativos na área de saúde, em prol do melhoramento da qualidade de vida dos servidores e alunos da UFPB. Os atendimentos à saúde contemplam professores, servidores e quatro dependentes do titular.

6.2 – Campanhas de Educação Ambiental

Como já citando anteriormente, os servidores e docentes da UFPB entraram em greve que teve duração de quatro meses. Como o período 2015.1 foi interrompido em seu andamento, o trote verde que ocorreria para receber os calouros do período 2015.2 não aconteceu no mês costumeiro, sendo adiado conforme o novo calendário acadêmico a definir.

Porém os projetos de extensão da UFPB continuaram sendo desempenhados durante a greve. Abaixo segue na Tabela 38 os títulos de projetos que desenvolveram propostas que estão interligados a QVAT.

Tabela 38 – Projetos de Extensão

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
Tênis de campo para comunidade: Vivência Prática para o aluno da disciplina	Comunicação
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
Grupo teatral da UFPB: boiuna luna	Cultura
T'ai-chi chuan pai lin na UFPB	Cultura
Orquestra de violões da paraíba	Cultura
A experiência solidária da feira agroecológica Ecovárzea na UFPB	Trabalho

Esses projetos foram voltados ao atendimento da comunidade acadêmica da UFPB, e estiveram vigentes no ano de 2015. Comtempla áreas como Meio Ambiente, Comunicação, Cultura e Trabalho, com vagas disponíveis tanto para a comunidade acadêmica como para a comunidade do entorno da Universidade. Os resumos dos projetos de extensão estão disponíveis no site da A Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários - PRAC no link <http://www.prac.ufpb.br/antigo/anais/XVIENEX/resumos/cultura.html>.

A Tabela 39 abaixo mostra o quadro do plano para melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho formulado no PLS da UFPB. Nesse relatório foi possível atender as análises das duas dimensões proposta bem como a avaliação sobre o

cumprimento das ações delineadas para a área de qualidade de vida no ambiente do trabalho.

Tabela 39 – Indicador de Desempenho do PGLS para qualidade de vida no ambiente de 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:		
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	01/08/2013	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.	01/09/2013	Contínuo	Concluído

7 – COMPRAS E CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS

7.1 – Introdução e Metodologia Adotada

A Universidade Federal da Paraíba propõe em seu Plano de Gestão de Logística Sustentável-PGLS ações para a contratação de seus principais serviços, visando o desenvolvimento sustentável. Tais serviços são de limpeza e conservação de áreas, de vigilância e de telefonia, os quais são contratados para os quatro *campi* da Instituição através de processos de licitação e contratação executados pela Prefeitura Universitária da mesma.

Todos os dados apresentados no presente relatório para a seção de compras e contratações sustentáveis foram disponibilizados pela Prefeitura Universitária e sistematizados de acordo com 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 à contratação de serviços.

Abaixo é detalhado o andamento das ações propostas para os serviços acima citados, juntamente com o cálculo dos indicadores presentes no Plano de Gestão de Logística Sustentável.

7.2 – 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. O que também não foi possível o cumprimento de tais ações devido a não segregação das modalidades fixa e VoIP nas contas telefônicas do período.

Com isso, não foi possível até o momento determinar como cumpridas tais ações, e, com isso, estão sendo estudadas metodologias para a quantificação de tais dados. O resumo das ações estão descritas nas tabelas abaixo. (Tabela 40 e Tabela 41).

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			
Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica convencional	01/10/2013	Contínuo	Não concluído
Quantificar o gasto mensal por uso de ramal ou linha telefônica Volp	01/10/2013	Contínuo	Não concluído
Desenvolver quadro comparativo identificando as vantagens e desvantagens do uso do Volp	01/12/2013	01/02/2014	Não concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			

Desenvolver campanha para conscientizar sobre a importância de racionalizar o uso de telefone no ambiente de trabalho.	01/103/2014	Contínuo	Não concluído
--	-------------	----------	---------------

Indicadores de desempenho:

Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Gasto por ramal/linha	R\$ / n° ramais + n°linhas	Mensal e anual

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

Tabela 41 – Plano de ação para telefonia móvel

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 móvel	Responsável:	
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:		Cronograma	
	Início	Fim	Situação atual
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar o gasto mensal por linha telefônica	01/10/2013	Contínuo	Não concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha para conscientizar sobre a importância de racionalizar o uso de telefone no ambiente de trabalho.	01/03/2014	Contínuo	Não concluído
Recursos: (Financeiro, humano, instrumental, outros)			
Indicadores de desempenho:			
Nome do Indicador	Descrição	Apuração	
Gasto por linha	R\$ / linhas	Mensal e anual	

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

7.3 – Limpeza

Nos serviços de limpeza, foi proposto como meta a ampliação do monitoramento e controle dos processos de compras e contratações nos serviços de limpeza para os quatro *campi* da Universidade. Além disso, ainda foi estipulado o cálculo de indicadores para os contratos de tal serviço visando o grau de repactuação para os mesmos.

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 nesta ordem. Assim, são apresentados para os quatro *campi* os gastos por metro quadrado interno e externo, valores de área contratada e gasto mensal total.

Os valores apresentados na Tabela 42 abaixo, referentes aos quatro *campi* da instituição foram retirados dos contratos firmados para a prestação dos serviços aos respectivos campi. Ressalta-se que no decorrer dos meses de execução do contrato podem ocorrer variações de área interna ou externa contratada, e assim, tais valores são acordados com termos aditivos o que pode modificar o valor final do contrato.

Porém, no presente relatório são utilizados os valores firmados no contrato inicial, deixando assim as variações englobadas no cálculo dos indicadores de repactuação, que consideram além das variações contratuais, as alterações de índices de inflação e gastos envolvidos na execução dos serviços.

Tabela 42 – Gastos com serviço de limpeza da UFPB

Campus I (Abr. 2015 - Set. 2015)						
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15
Área Interna m ²	150.360	150.360	150.360	150.360	150.360	150.360
Área Externa m ²	151.680	151.680	151.680	151.680	151.680	151.680
Valor m ² Interno	R\$ 3,10	R\$ 3,10	R\$ 3,10	R\$ 3,10	R\$ 3,34	R\$ 3,34
Valor m ² Externo	R\$ 1,55	R\$ 1,55	R\$ 1,55	R\$ 1,55	R\$ 1,67	R\$ 1,67
Gasto mensal Interno	R\$ 466.116,00	R\$ 466.116,00	R\$ 466.116,00	R\$ 466.116,00	R\$ 502.144,32	R\$ 502.144,32
Gasto mensal Externo	R\$ 235.104,00	R\$ 235.104,00	R\$ 235.104,00	R\$ 235.104,00	R\$ 253.276,31	R\$ 253.276,31
Gasto total mensal	R\$ 701.220,00	R\$ 701.220,00	R\$ 701.220,00	R\$ 701.220,00	R\$ 755.420,63	R\$ 755.420,63

Campus II (Abr. 2015 - Set. 2015)						
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15
Área Interna m ²	15.000	15.000	15.000	15.000	18.000	18.000
Área Externa m ²	12.000	12.000	12.000	12.000	18.000	18.000
Valor m ² Interno	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,20	R\$ 3,20
Valor m ² Externo	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,60	R\$ 1,60
Gasto mensal Interno	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 57.600,00	R\$ 57.600,00
Gasto mensal Externo	R\$ 22.080,00	R\$ 22.080,00	R\$ 22.080,00	R\$ 22.080,00	R\$ 28.800,00	R\$ 28.800,00
Gasto total mensal	R\$ 77.280,00	R\$ 77.280,00	R\$ 77.280,00	R\$ 77.280,00	R\$ 86.400,00	R\$ 86.400,00

Campus III (Abr. 2015 - Set. 2015)						
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15
Área Interna m ²	12.000	12.000	12.000	12.000	15.000	15.000
Área Externa m ²	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Valor m ² Interno	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,68	R\$ 3,20	R\$ 3,20
Valor m ² Externo	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,84	R\$ 1,60	R\$ 1,60
Gasto mensal Interno	R\$ 44.160,00	R\$ 44.160,00	R\$ 44.160,00	R\$ 44.160,00	R\$ 48.000,00	R\$ 48.000,00
Gasto mensal Externo	R\$ 11.040,00	R\$ 11.040,00	R\$ 11.040,00	R\$ 11.040,00	R\$ 9.600,00	R\$ 9.600,00
Gasto total mensal	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00	R\$ 57.600,00	R\$ 57.600,00

Campus IV (Abr. 2015 - Set. 2015)						
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15
Área Interna m ²	15.684	15.684	15.684	15.684	15.684	15.684
Área Externa m ²	6.537	6.537	6.537	6.537	6.537	6.537
Valor m ² Interno	R\$ 3,47					
Valor m ² 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					

Os contratos da instituição são firmados geralmente com duração de um ano e podem ser prorrogáveis por até 60 meses. No decorrer da execução contratual os custos para tais serviços podem aumentar ou diminuir, e, além disso podem ocorrer alterações nos contratos relacionados à quantidade de área contratada e valor por metro quadrado da mesma.

Com isso o valor global do contrato é modificado e a diferença entre o valor final e inicial do contrato é repactuado. Tal variação é acordada entre as partes para se reequilibrar o valor do contrato. Para o período em questão são apresentados abaixo o grau de repactuação para cada contrato de cada *campi* da instituição (Tabela 43).

Tabela 43 – Grau de repactuação dos contratos

Reequilíbrio econômico	
Campus	Grau de repactuação
I	7,73%
II e III	1,06%
IV	10,98%

Com relação aos valores apresentados no relatório anterior, é percebido que não ocorrem muitas variações, visto que os contratos são firmados com um ano, e no período selecionado são utilizados seis meses.

O quantitativo de ações alcançadas neste período é apresentado na Tabela 44 abaixo.

Tabela 44 – Metas para os serviços de limpeza

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	
Objetivo estratégico 3:	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços limpeza

Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	Situação
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo			
Quantificar a área externa passível de limpeza	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar a área interna passível de limpeza	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área externa	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o valor mensal pago por metro quadrado para limpeza de área interna	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área externa segmentado por campi	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Quantificar o gasto mensal total para limpeza mensal da área interna, segmentado por campi	01/10/2013	Contínuo	Concluído
Dimensão 2 – Campanhas de educação ambiental			
Desenvolver campanha de conscientização para não sujar ou jogar lixo fora dos coletores nos campi.	01/03/2014	Contínuo	Concluído
Recursos:			
(Financeiro, humano, instrumental, outros)			

7.4 – Vigilância

Para os serviços de vigilância, também como meta determinou-se a ampliação, monitoramento e controle dos processos de compras e contratações no serviço de vigilância dos quatro *campi* da UFPB. E, além disso, como indicador foi calculado o grau de repactuação para o contrato em questão.

A partir de novembro de 2014, os serviços de vigilância passaram a ser contratados por um único contrato, envolvendo os quatro *campi* 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 ser renovado, de acordo com a conveniência da contratante. No decorrer da execução contratual podem ser acrescentados ou suprimidos postos de vigilância nos campi, o que alterará o valor global do contrato.

Como ações propostas no PGLS, são apresentados nas Tabela 45, Tabela 46, Tabela 47 e Tabela 48 abaixo o quantitativo de postos contratados e o valor de cada posto, atualizados segundo apresentados nos termos aditivos do contrato disponibilizados pela Prefeitura Universitária.

Tabela 45 – Quantitativo de postos contratados para o campus I

Campus I	
Posto	Abr. 2015 - Set. 2015
Vigilância Armada 12x36 Diurno contratado	25
Valor mensal do posto	R\$ 5.337,94
Valor total mensal	R\$ 133.448,50
Vigilância Armada 12x36 Noturno contratado	32
Valor mensal do posto	R\$ 6.333,66
Valor total mensal	R\$ 202.677,12
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Diurno contratado	3
Valor mensal do posto	R\$ 5.406,67
Valor total mensal	R\$ 16.220,01
Vigilância Armada Motorizada 12x36 Noturno contratado	4
Valor mensal do posto	R\$ 6.739,47
Valor total mensal	R\$ 26.957,88

Fonte: Prefeitura Universitária (2015)

Tabela 46 – Quantitativo de postos contratados para o campus II

Campus II	
Posto	Abr. 2015 - Set. 2015
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

Fonte: Prefeitura Universitária (2015)

Tabela 47 – Quantitativo de postos contratados para o campus III

Campus III		Abr. 2015 - Set. 2015	
Posto			
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

Fonte: Prefeitura Universitária (2015)

Tabela 48 – Quantitativo de postos contratados para o campus IV

Campus IV		Abr. 2015 - Set. 2015	
Posto			
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

Fonte: Prefeitura Universitária (2015)

Com a alteração de quantidade de postos e de valores envolvidos na prestação de tal serviço, o contrato em questão foi majorado no período, alterando os valores dos

postos segundo a taxa para que se mantenha o equilíbrio econômico financeiro do contrato. A partir de março de 2015 o contrato é majorado em 6,05%. Tal valor, é exposto como indicador no PGLS e apresentado na Tabela 49 abaixo:

Tabela 49 – Reequilíbrio econômico financeiro do contrato

Reequilíbrio	
A partir de Mar 2015	6,05%

Com relação a quantidade e valores contratados com relação ao relatório anterior, não ocorre muita variação pois o contrato foi firmado em um ano, e no período selecionado para o presente relatório são utilizados dados de seis meses. Com isso, é apresentada na Tabela 50 as ações para os serviços de vigilância.

Tabela 50 – Ações para os serviços de vigilância

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL				
Objetivo estratégico 3: Estabelecer práticas de sustentabilidade para os processos de compras e contratações da UFPB	Meta: Ampliar o monitoramento e o controle dos processos de compras e contratações nos serviços vigilância	Responsável: PU e CGA		
Unidades e áreas envolvidas: PU				
Ações:		Cronograma		
	Início	Fim	Situação	
Dimensão 1 – quantificar e monitorar consumo				
Quantificar o número de postos diurnos contratados	01/10/2013	Contínuo	Concluído	
Quantificar o número de postos noturnos contratados	01/10/2013	Contínuo	Concluído	
Quantificar o valor mensal contratado para o posto diurno	01/10/2013	Contínuo	Concluído	
Quantificar o valor mensal contratado para o posto noturno	01/10/2013	Contínuo	Concluído	

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 – Plano de ação em deslocamento de pessoal

PLANO DE AÇÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL			
Objetivo estratégico 7: Estabelecer práticas de sustentabilidade e uso racional para atividades concernentes com o deslocamento de pessoal;	Meta:	Otimizar os gastos com a frota de veículos da UFPB e avaliar a quantidade de emissões de CO ₂ da mesma.	
	Responsável:		
Unidades e áreas envolvidas:			
Ações:	Cronograma		
	Início	Fim	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 desempenho e manutenção do veículo oficial (IN 3, de 15 de maio de 2008. Anexo II)	01/10/2013	Contínuo	Concluído
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

Fonte: Adaptado do PGLS/UFPB (2013)

8.1 – Redução De Custos

Levantamento de dados

A UFPB dispõe de uma frota dedicada ao deslocamento de pessoal, no ano de 2015, composta por 168 veículos dispostos em 4 categorias. A saber: serviços especiais, comuns, institucionais e de representação. O número de veículos é levantado anualmente, conforme a Tabela 52 abaixo:

Tabela 52 – frota veicular: 2015

2015	
CATEGORIA	QUANTIDADE
SERVIÇOS ESPECIAIS	19
SERVIÇOS COMUNS	86
INSTITUCIONAL	66
REPRESENTAÇÃO	3
TOTAL	174

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB

A Tabela 53, seguinte, apresenta os a quilometragem média do ano desenvolvida pelos veículos oficiais da Universidade da Paraíba no ano de 2015.

Tabela 53 – Quilômetros rodados: 2015

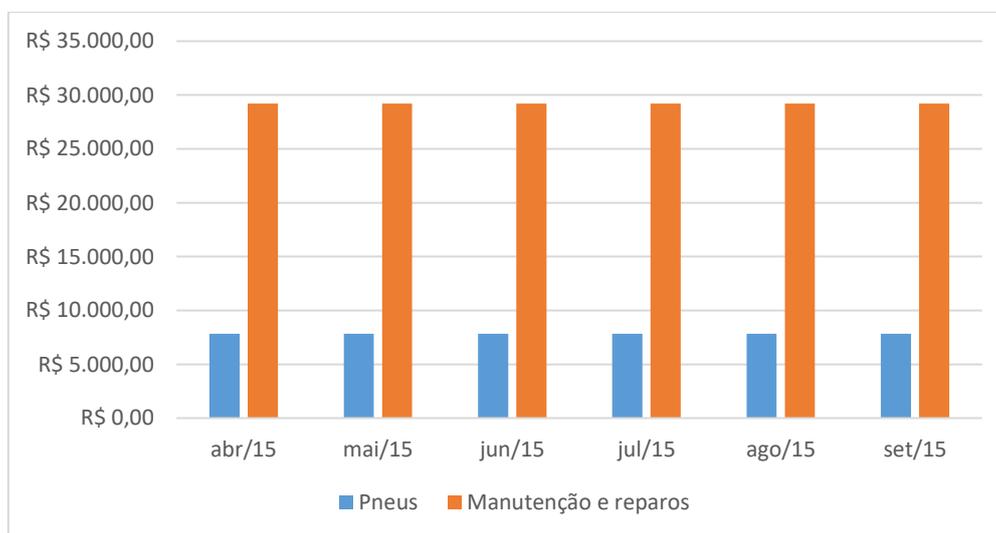
2015		
CATEGORIA	Km rodados (anual)	Km rodados (estimativa mensal)
SERVIÇOS ESPECIAIS	499940,00	41661,67
SERVIÇOS COMUNS	32890,00	2740,83
INSTITUCIONAL	856080,00	71340,00
REPRESENTAÇÃO	45358,00	3779,83

Fonte: Prefeitura universitária/UFPB (2015)

Os dados são fornecidos de forma anual. Dessa forma, é inviável a execução de uma análise mensal.

Para analisar os gastos com manutenção também foram tomadas médias mensais a partir do valor anual fornecido em 2015. O Gráfico 7 abaixo apresenta o custo mensal associado à manutenção, no ano de 2015, que foi de R\$ 29194,65 com manutenção e reparos e de R\$7828,11 com pneus:

Gráfico 7 – Custo mensal associado à manutenção e peças: 2015.



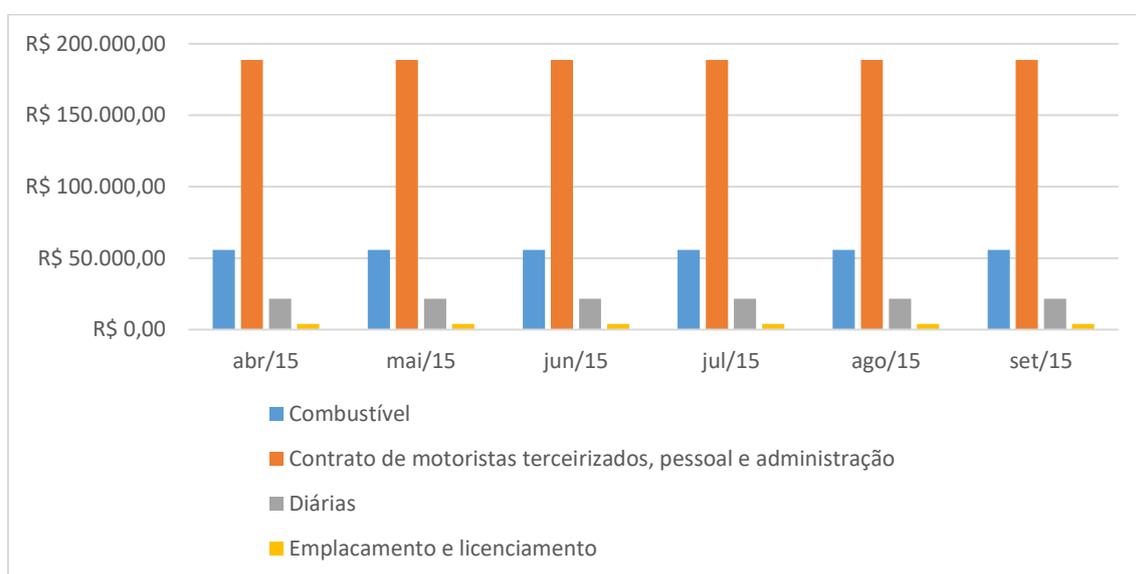
Fonte: Prefeitura universitária/UFPB

Em relação ao ano anterior, houve aumento nos dois parâmetros analisados: o aumento de custo com pneus foi de 29,71% e de manutenção e reparos foi de 16,34%.

Esse aumento pode estar associado ao aumento do número de veículos no ano de 2015 e também ao aumento natural de reparos requeridos pelos veículos mais antigos.

Os custos enquadrados nas “demais atividades” estão no Gráfico 8 abaixo e tem como parâmetros as atividades de emplacamento, pagamento de motoristas, pessoal e administração e o uso de combustível. Os dados mensais foram obtidos através da média do ano. O custo médio mensal com combustível foi de R\$ 55.844,57. Já com contrato de motoristas e diárias foram de R\$ 188.600,26 e R\$ 21.678,33, respectivamente. Com emplacamento e licenciamento dos veículos, o gasto registrado foi de R\$ 3.939,87:

Gráfico 8 – Custo mensal associado aos demais itens da frota – 2015.



Fonte: Relatórios de Gestão da UFPB/Divitrans (2014)

Os gastos com motorista, pessoal e administração do setor são maiores em relação ao ano de 2014, devido a mudança de gestão do setor, que era própria e passou a ser terceirizada. A decisão da terceirização trouxe várias mudanças benéficas na gestão de custos e manutenção, mas acarreta em maiores custos de contrato, exemplificados pela maior coluna no gráfico acima.

Conclusão e Sugestão de Melhorias

De acordo com a gestão da DIVITRANS em 2015, o trabalho desempenhado a partir de 2014 quando o serviço passou a ser terceirizado é de monitorar as medidas de controle implantadas e observar os efeitos sobre o desempenho geral da frota. Desde 2014, muitas melhorias foram postas em práticas, como o cartão de controle para

abastecimento e o aumento do controle na designação dos motoristas para cada veículo.

A DIVITRANS é responsável pelo escalonamento dos veículos, autorização para abastecimento, controle de quilometragem, escala dos condutores dos veículos entre outros. O controle é feito anualmente e, visando uma melhoria nos registros e acompanhamento de dados, é importante que as informações constantes neste relatório e outras a mais passem a ser levantadas mensalmente.

A partir de 2013 então, a nova gestão dos veículos da Universidade Federal da Paraíba, agora terceirizada, tem trabalhado na melhoria e ampliação dos serviços de transporte, racionalizando custos. 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. Para os próximos anos, o setor responsável estuda implantar um sistema de uso de cartões semelhante para as manutenções e reparos dos veículos. Os pedidos de utilização da frota são feitos via Requisição de Transporte (RT). O sistema foi melhorado em 2014 e os requisitantes devem informar qual veículo está sendo solicitado, o local de saída e de destino e o período de viagem (ver Anexo A). A aferição das despesas com o consumo de combustíveis e lubrificantes ainda é feita de forma anual, sem registros mensais, dificultando o acompanhamento dos dados. Sugere-se que a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento (Proplan) padronize os seus relatórios no que se refere aos dados de gastos com frota, bem como a aferição feita pela Divitrans e Prefeitura Universitária siga esse padrão preestabelecido.

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

Consumo de combustível e emissões equivalentes

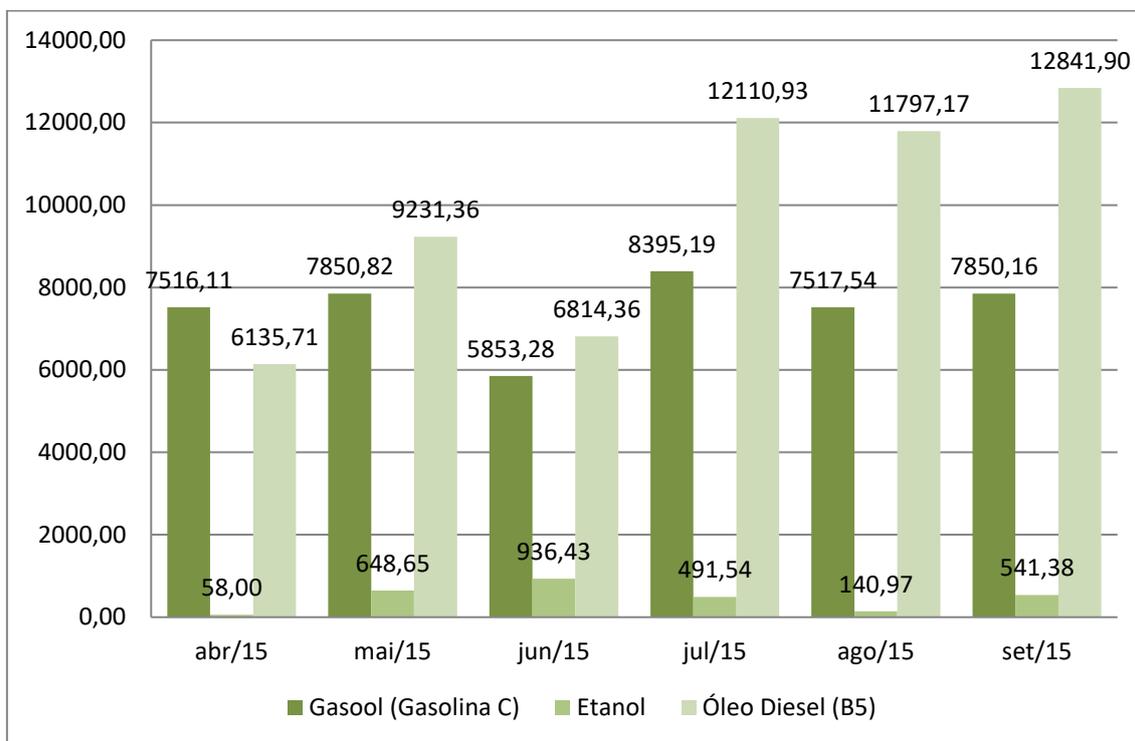
De acordo com a Instrução Normativa nº 10, do SLTI-MPOG, de 12 de novembro de 2012, o deslocamento de pessoal deve ser abordado dentro de dois aspectos: a redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes. Além disso, segundo a Instrução normativa (IN) nº 3, de 15 de Maio de 2008, no capítulo 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. 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 Natural do Petróleo (ANP).

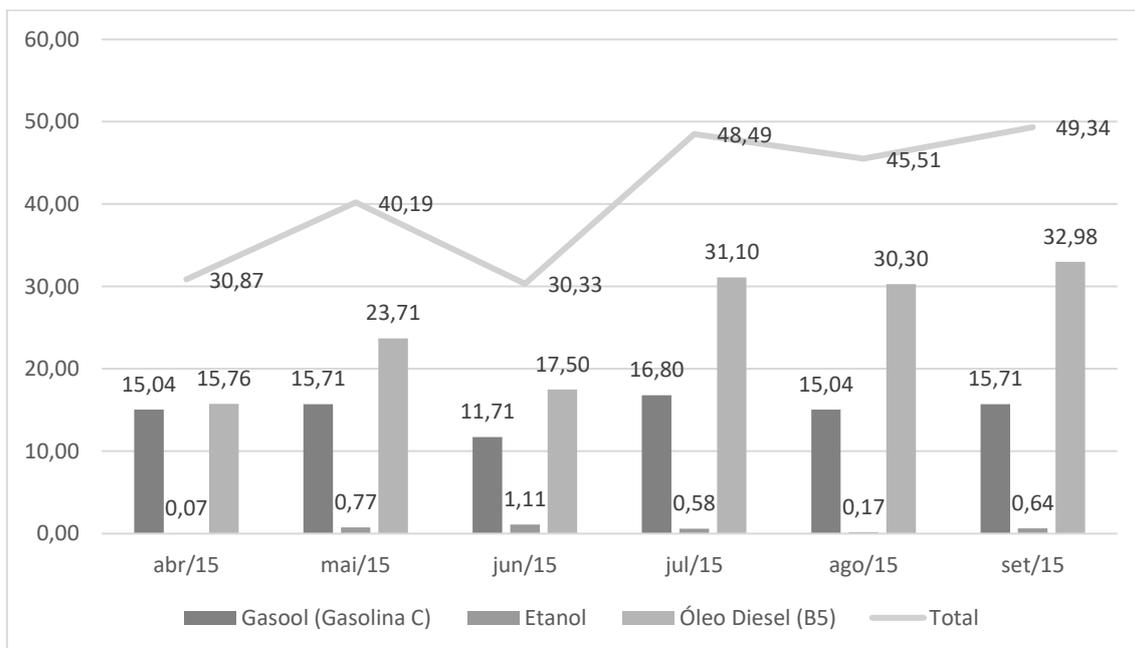
Utilizando o método anteriormente descrito e com base nos dados coletados junto à DIVITRANS e à PROPLAN, é possível estimar, em toneladas de Carbono (tC), a quantidade de CO₂ emitida pela frota de veículos em circulação a serviço da Universidade Federal da Paraíba, no período entre abril e setembro de 2015, e confrontá-los com o consumo de combustível, no mesmo período. Os dados obtidos são mostrados nos Gráfico 9 e Gráfico 10, a seguir:

Gráfico 9 - Consumo de combustível: Abr/2015 a Set/15



Fonte: Prefeitura universitária (2015)

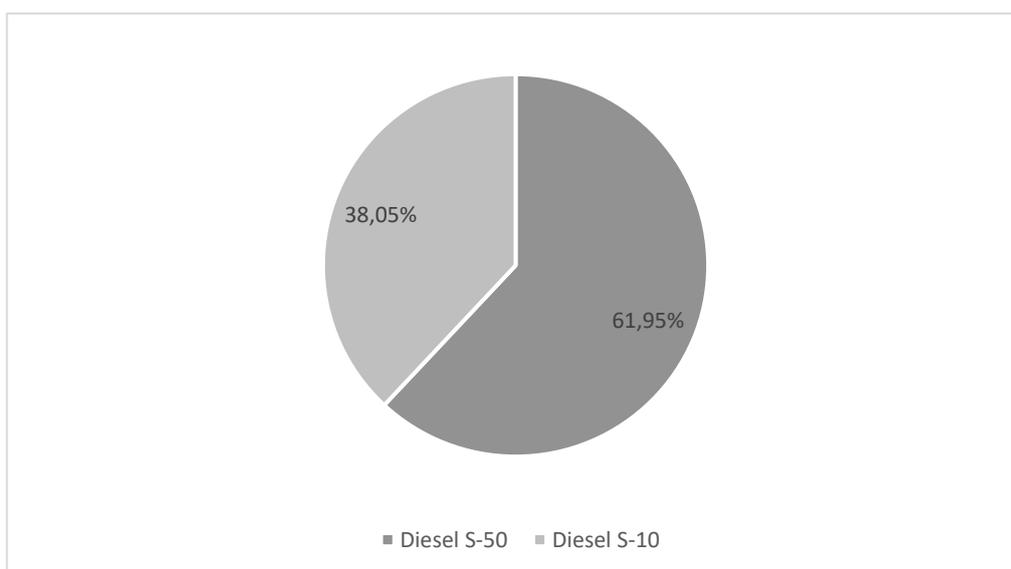
Gráfico 10 – Estimativa de emissão de CO₂, por combustível, de Abr/2015 a Set/15.



Fonte: Prefeitura universitária (2015)

Analisando o gráfico acima, é possível perceber um menor consumo entre os meses de abril e junho. Esse comportamento é visto durante todo o período de levantamento até então e decorre do período de recesso e férias letivas no meio do ano. No ano de 2015 a ocorrência de uma greve na UFPB fez com que o consumo fosse ainda menor. Observando os valores acima, verifica-se que o uso de etanol se manteve praticamente o mesmo ao longo dos seis meses. Também é possível observar que houve aumento do consumo de óleo diesel. Parte desse combustível é usado na forma de Diesel S-10, menos agressivo ao meio ambiente, pois possui menor teor de enxofre. O Diesel S-10 possui mais qualidade e contribui com o melhor desempenho dos veículos a diesel e a diminuição no uso do Diesel S-50. É importante que o uso desse combustível seja priorizado até que substitua completamente o Diesel S-50 (Gráfico 11).

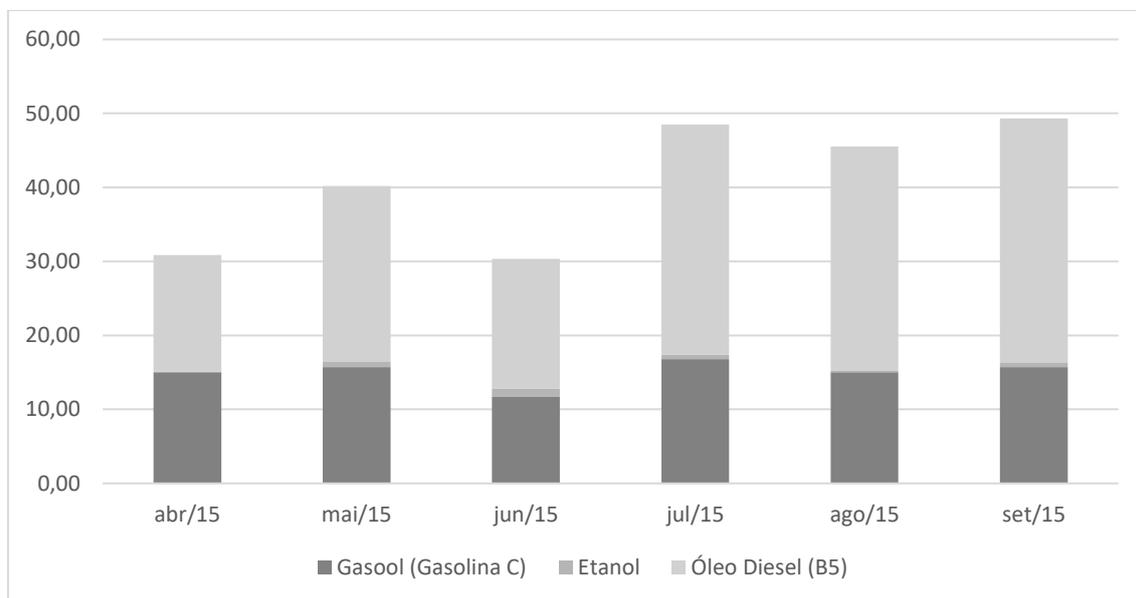
Gráfico 11 – Diesel S-50 x Diesel S-10



Fonte: Divitrans (2015)

O Gráfico 12 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 244,73 toneladas; ou seja; uma média de 40,79 toneladas mensais:

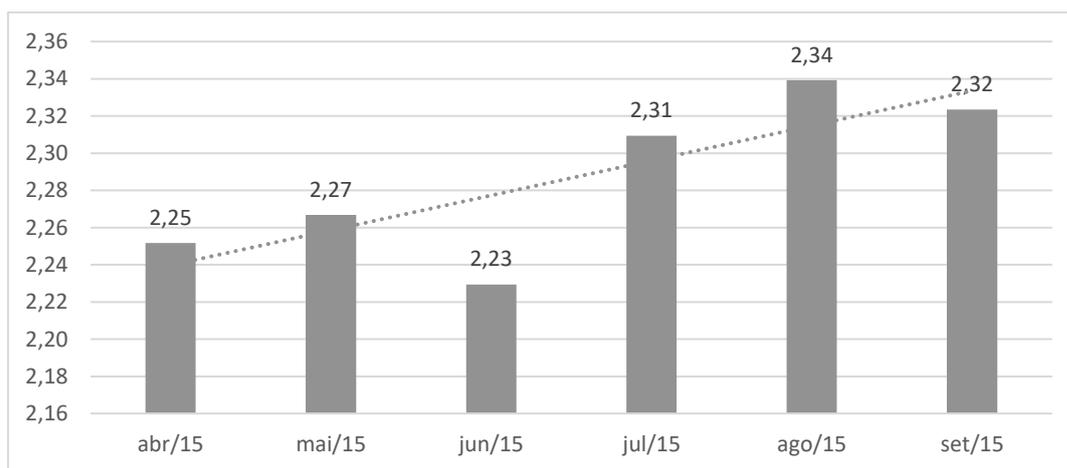
Gráfico 12 – Emissões totais de CO₂, por mês.



Fonte: Divitrans (2015)

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

Gráfico 13 – Relação mensal de emissão/consumo (tCO₂/m³)



Fonte: Prefeitura universitária (2015)

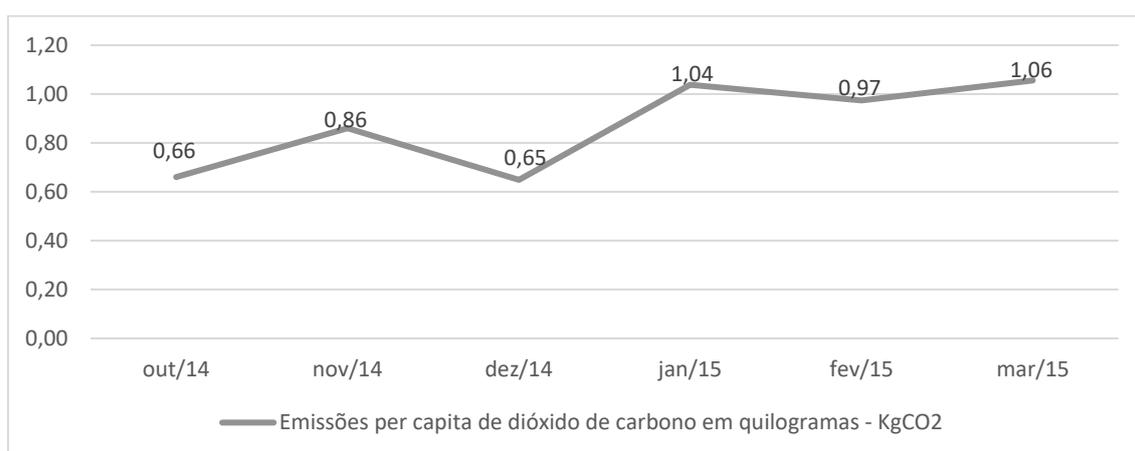
Analisando o gráfico acima, é possível observar um considerável aumento no número de emissões, por litro de combustível consumido. Entretanto, essa variação é

esperada para o período do ano e não há nenhuma anormalidade em comparação com o mesmo período estudado nos relatórios dos anos anteriores.

Emissões per capita

A partir de uma 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 0,87 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). Ou seja, as atividades de deslocamento de frota da Universidade Federal da Paraíba contribuem com cerca de 0,21% do valor das emissões per capita da sua população (Gráfico 14).

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



Fonte: Prefeitura universitária (2014).

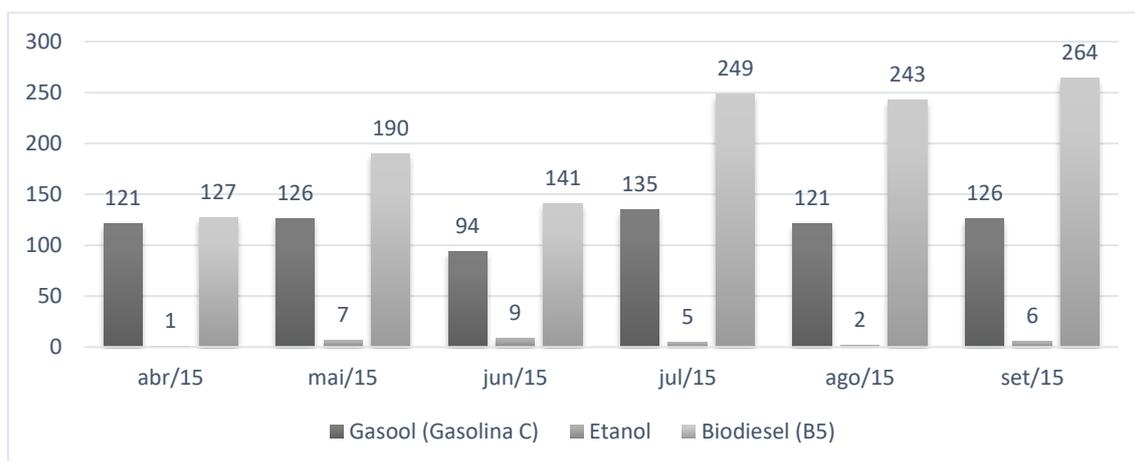
Fixação e remoção de carbono na UFPB

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, valoração 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.

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 USP⁶ que estima o plantio de 8 árvores nativas desse bioma para neutralizar 1 tonelada de CO₂. Com base nesse estudo, a situação observada no período de análise deste relatório está a seguir, nos Gráfico 15 e Gráfico 16:

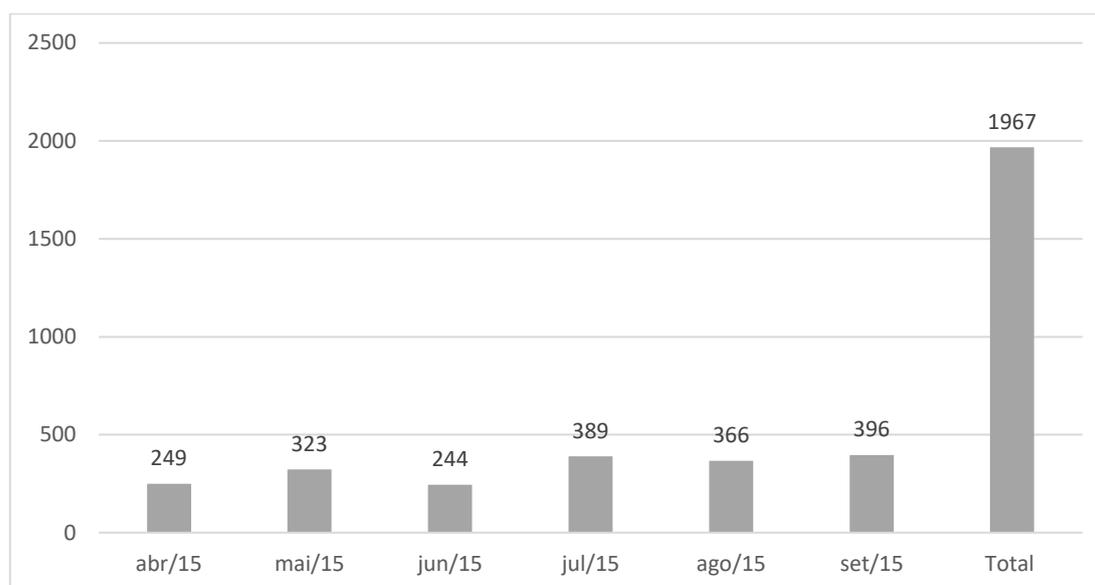
Gráfico 15 – Número de mudas necessárias para neutralizar a emissão de CO₂, por combustível.



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

⁶ Documento disponível em: <http://cmq.esalq.usp.br/wiki/lib/exe/fetch.php?media=publico:metrvm:metrvm-2009-n05.pdf>

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



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2016)

A UFPB promove o plantio de 500 mudas de árvores nativas da Mata atlântica semestralmente, através do evento Trote Verde, desenvolvido no âmbito da Comissão de Gestão Ambiental. Concomitantemente, a prefeitura universitária promove ao longo de seis meses, o plantio de mais 600 mudas em áreas comuns da Universidade Federal da Paraíba. Ou seja, semestralmente são plantadas 1100 árvores nativas na UFPB (Tabela 54):

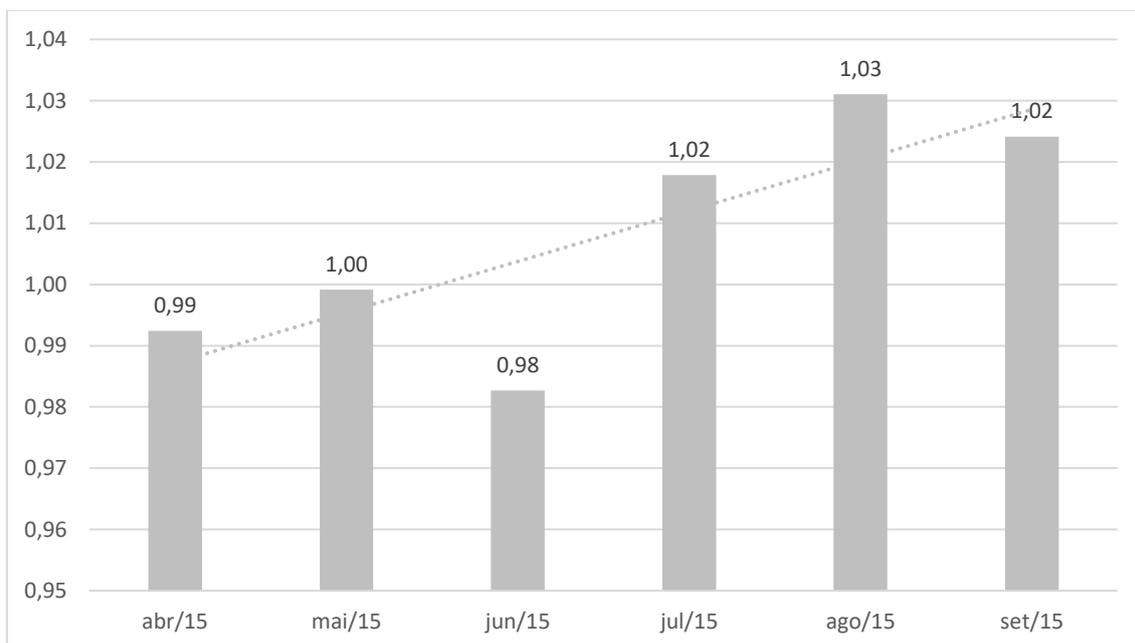
Tabela 54 – Árvores necessárias

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

Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2015)

Dessa forma, observa-se que a Universidade consegue neutralizar cerca de 64,86 % de suas emissões de CO₂ relativas à frota de veículos, a cada semestre. Este valor é equivalente, mas menor, do que a capacidade de neutralização de 65,24 %, observada no semestre anterior. A seguir, no Gráfico 17, há a relação emissão-consumo da frota de veículos da UFPB, após considerar a quantidade de carbono compensada pelo plantio de mudas do trote verde.

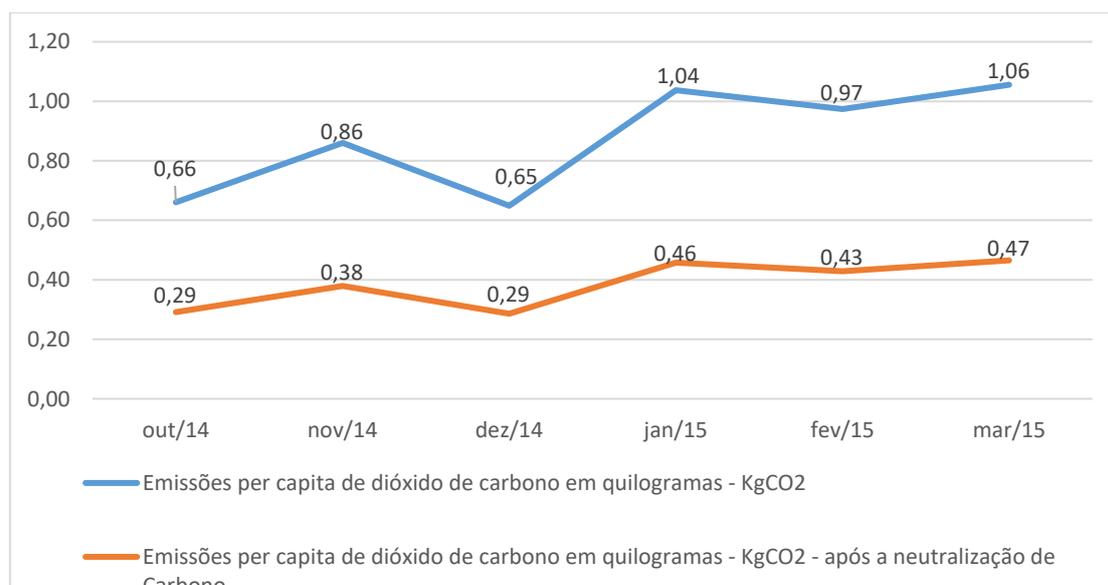
Gráfico 17 – Relação emissão/consumo, em tCO₂, após compensação de carbono semestral



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2015)

Fazendo a devida correção nas emissões per capita, podemos retirar 64,86 % do valor obtido no **Erro! Fonte de referência não encontrada.15**, onde não é considerada a compensação. A emissão per capita da população da UFPB, de todos os Campi, considerada a compensação de carbono está descrita no Gráfico 18:

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



Fonte: Comissão de Gestão Ambiental (2015)

A partir da análise do gráfico acima é possível concluir que as atividades da frota da UFPB contribui com um valor médio de 0,38 KgCO₂ per capita. Ou seja, apenas 0,09% do valor das emissões per capita da sua população, tomando como base as emissões per capita de um cidadão médio global. 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.

Conclusão e Sugestão de Melhorias

A DIVITRANS tem promovido reuniões mensais de conscientização dos seus funcionários motoristas a respeito de técnicas de condução menos poluentes, bem como convocando para participarem do processo de manutenção e conservação do veículo. Dessa forma, o uso de combustível é cada vez mais racionalizado. É importante manter a frota de veículos pesados rodando com diesel S-10, menos poluente, Dessa forma, as emissões atmosféricas e a relação de emissão e consumo deverão diminuir nos próximos anos. Em consonância com o PGLS, torna-se objetivo da CGA monitorar e reduzir as emissões de poluentes pela frota de veículos e, ao longo do tempo, de toda a universidade, bem como estimular a compensação do que é produzido nas atividades poluidoras dos campi da UFPB. Visando alcançar esse objetivo, a CGA buscará ampliar o Trote Verde para concebem como monitorar os benefícios do uso desse combustível. Por fim, ampliar as iniciativas de reflorestamento da mata atlântica, compensando a emissão de carbono da frota de veículos da UFPB, é de suma importância para que a UFPB figure como ambiental e socialmente responsável perante a comunidade.

8.3 - Considerações Finais

A seguir na Tabela 55, um resumo das ações tomadas, para o estudo do período considerado, de maio de 2014 a outubro do mesmo ano, juntamente com o *status* correspondente ao andamento da mesma: concluído, em andamento, contínuo ou interrompido.

Tabela 55 – Ações: Mai 2014 x Out 2014.

Ações (Out/2013-Abr 2014)

Status

Dimensão 1 – Quantificar e monitorar o consumo

Quantificar a quantidade de veículos disponíveis nos campi da instituição. Concluído.

Quantificar a quantidade de quilômetros rodados, por categoria, da frota de veículos da instituição. Concluído.

Fazer levantamento da idade média da frota, no período de estudo Concluído.

Quantificar os custos operacionais com a utilização da frota de veículos da UFPB Concluído.

Desenvolver metodologia de monitoramento e controle mensal dos custos operacionais associados à frota de veículos dos campi da UFPB, com destaque para o do mapa de controle do desempenho e manutenção do veículo oficial (IN 3, de 15 de maio de 2008. Anexo II) Concluído.

Mensurar o índice de emissão de CO₂ pela frota de veículos da UFPB Concluído.

Dimensão 2 – promover a redução do consumo ou impacto

Estimular o uso de novas fontes de combustível menos poluentes e de maior desempenho, em consonância com a renovação da frota de veículos. Concluído

Estabelecer e manter diálogo com o setor de transportes da Universidade (Divitrans), informando-os a respeito das análises e conclusões feitas sobre o consumo de combustível, além de tomar conhecimento das medidas já tomadas e das necessidades existentes. Concluído

Dimensão 3 – Campanhas de Educação ambiental

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

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

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

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.

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.

ANEXO

Anexo A – Modelo de requisição de transporte

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - D.S.G	
Requisição de Transporte nº:	ANEXO III
Processo nº:	
Nome do Usuário: _____.	
Destino: _____.	
Serviço a Executar:	

Data da Saída: _____	Hora: _____ hs
Regresso Provável: _____	Hora: _____ hs
João Pessoa, xx de xxxx de 2014.	

Diretor	

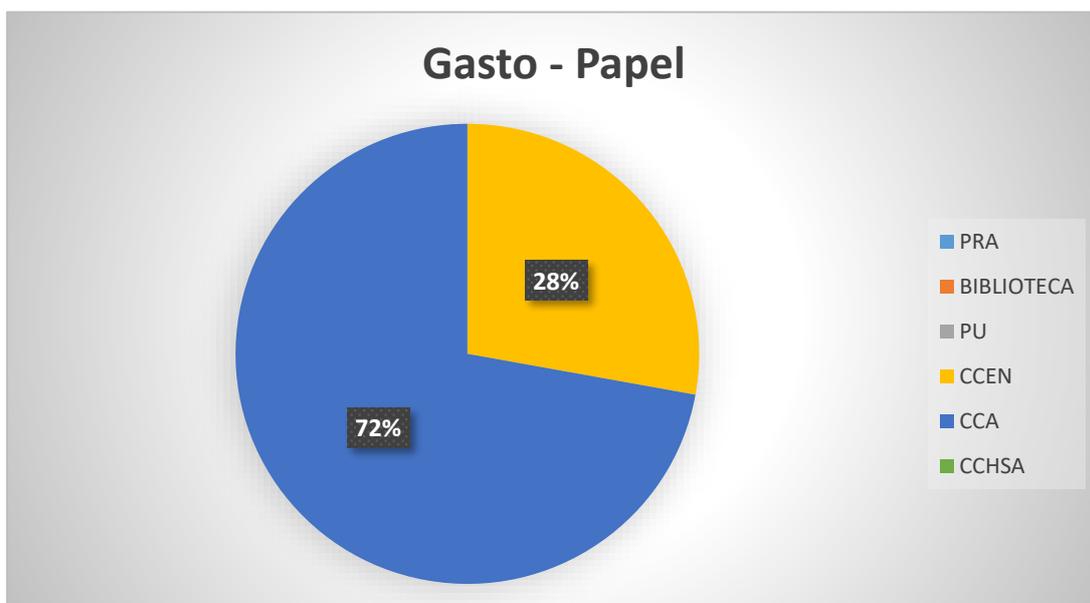
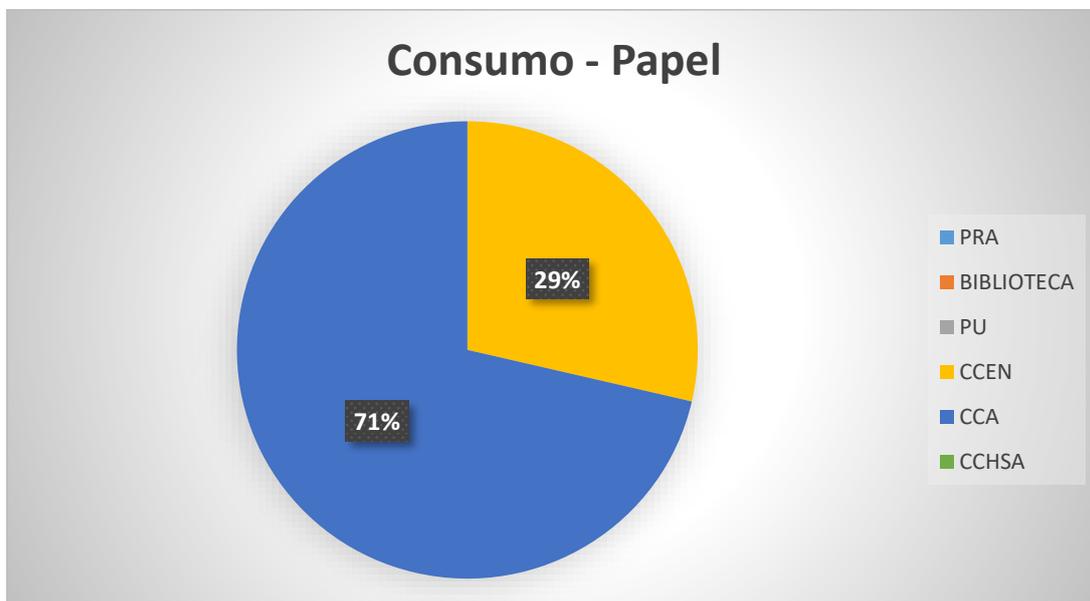
ESPAÇO RESERVADO À D.S.G.	
Atenda pela viatura:	Motorista: Diógenes Lima A. de Freitas

Diretor	

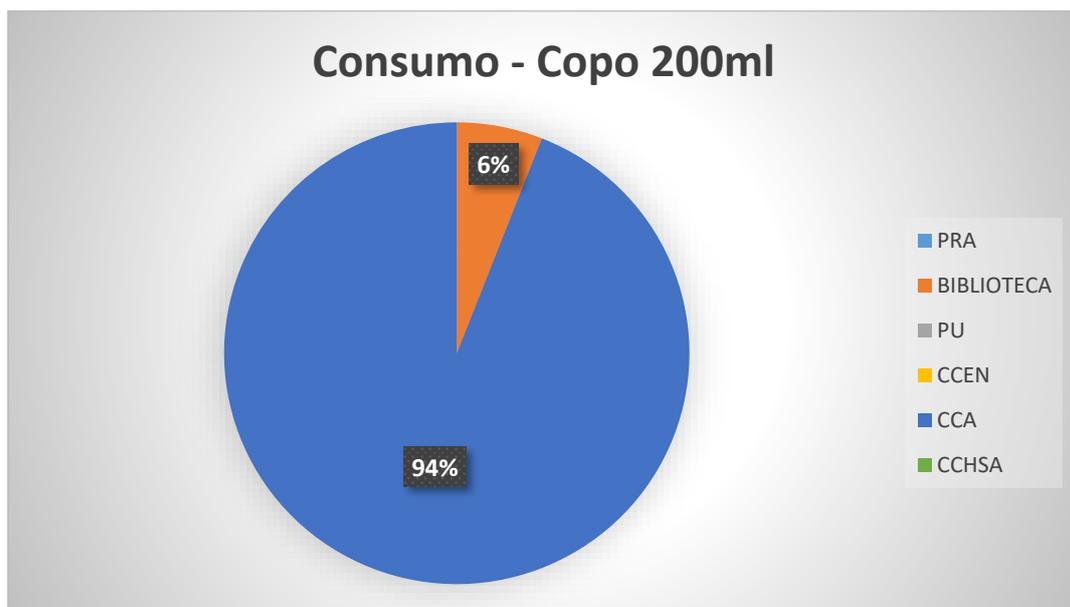
IMPORTANTE:	
a) Esta requisição deverá ser enviada em duas vias à Seção de Transporte da D.S.G./P.C no Campus Universitário, pelo menos 48 horas do horário previsto para realização da viagem solicitada.	
b) Ao setor requisitante será devolvida uma R.T. para seu controle e arquivo.	
c) Nenhuma solicitação verbal será atendida.	
SR. USUÁRIO,	
Preencher o quadro abaixo:	
LIBERAÇÃO DO VEÍCULO - LOCAL	
Data / /	Hora

APÊNDICE

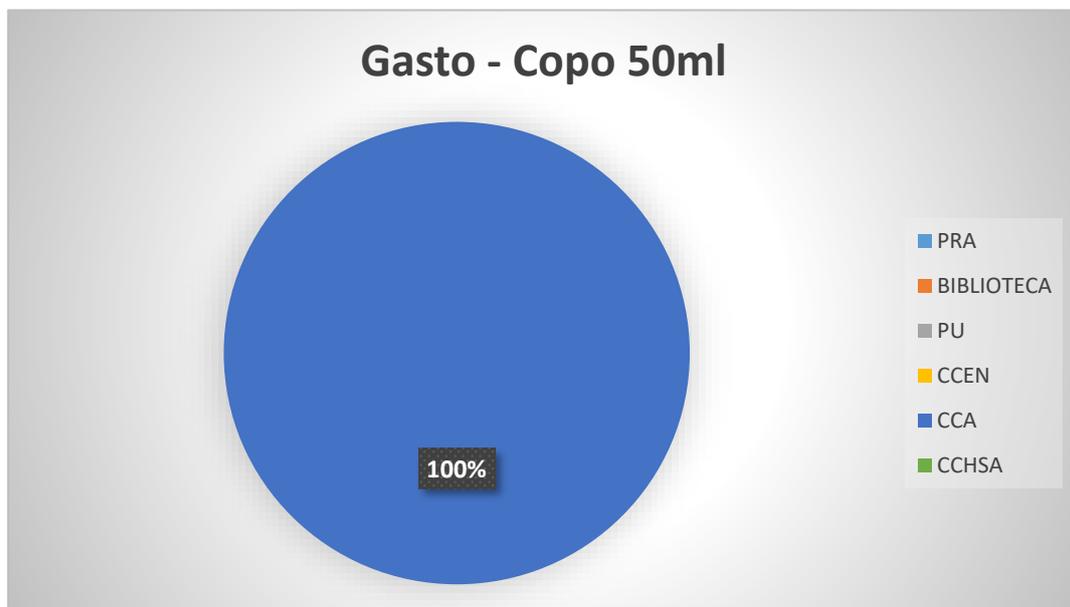
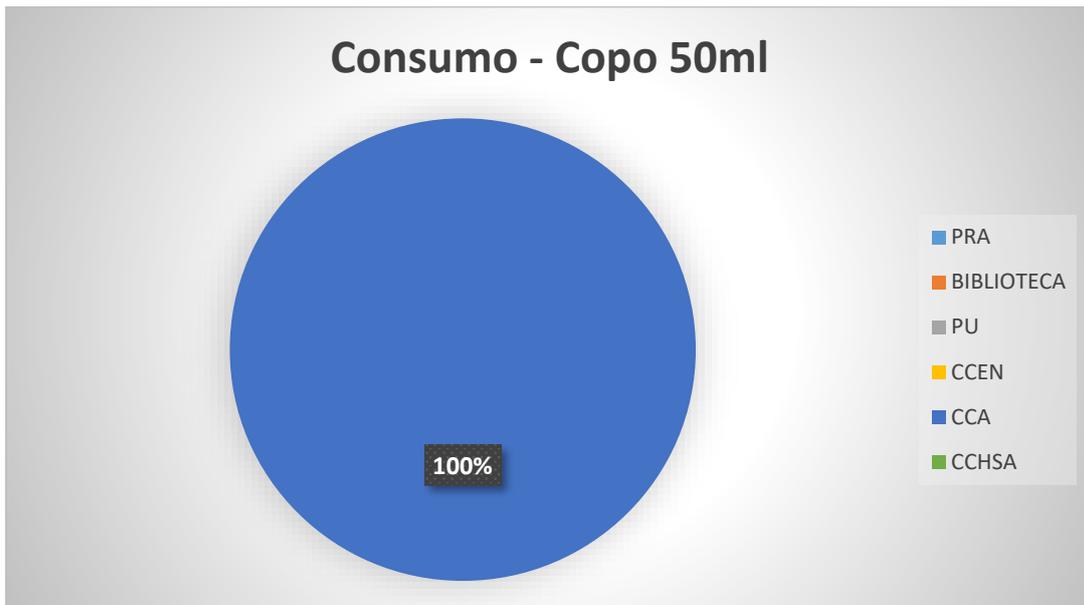
Apêndice A – Consumo e gasto de papel por Unidade Gestora



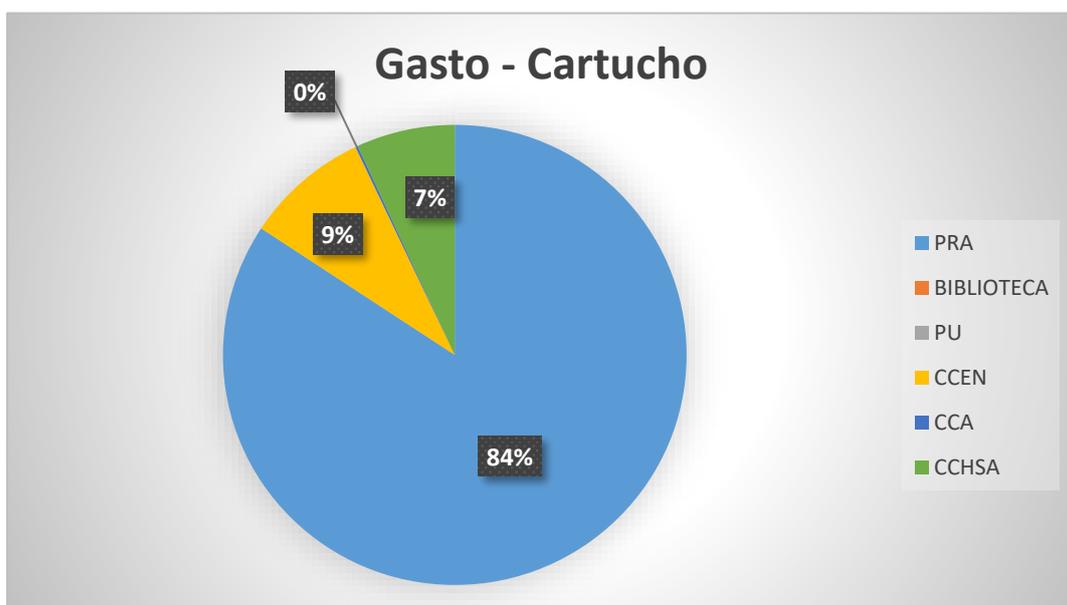
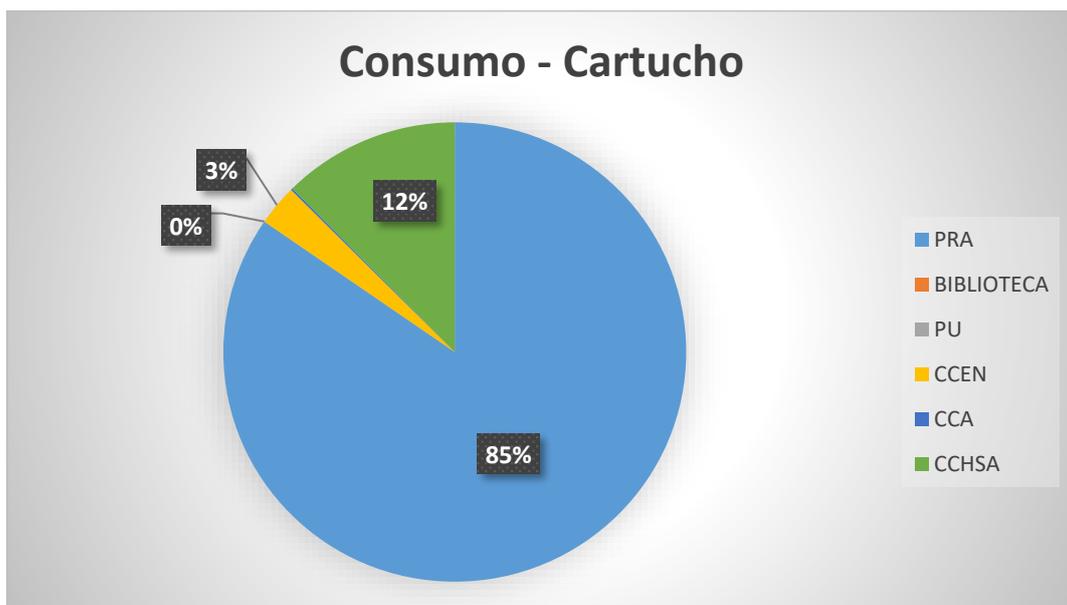
Apêndice B – Consumo e gasto de copos de 200 ml por Unidade Gestora



Apêndice C – Consumo e gasto de copos de 50 ml por Unidade Gestora



Apêndice D – Consumo e gasto de cartuchos por Unidade Gestora

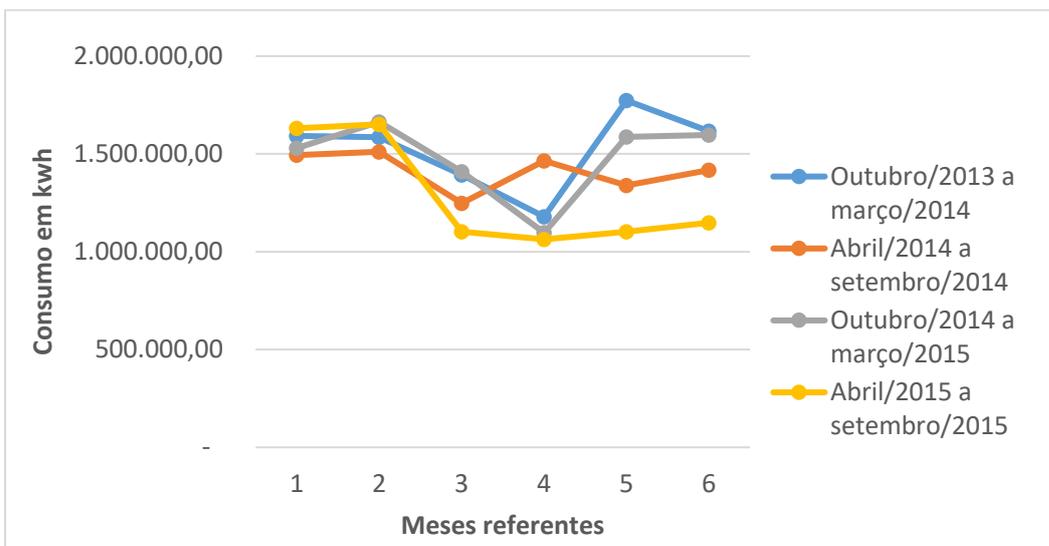


Apêndice E – Indicadores de desempenho do campus I

CAMPUS I - JOÃO PESSOA

	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total	
Consumo de energia Elétrica (kwh)	1.630.521,00	1.651.126,00	1.102.797,00	1.063.332,00	1.101.739,00	1.148.463,00	1.282.996,33	7.697.978,00	
Consumo de energia Elétrica per capita	Servidores	297	301	201	194	201	209	233,61	1.401,67
	Alunos e Servidores	47	47	32	30	32	33	36,70	220,19
	Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia (R\$)	R\$ 904.288,70	R\$ 906.037,84	R\$ 663.819,84	R\$ 643.494,32	R\$ 663.709,74	R\$ 702.868,51	R\$ 747.369,83	R\$ 4.484.218,95	
Gasto de energia per capita	Servidores	R\$ 164,66	R\$ 164,97	R\$ 120,87	R\$ 117,17	R\$ 120,85	R\$ 127,98	136,08	R\$ 816,50
	Alunos e Servidores	R\$ 25,87	R\$ 25,92	R\$ 18,99	R\$ 18,41	R\$ 18,98	R\$ 20,10	21,38	R\$ 128,26
	Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	0,97	0,92	0,61	0,57	0,59	0,59	0,71	-	
Adequação do contrato de demanda (ponta)	1,02	0,98	0,61	0,52	0,55	0,58	0,71	-	
Gasto com energia pela área total (m²)	R\$ 0,25	R\$ 0,25	R\$ 0,18	R\$ 0,18	R\$ 0,18	R\$ 0,19	R\$ 0,20	R\$ 1,22	
Gasto com energia pela área construída (m²)	R\$ 6,76	R\$ 6,77	R\$ 4,96	R\$ 4,81	R\$ 4,96	R\$ 5,25	R\$ 5,59	R\$ 33,52	

Apêndice F – Evolução do consumo de energia elétrica do campus I



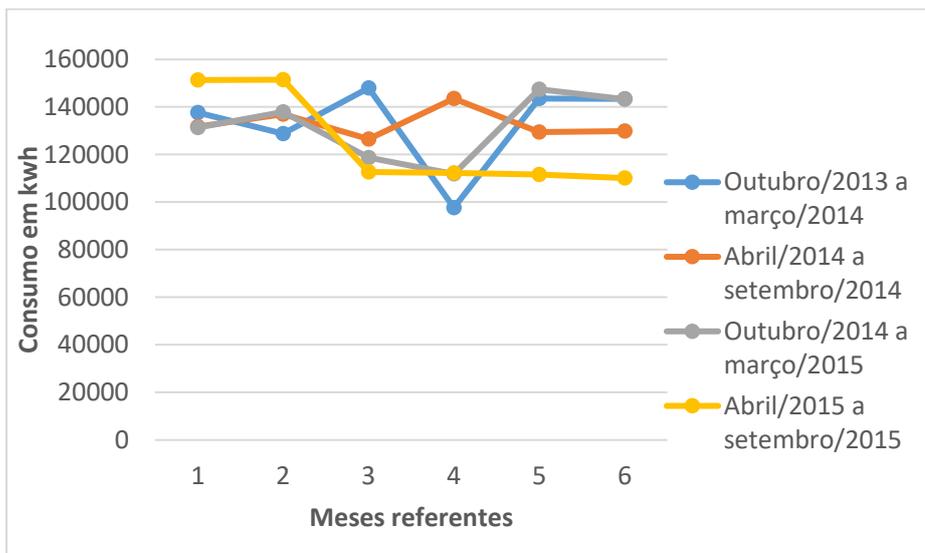
Campus I

Períodos	Valor médio em kwh	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a março/2014	1.523.222,33	R\$ 548.392,17
Abril/2014 a setembro/2014	1.412.290,17	R\$ 537.207,60
Outubro/2014 a março/2015	1.480.788,00	R\$ 712.223,23
Abril/2015 a setembro/2015	1.282.996,33	R\$ 747.369,83

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

CAMPUS II - AREIA									
		abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)		151.300,00	151.456,00	112.675,00	112.249,00	111.608,00	110.119,00	124.901,17	749.407,00
Consumo de energia Elétrica per capita	Servidores	548	549	408	407	404	399	452,54	2.715,24
	Alunos e Servidores	81	81	61	60	60	59	67,19	403,12
	Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia (R\$)		R\$ 89.784,97	R\$ 86.260,98	R\$ 64.318,33	R\$ 64.848,13	R\$ 61.776,32	R\$ 62.266,70	R\$ 71.542,57	R\$ 429.255,43
Gasto de energia per capita	Servidores	R\$ 325,31	R\$ 312,54	R\$ 233,04	R\$ 234,96	R\$ 223,83	R\$ 225,60	R\$ 259,21	R\$ 1.555,27
	Alunos e Servidores	R\$ 48,30	R\$ 46,40	R\$ 34,60	R\$ 34,88	R\$ 33,23	R\$ 33,49	R\$ 38,48	R\$ 230,91
	Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)		1,32	1,19	0,78	0,70	0,69	0,73	0,90	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)		-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)		R\$ 0,01	R\$ 0,07						
Gasto com energia pela área construída (m²)		R\$ 1,80	R\$ 1,73	R\$ 1,29	R\$ 1,30	R\$ 1,24	R\$ 1,25	R\$ 1,43	R\$ 8,59

Apêndice H – Evolução do consumo de energia elétrica do campus II



Campus II

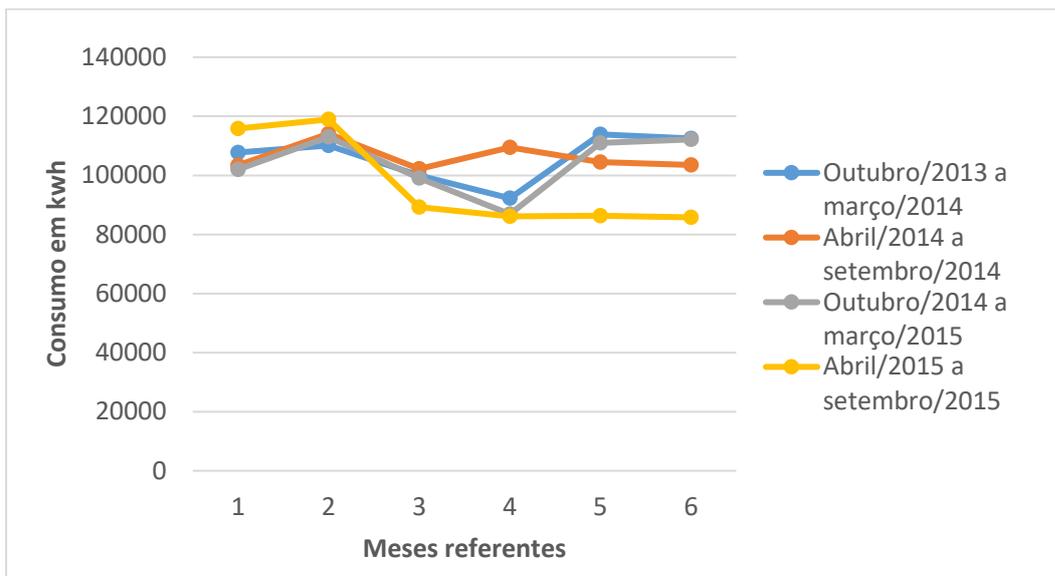
Períodos	Valor médio em kwh	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a março/2014	133.184,50	R\$ 49.196,67
Abril/2014 a setembro/2014	133.012,50	R\$ 50.692,62
Outubro/2014 a março/2015	131.763,33	R\$ 65.975,50
Abril/2015 a setembro/2015	124.901,17	R\$ 71.542,57

Apêndice I – Indicadores de desempenho do campus III

CAMPUS III - BANANEIRAS

	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)	115.865,00	118.943,00	89.291,00	86.080,00	86.316,00	85.784,00	97.046,50	582.279,00
Consumo de energia Elétrica per capita								
Servidores	567,97	583,05	437,70	421,96	423,12	420,51	475,72	2.854,31
Alunos e Servidores	83,54	85,76	64,38	62,06	62,23	61,85	69,97	419,81
Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia (R\$)	R\$ 69.723,87	R\$ 70.429,74	R\$ 52.699,99	R\$ 50.865,04	R\$ 49.797,48	R\$ 50.525,93	R\$ 57.340,34	R\$ 344.042,05
Gasto de energia per capita								
Servidores	R\$ 341,78	R\$ 345,24	R\$ 258,33	R\$ 249,34	R\$ 244,11	R\$ 247,68	R\$ 281,08	R\$ 1.686,48
Alunos e Servidores	R\$ 50,27	R\$ 50,78	R\$ 38,00	R\$ 36,67	R\$ 35,90	R\$ 36,43	R\$ 41,34	R\$ 248,05
Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	1,00	0,99	0,68	0,59	0,59	0,74	0,77	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,01	R\$ 0,01	R\$ 0,01	R\$ 0,01	R\$ 0,02	R\$ 0,09
Gasto com energia pela área construída (m²)	R\$ 1,07	R\$ 1,08	R\$ 0,81	R\$ 0,78	R\$ 0,77	R\$ 0,78	R\$ 0,88	R\$ 5,29

Apêndice J – Evolução do consumo de energia elétrica do campus III



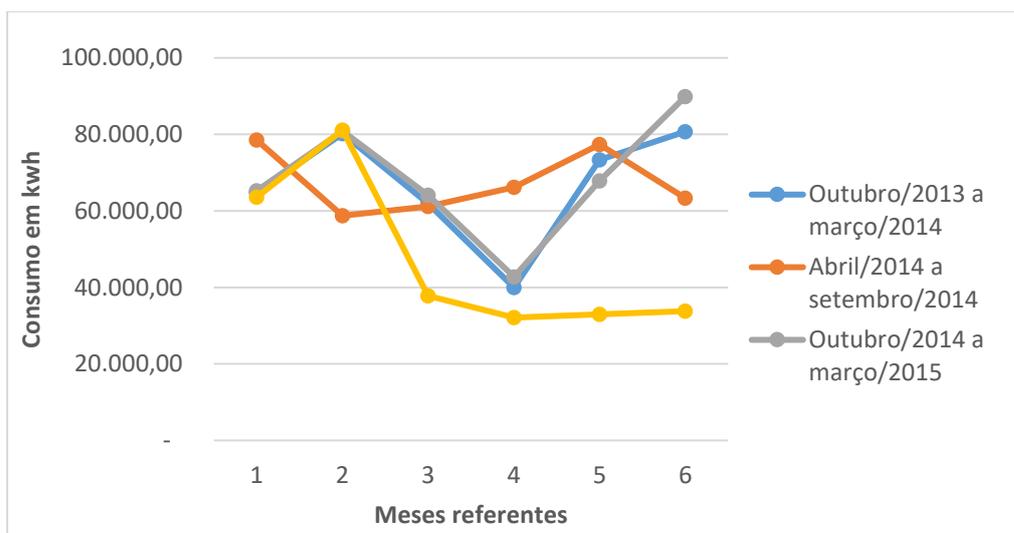
Campus III		
Períodos	Valor médio em kwh	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a março/2014	106.069,50	R\$ 44.247,89
Abril/2014 a setembro/2014	106.193,00	R\$ 45.184,28
Outubro/2014 a março/2015	104.020,00	R\$ 54.559,47
Abril/2015 a setembro/2015	97.046,50	R\$ 57.340,34

Apêndice K – Indicadores de desempenho do campus IV

CAMPUS IV- RIO TINTO E MAMANGUAPE

	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Consumo de energia Elétrica (kwh)	63.633,00	81.145,00	37.843,00	32.125,00	32.954,00	33.826,00	46.921,00	281.526,00
Consumo de energia Elétrica per capita								
Servidores	300	383	179	152	155	160	221,33	1.327,95
Alunos e Servidores	23	29	13	11	12	12	16,61	99,66
Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia (R\$)	R\$ 41.614,61	R\$ 53.543,40	R\$ 25.028,66	R\$ 21.010,61	R\$ 21.942,56	R\$ 22.305,48	R\$ 30.907,55	R\$ 185.445,32
Gasto de energia per capita								
Servidores	R\$ 196,30	R\$ 252,56	R\$ 118,06	R\$ 99,11	R\$ 103,50	R\$ 105,21	R\$ 145,79	R\$ 874,74
Alunos e Servidores	R\$ 14,73	R\$ 18,95	R\$ 8,86	R\$ 7,44	R\$ 7,77	R\$ 7,90	R\$ 10,94	R\$ 65,64
Servidores, Alunos e Terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	0,95	1,00	0,72	0,33	0,35	0,36	0,62	-
Adequação do contrato de demanda (ponta)	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto com energia pela área total (m²)	R\$ 0,28	R\$ 0,36	R\$ 0,17	R\$ 0,14	R\$ 0,15	R\$ 0,15	R\$ 0,21	R\$ 1,26
Gasto com energia pela área construída (m²)	R\$ 1,85	R\$ 2,38	R\$ 1,11	R\$ 0,93	R\$ 0,98	R\$ 0,99	R\$ 1,37	R\$ 8,24

Apêndice L – Evolução do consumo de energia elétrica do campus IV



Campus IV

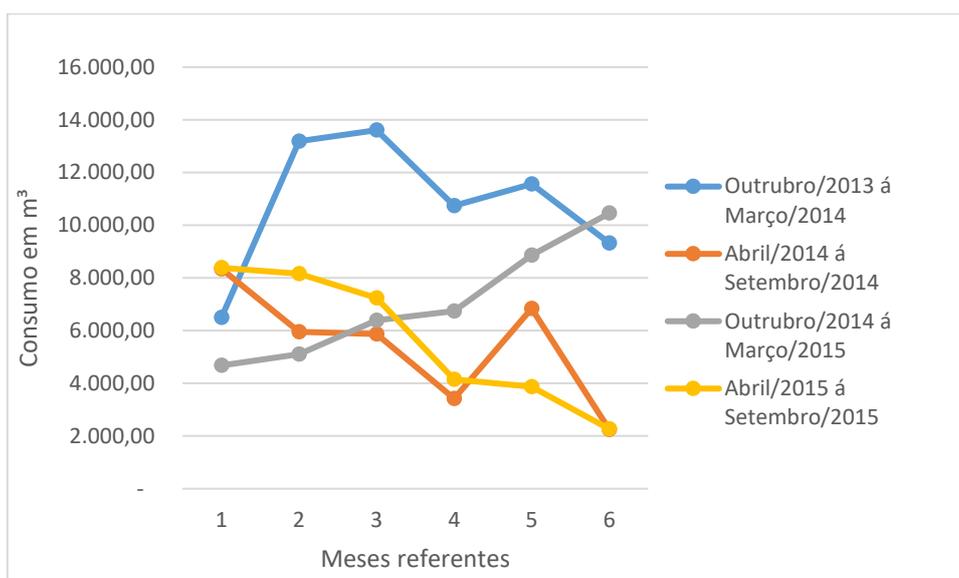
Períodos	Valor médio em kwh	Valor médio pago pelo consumo
Outubro/2013 a março/2014	66.842,17	R\$ 30.211,70
Abril/2014 a setembro/2014	67.561,50	R\$ 30.938,39
Outubro/2014 a março/2015	68.445,33	R\$ 39.231,66
Abril/2015 a setembro/2015	46.921,00	R\$ 30.907,55

Apêndice M – Indicadores de desempenho de água e esgoto do campus I

CAMPUS I

		abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)		8.385,00	8.158,00	7.235,00	4.155,00	3.868,00	2.266,00	5.677,83	34.067,00
Volume de água per capita (m³)	Servidores	1,53	1,49	1,32	0,76	0,70	0,41	1,03	6,20
	Servidores e Alunos	0,24	0,23	0,21	0,12	0,11	0,06	0,16	0,97
	Servidores, Alunos e terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)		R\$ 159.052,75	R\$ 158.335,56	R\$ 151.291,54	R\$ 121.420,78	R\$ 118.965,90	R\$ 102.083,26	R\$ 135.191,63	R\$ 811.149,79
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 28,96	R\$ 28,83	R\$ 27,55	R\$ 22,11	R\$ 21,66	R\$ 18,59	R\$ 24,62	R\$ 147,70
	Servidores e Alunos	R\$ 4,55	R\$ 4,53	R\$ 4,33	R\$ 3,47	R\$ 3,40	R\$ 2,92	R\$ 3,87	R\$ 23,20
	Servidores, Alunos e terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice N – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus I



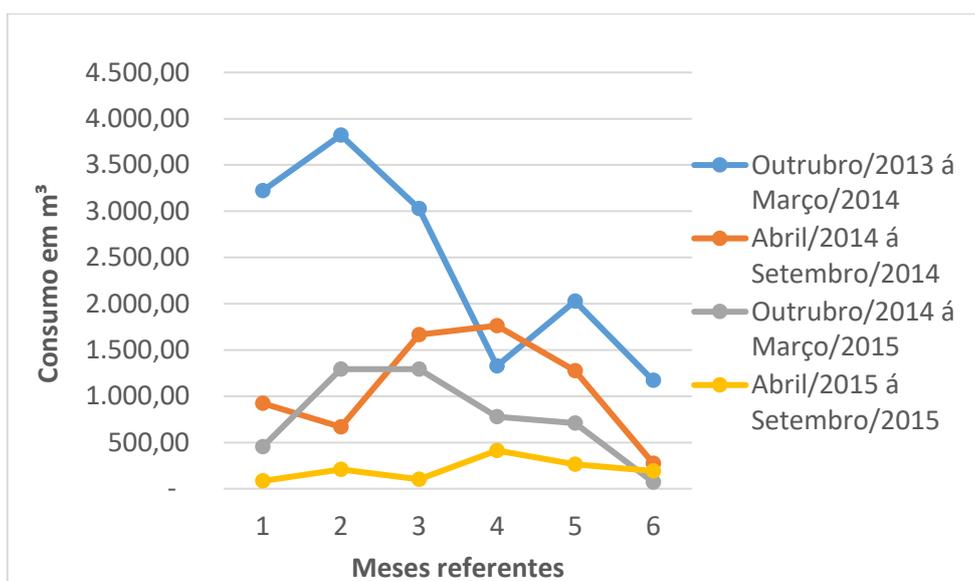
Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	10.822,00	R\$ 170.438,84
Abril/2014 a setembro/2014	5.447,83	R\$ 121.359,86
Outubro/2013 a março/2014	7.038,83	R\$ 145.856,30
Abril/2015 á Setembro/2015	5.677,83	R\$ 135.191,63

Apêndice O – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus II

CAMPUS II

	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total	
Volume de água utilizada (m³)	84,00	210,00	102,00	413,00	264,00	190,00	210,50	1.263,00	
Volume de água per capita (m³)	Servidores	0,30	0,76	0,37	1,50	0,96	0,69	0,76	4,58
	Servidores e Alunos	0,05	0,11	0,05	0,22	0,14	0,10	0,11	0,68
	Servidores, Alunos e terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)	R\$ 695,40	R\$ 1.849,56	R\$ 860,28	R\$ 3.709,04	R\$ 2.344,20	R\$ 1.666,36	R\$ 1.854,14	R\$ 11.124,84	
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 2,52	R\$ 6,70	R\$ 3,12	R\$ 13,44	R\$ 8,49	R\$ 6,04	R\$ 6,72	R\$ 40,31
	Servidores e Alunos	R\$ 0,37	R\$ 0,99	R\$ 0,46	R\$ 2,00	R\$ 1,26	R\$ 0,90	R\$ 1,00	R\$ 5,98
	Servidores, Alunos e terceirizados	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice P – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus II

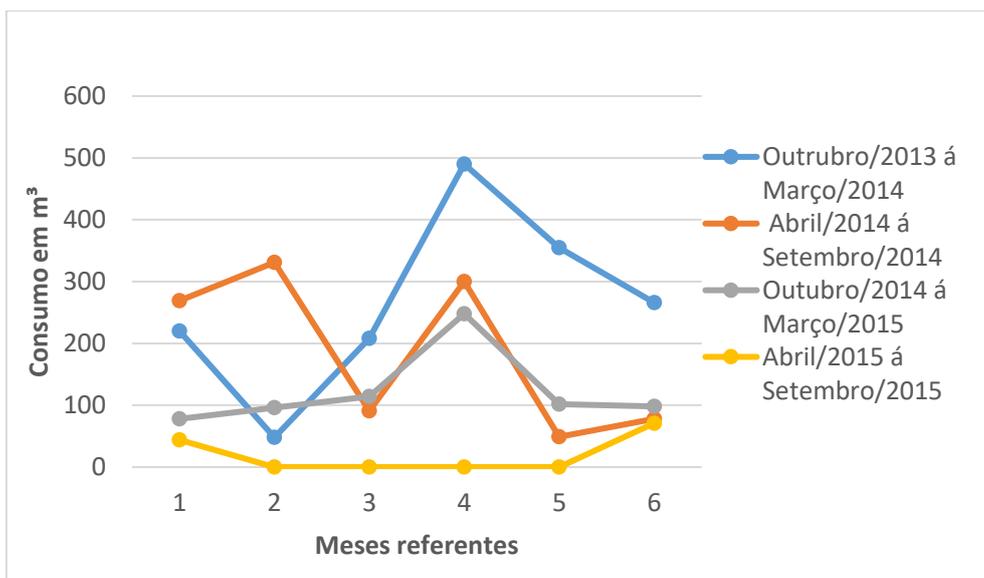


Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	2.433,17	R\$ 19.095,46
Abril/2014 a setembro/2014	1.094,83	R\$ 9.052,64
Outubro/2014 a março/2015	766,50	R\$ 6.423,56
Abril/2015 á Setembro/2015	210,50	R\$ 1.854,14

Apêndice Q – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus III

CAMPUS III								
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total
Volume de água utilizada (m³)	44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	19,17	115,00
Volume de água per capita (m³)	Servidores	0,22	0,00	0,00	0,00	0,35	0,09	0,56
	Servidores e Alunos	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01	0,08
	Servidores, Alunos e terceirizados							
Gasto de água (R\$)	R\$ 347,32	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 594,64	R\$ 156,99	941,96
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 1,70	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,91	R\$ 0,77	4,62
	Servidores e Alunos	R\$ 0,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,43	R\$ 0,11	0,68
	Servidores, Alunos e terceirizados	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice R – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus III

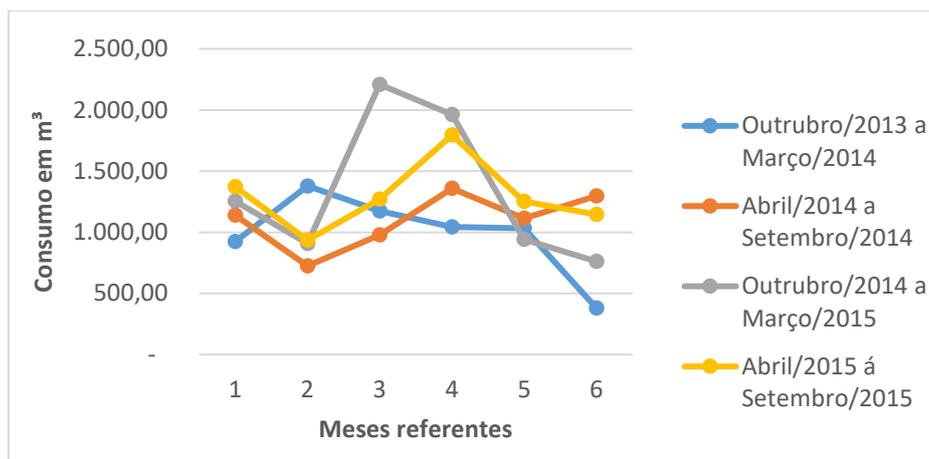


Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	Gasto médio de água (R\$)
Outubro/2013 a março/2014	264,50	R\$ 2.083,91
Abril/2014 a setembro/2014	186,33	R\$ 1494,555
Outubro/2014 a março/2015	122,67	R\$ 1.018,44
Abril/2015 á Setembro/2015	19,17	R\$ 156,99

Apêndice S – Indicadores de desempenho do água e esgoto do campus IV

CAMPUS IV									
	abr/15	mai/15	jun/15	jul/15	ago/15	set/15	Média	Total	
Volume de água utilizada (m³)	1.373,00	936,00	1.271,00	1.795,00	1.252,00	1.145,00	1.295,33	7.772,00	
Volume de água per capita (m³)	Servidores	6,48	4,42	6,00	8,47	5,91	5,40	6,11	36,66
	Servidores e Alunos	0,49	0,33	0,45	0,64	0,44	0,41	0,46	2,75
	Servidores, Alunos e tercerizados	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de água (R\$)	R\$ 12.502,64	R\$ 8.499,72	R\$ 11.568,32	R\$ 16.368,16	R\$ 11.485,88	R\$ 10.414,16	R\$ 11.806,48	R\$ 70.838,88	
Gasto de água per capita (R\$)	Servidores	R\$ 58,97	R\$ 40,09	R\$ 54,57	R\$ 77,21	R\$ 54,18	R\$ 49,12	R\$ 55,69	R\$ 334,15
	Servidores e Alunos	R\$ 0,02	R\$ 0,01	R\$ 0,02	R\$ 0,03	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,12
	Servidores, Alunos e tercerizados	-	-	-	-	-	-	-	-

Apêndice T – Evolução do consumo e gasto de água e esgoto do campus IV



Períodos	Volume médio de água utilizada (m³)	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 à Setembro/2015	1.295,33	R\$ 11.806,48