

Orion
3556133



Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337

ORION GREEN POWER

Cuiabá
Novembro de 2016



Empresa: **Disveco Ltda. – Orion Veículos**

CNPJ: 02.971.360/0001-02

Endereço: Avenida da FEB, 155 – Manga – Várzea Grande - MT.

Responsáveis Técnicos:

Fabio Rozentalski

Engenheiro Civil

fabio.rozentalski@grupocanopus.com.br

Racam Rodrigues

Economista

racam@grupocanopus.com.br



Sumário

1	APRESENTAÇÃO DO DISTRIBUIDOR.....	4
1.1	Empresa.....	4
1.2	Colaboradores do Projeto.....	5
2	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	5
2.1	Objetivo	6
2.2	Oportunidades e Ameaças	6
2.3	Histórico do Consumo de Energia e Previsão 2017	8
3	DETALHAMENTO DO PROJETO	9
3.1	Detalhamento das etapas de implantação do Projeto.....	11
3.1.1	Cronograma de Implantação (realizado e/ou planejado).....	11
3.1.2	Iluminação	11
3.1.3	Equipamentos.....	11
3.1.4	Conservação.....	12
3.1.5	Investimentos necessários e/ou aplicados	14
3.1.6	Detalhamento de máquinas e equipamentos (caso aplicável).....	15
3.1.7	Projetos estruturais (arquitetônicos, mecânicos, hidráulicos, etc.)	28
3.2	Forma de Divulgação - Campanhas	29
4	RESULTADOS DO PROJETO.....	33
4.1	Redução de consumo de energia obtida (em kilowatt anual)	33
4.2	Redução de custo anual em (R\$)	33
4.3	Cálculo do retorno financeiro (pay-back)	34
4.4	Ganhos para o meio ambiente e/ou para a comunidade com este Projeto ...	36
5	CONCLUSÃO	36



1 APRESENTAÇÃO DO DISTRIBUIDOR

1.1 Empresa

A Orion Veículos foi inaugurada em 1992, como a primeira concessionária Toyota da grande Cuiabá.

Em 2010 obteve a certificação ISO 14001, demonstrando sua preocupação e cuidado com o meio ambiente.

Certificações de qualidade da montadora: TSM - Toyota Service Management (Pós-Vendas) e TSW - Toyota Sales Way (vendas).

Assim como todas as nossas empresas atuamos no mercado segundo os nossos princípios que são:

Missão:

Nossa missão é gerar lucratividade e crescimento, proporcionando **felicidade** aos nossos funcionários, parceiros, fornecedores, clientes e o bem estar da comunidade onde atuamos. Nosso propósito, portanto, é tornar **nossas empresas mais humanas**, colaborando para que nossa sociedade e país se tornem também **mais humanos**.

Valores:

O lucro é o resultado de um trabalho caracterizado por ações estratégicas integradas;

Nosso crescimento depende de nossa atitude inovadora;

Nosso diferencial competitivo deve se basear nesta atitude;

Preocuparemos sempre em proporcionar felicidade aos nossos funcionários, parceiros, fornecedores e clientes, preocupando-nos sempre com o bem estar da comunidade onde atuamos;

Em nossa atuação no mercado queremos sempre despertar credibilidade e ser modelo de parcerias éticas;

Manteremos um ambiente de trabalho onde haja coerência, respeito mútuo, confiança e companheirismo;

Todos representam a empresa e todos fazem parte da solução;

Comprometimento: faremos certo na primeira vez;



Contratar somente pessoas que gostam de fazer os outros felizes.

Visão:

Visualizamos as Empresas Canopus atuando no mercado de acordo com os seguintes princípios:

Preocupação constante com a qualidade dos produtos e serviços que oferecem;

Envolvimento emocional com o cliente;

Uma atitude sempre inovadora em suas ações no mercado;

Ter em seu quadro de funcionários **missionários** e não simplesmente trabalhadores;

Ser uma empresa do bem e para o bem da humanidade e do planeta.

1.2 Colaboradores do Projeto

Nome	Idade	Cargo	Formação	Tempo de Casa
Jose Artur	47	Diretor	Agrônomo	10 Anos
Hanna Paula	35	G. Geral	Contador	2 Anos
Antônio Marcos	45	Resp. Ambiental	Ensino Médio	8 meses
Lucia Mathias	45	G. pós Vendas	Marketing	20 Anos
André Ferri	37	G. Comercial	Gestão Comercial	2 Anos
Eliane Frose	38	Lider Kaizen Pós Vendas	Administradora	10 Anos
Leidileia Rocha	29	Lider Kaizen Vendas	Administradora	5 Anos

2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Pretendemos reduzir o consumo de energia em **kW/h** e conseqüentemente em R\$ por meio da substituição da iluminação convencional por Led sem impacto na qualidade de iluminação da empresa, com a intenção de diminuir desperdícios, e



pretendemos aperfeiçoar a utilização dos condicionadores de ar por meio da conservação/adequação do uso dos equipamentos.

Foi realizada para isso uma análise de viabilidade econômica, mas foi necessária a construção dos fluxos de caixa que, uma vez obtidos, possibilitaram o cálculo dos indicadores econômicos. Foram utilizados, como indicadores de resultado econômico, o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Retorno do Investimento (Payback).

2.1 Objetivo

Redução de energia Elétrica melhorando a eficiência do sistema de climatização e Iluminação.

2.2 Oportunidades e Ameaças

Com os fundamentos bibliográficos pesquisados, compreendemos a importância e relevância de entender os acontecimentos que impactam o ambiente da concessionária e sob esta ótica a análise SWOT foi a ferramenta mais adequada porque é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usada como base para gestão e planejamento estratégico de uma corporação ou empresa, mas podendo, devido a sua simplicidade, ser utilizada para qualquer tipo de análise de cenário. Com o seu entendimento e a correta aplicação poderemos entender o correlação entre os fatores ou agentes que influenciam o ambiente da empresa e podem trazer ganhos ou perdas para este projeto conforme passamos a descrever:

Fatores externos Oportunidades:

Redução do impacto ambiental, possibilidade de realizar contrato de acordo de demanda com a companhia distribuidora, Aquisição de tecnologia mais moderna em equipamentos e luminárias,

Fatores externos Ameaças:

Aumento do preço da energia, inflação, bandeiras tarifárias, repasses setoriais por autorização de agencia reguladora.



Fatores Internos Fraquezas:

Identificamos como fraqueza os próprios funcionários da concessionária que são os usuários dos recursos (tecnológicos, ambientais, etc...) que podem utilizar de forma indiscriminada e sem senso de responsabilidade os recursos energéticos colocando por terra todos os esforços da empresa para cooperar com o meio ambiente e com a sociedade.

Fatores Internos Forças:

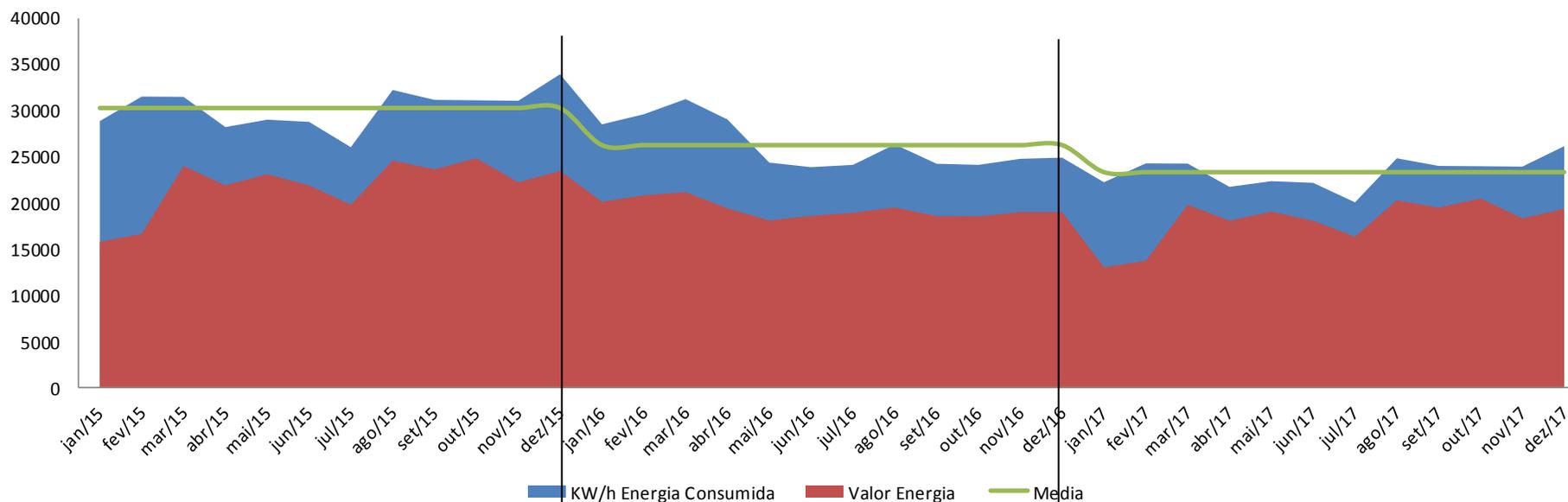
A empresa tem como missão, valores e visão os pilares necessários para que seus colaboradores sejam éticos, transparentes e se envolva com a comunidade onde atuam por acreditar que fazemos parte dela. Envolvimento emocional entre colaboradores, diretores, clientes e fornecedores fazem do clima organizacional o seu maior agente de transformação.

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337

2.3 Histórico do Consumo de Energia e Previsão 2017

O gráfico que segue representa o histórico de consumo e a linha verde a média considerando impacto das intervenções em andamento e previsão de consumo para 2017.

Orion- Impacto no consumo de energia em kWh



kWh por TUS

Histórico	Orion				
	TUS	KW/h Energia Consumida	Media	Valor Energia	Kwh/Tus
jan/15	1118	28841	30.259	15.803,04	25,80
fev/15	1000	31488	30.259	16.653,26	31,49
mar/15	1170	31460	30.259	23.992,60	26,89
abr/15	1201	28193	30.259	21.898,26	23,47
mai/15	1075	28992	30.259	23.097,61	26,97
jun/15	1133	28758	30.259	21.887,66	25,38
jul/15	1372	26019	30.259	19.811,16	18,96
ago/15	1252	32202	30.259	24.574,35	25,72
set/15	1182	31133	30.259	23.624,61	26,34
out/15	1104	31088	30.259	24.821,79	28,16
nov/15	1432	31035	30.259	22.215,97	21,67
dez/15	1453	33903	30.259	23.457,28	23,33
Total	14492	363.112		261.837,59	25,06

Histórico	Orion				
	TUS	KW/h Energia Consumida	Media	Valor Energia	Kwh/Tus
jan/16	1235	28.491	26.245	20.117,53	23,07
fev/16	1291	29.579	26.245	20.812,10	22,91
mar/16	1379	31.217	26.245	21.162,86	22,64
abr/16	1198	29.018	26.245	19.406,50	24,22
mai/16	1277	24.354	26.245	18.099,44	19,07
jun/16	1275	23.862	26.245	18.592,53	18,72
jul/16	1324	24.108	26.245	18.931,21	18,21
ago/16	1349	26.322	26.245	19.500,41	19,51
set/16	1227	24.231	26.245	18.573,74	19,75
out/16	1292	24.108	26.245	18.541,06	18,66
nov/16	1316	24.764	26.245	19.008,05	18,82
dez/16	1300	24.887	26.245	19.001,79	19,14
Total	15463	314.941		231.747,22	20,37

Histórico	Orion				
	TUS	KW/h Energia Consumida	Media	Valor Energia	Kwh/Tus
jan/17	1284	22.229	23.322	13.439,72	17,31
fev/17	1343	24.269	23.322	14.162,79	18,08
mar/17	1434	24.247	23.322	20.404,55	16,91
abr/17	1246	21.729	23.322	18.623,41	17,44
mai/17	1328	22.345	23.322	19.643,40	16,83
jun/17	1326	22.165	23.322	18.614,40	16,72
jul/17	1377	20.054	23.322	16.848,43	14,56
ago/17	1403	24.819	23.322	20.899,30	17,69
set/17	1276	23.995	23.322	20.091,59	18,80
out/17	1344	23.961	23.322	21.109,73	17,83
nov/17	1369	23.920	23.322	18.893,61	17,48
dez/17	1352	26.130	23.322	13.296,08	19,33
Total	16082	279.864		216.027,02	17,40

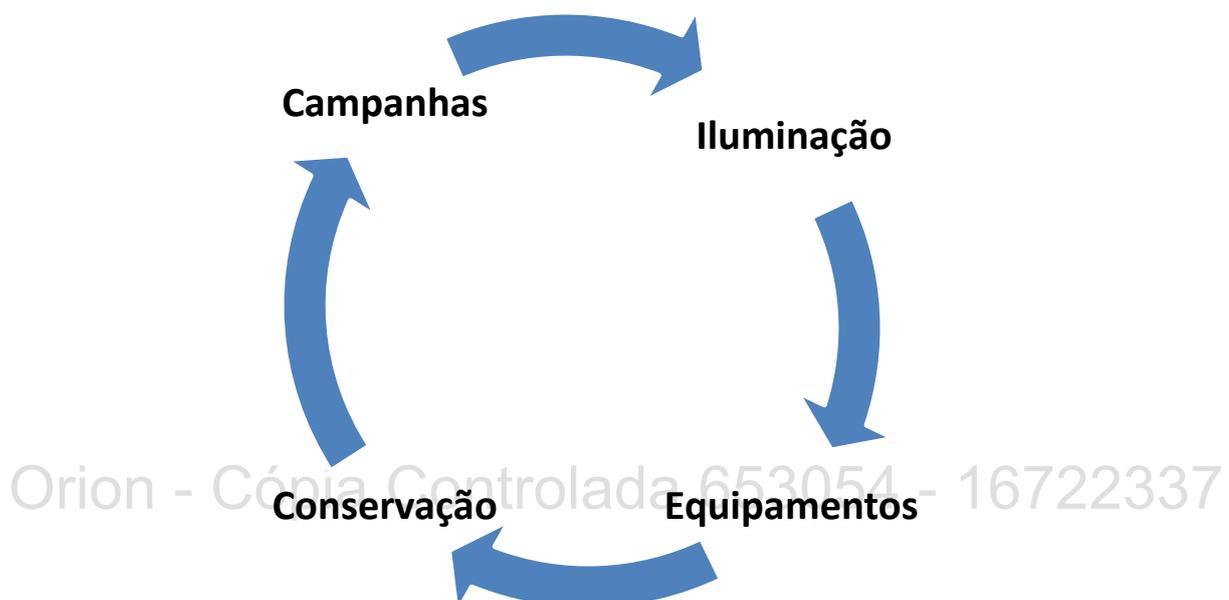
Os quadros acima apresentam o impacto do consumo de kWh por TUS mês a mês em cada ano. Foi previsto para o ano de 2017 reduções de 14,58% de kWh por TUS com relação a 2016 que já foi 18,72% menor que o ano de 2015.

Este indicador é importante porque representa o quanto de impacto ambiental a empresa está diminuindo no desenvolvimento de suas atividades produtivas, ou seja, o quanto de energia é consumida por veículo que passa na oficina, quanto menor melhor.

3 DETALHAMENTO DO PROJETO

Como pilar do nosso estudo resolveu-se dividir o consumo energético da empresa em (02) duas partes sendo elas: **Iluminação e Equipamentos**. Para reforço afirmativo atuaremos com (02) duas novas frentes que são: **Conservação de energia e Campanhas**.

Pretende-se atuar nas quatro etapas conforme ciclo a seguir:



O projeto para a substituição de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas LED consistiu em análises comparativas dos diferentes tipos de tecnologia utilizadas. O sistema de iluminação do ano de 2015 com **714** lâmpadas Fluorescentes e sistema atual do ano 2016 com **261** lâmpadas de Led que foram adquiridas e substituídas, **454** lâmpadas Fluorescentes e o sistema proposto para 2017 com **714** lâmpadas de Led.

Para analisar os custos entre cada uma das tecnologias utilizadas, foi montada uma tabela comparando as duas tecnologias: potência de cada lâmpada, quantidade, custo individual do produto, vida média, consumo mensal referente baseado em 24 dias trabalhados incluso sábados, custo inicial do sistema, consumo de energia por hora, custo de energia por hora, consumo de energia mensal, custo de energia mensal, custo de energia final. Consumo mensal baseado no habito de uso de cada equipamento em horas/dia, 24 dias/mês, ao custo de R\$ **0,6995/kWh** no ano de



2015, R\$ **0,7358/kWh** no ano de 2016 e R\$ **0,7719/kWh** no ano de 2017. Já considerados os impostos.

Com equipamentos iremos levantar o potencial ofensivo na rede para avaliar a necessidade ou não de intervenções significativas.

No campo da conservação iremos analisar as possibilidades de uso mais eficiente da energia com base no comportamento do consumo e no comportamento de funcionamento da empresa, com estas informações levantadas pode-se sugerir mudanças de hábitos de consumo visando o consumo racional e eficiente.

Com as Campanhas pretende-se atuar fortemente na mudança de Cultura de consumo com ações de endomarketing, pretende-se ainda levar ao conhecimento da sociedade as ações em prol do meio ambiente em busca de diferencial e vantagens competitivas.

Usamos a análise de Pareto para identificar onde concentrar os nossos esforços visando uma maior melhoria. A análise de Pareto classifica os problemas em ordem de gravidade e pode ser visualmente demonstrada.

Esta visão pode ser elaborada a partir dos resultados de uma folha de verificação e nos auxiliar a voltar a nossa atenção e esforços aos problemas verdadeiramente importantes.

Para sustentar as ações propostas neste trabalho buscou-se sustentação na ferramenta mais importante para envolver pessoas e melhorar resultados, “o Kaizen” que significa melhoria contínua, com ênfase nos processos de produção fazendo o melhor desde as pequenas atividades, estabelecendo e atingindo padrões gradualmente melhores e com o comprometimento de todos os níveis hierárquicos, da alta administração aos funcionários mais humildes.



3.1 Detalhamento das etapas de implantação do Projeto

3.1.1 Cronograma de Implantação (realizado e/ou planejado)

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO - ECODEALER													
Ano	Descrição	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2016	Subst. 261 Lâmpadas por led												
	Subst. 152 Lâmpadas por led												
2017	Subst. 151 Lâmpadas por led												
	Subst. 151 Lâmpadas por led												
2017	Conservação de energia												
2017	Campanha de consumo consciente												

3.1.2 Iluminação

Para demonstrar o quanto é relevante a redução de consumo em kWh com a renovação da tecnologia atual para a tecnologia de Led montamos a tabela abaixo comparando o ano de 2015 quando não tínhamos nada em Led ainda com os anos seguintes que nos propomos a investir em eficiência energética.

Comparativo Consumo de Lâmpadas						
Ano	Descrição	Quantidade	kWh.Mês	$\Delta\%$ 2015/2016	$\Delta\%$ 2016/2017	$\Delta\%$ 2015/2017
2015	Led	0	0	-18,0%		-70,62%
	Fluorescente	714	7.642			
	Total		7.642			
2016	Led	261	752	-64,15%		
	Fluorescente	454	5.512			
	Total		6.264			
2017	Led	715	2.246			
	Fluorescente	0	0			
	Total		2.246			

Fonte: Elaboração Propria

3.1.3 Equipamentos

Pela adoção do critério do 80/20 de Pareto este quesito apontou a menor representatividade no consumo energético e o menor potencial de melhorias conforme quadro: **Comparativo consumo por tipo no item 3.1.4 deste projeto** e por considerarmos que em outrora houve investimento em melhorias no sistema computacional com máquinas mais eficientes e econômicas, melhorias no sistema de telefonia e monitoramento, aquisição de televisores com tecnologia moderna que já impactaram o consumo a níveis aceitáveis. Segue descritivo dos equipamentos considerados:



Equipamentos	Horas /dia:	10	Dia/Mês:	24
Descrição	Quantidade	Potencia (W)	Consumo kWh.DIA	kWh.Mês Consumo
COMPUTADOR	47	70	32,9	789,6
CENTRAL REDE	1	60	0,6	14,4
VENTILADOR	22	70	15,4	369,6
CLIMATIZADORES	2	1200	24	576
TELEVISÃO	5	73	3,65	87,6
OUTROS	30	856	256,8	6163,2
Total	107	2329	333	8000

Fonte: Elaboração Propria

Mesmo assim não estamos negligenciando o potencial ofensivo dos equipamentos já que o quesito outros pode apresentar desgastes e devem ser considerados e substituídos, mas, o foco é agir nos maiores impactos e com maior probabilidade de êxitos na intervenção, e no caso específico deste projeto está provado que é a Iluminação.

3.1.4 Conservação

Com a conservação pretende-se aperfeiçoar o uso dos recursos existentes, e a climatização é o item que tem grande impacto no consumo energético da concessionária. Neste capítulo apontamos alternativa à substituição destes equipamentos que por hora apresentam altos custos de aquisição e Payback muito longo. Com os estudos que fora realizados no campo da conservação entendeu-se que é viável factível e possível obter reduções de demanda em reais e kWh apenas com medidas de adequação de consumo.

Foi elaborada uma matriz de utilização dos condicionadores de ar subdividindo-os em áreas e numerando um a um para melhor identificação, conforme apresentado nos cronogramas de uso que apresentaremos mais adiante.

De posse do mapeamento elaboramos cronograma de uso dos equipamentos conforme numeração e horários estabelecidos com objetivo de ligar e desligar os equipamentos durante o expediente orientados por uma planilha de horários que levam em consideração o período do dia, o fluxo de loja, incidência solar, a estimativa de pessoas no ambiente, a transferência de calor dos demais equipamentos para evitar que o ambiente perca substancialmente a qualidade de



climatização e cause frustrações em nossos clientes e colaboradores, com base nestas premissas seguem os cronogramas que devem entrar em operação em 2017.

Mapa de funcionamento de ar condicionado "SHOWROOM"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													

Mapa de funcionamento de ar condicionado "OFICINA"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
15													

Mapa de funcionamento de ar condicionado "FUNILARIA"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
16													
17													

Mapa de funcionamento de ar condicionado "ADMINISTRATIVO, TELEFONISTA E GERENTE GERAL"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
18													
19													
24													

Mapa de funcionamento de ar condicionado "AUDITÓRIO"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
20													
21													

Mapa de funcionamento de ar condicionado "REFEITÓRIO"													
AR	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	19:00:00	20:00:00
20													
21													

Legenda	
	Horario de funcionamento

Para demonstrar que há viabilidade e eficiência na otimização do uso dos equipamentos elaboramos um quadro que demonstra ano a ano o antes e depois da implantação de uso conforme planos e qual o comportamento do consumo energético de cada tipo em kWh.mês e a variação da composição.



Comparativo Consumo por tipo

Descrição	2015		2016		2017	
	kWh Mês	(%) Total	kWh Mês	(%) Total	kWh Mês	(%) Total
Consumo: Climatização	14.755	48,54%	12.545	46,79%	13.076	56,07%
Consumo: Iluminação	7.642	25,14%	6.264	23,37%	2.246	9,63%
Consumo: Equipamentos	8.000	26,32%	8.000	29,84%	8.000	34,30%
Total	30.397	100,00%	26.809	100,00%	23.322	100,00%

Fonte: Elaboração Propria

O estudo de Conservação **aplicado apenas na Climatização** propõe uma meta de aumento de consumo de energia elétrica com ar condicionado do ano de 2016 para o ano de 2017 em % de **4,23% (Quatro vinte e três por cento)** e em kWh de **531**, devido à ativação de condicionadores de ar do Show room que estavam inativados durante o ano de 2016.

3.1.5 Investimentos necessários e/ou aplicados

CUSTO TOTAL COM INVESTIMENTO EM ILUMINAÇÃO					
Descrição Tipo	Quantidade	Investimento	Custo energia antes Led	Custo Energia com Led	Diferença
Iluminação LED Investido ¹	261	13.624,62	5.345,58	4.609,05	- 736,53
Iluminação LED a Investir ²	454	31.333,10	4.609,05	1.733,69	- 2.875,36
Total³	715	44.957,72			

Fonte: Elaboração Propria

¹ foi investido no ano de 2016 o valor de R\$ 13.624,62 em 261 lâmpadas de Led conforme notas fiscais em anexo gerando economia de R\$ 736,53 no valor da conta mensal.

² Falta investir para trocar toda a iluminação por Led R\$ 31.333,10 equivalente ao valor apurado de 454 lâmpadas das mais varias potências de 9W a 400W perfazendo estes valores e gerando uma economia de R\$ 2.875,36 mensal.

³ Nos anos de 2016 e 2017 estão sendo investidos em iluminação acumulado o valor de R\$ 44.957,72.

Obs.: Os valores estão levando em consideração o valor do kWh do item 3.0 para cada ano.

3.1.6 Detalhamento de máquinas e equipamentos (caso aplicável)

Neste capítulo do projeto procuramos mensurar o consumo energético em kWh/mês para cada setor descrito na planta baixa de setorização figura 02 a seguir. Os dados de consumo da planilha que segue estão considerando a eficiência energética obtida na iluminação e na conservação de energia dos climatizadores “Ar Condicionado”. Fizemos o detalhamento dos setores considerando a contagem **IN LOCO** dos equipamentos de ar e Iluminação nele existente conforme segue:

setor	Equipamento	Consumo 2015 (kWh/mês)	Consumo 2016 (kWh/mês)	Consumo 2017 (kWh/mês)
1	Climatização	12.687	10.341	11.363
	Iluminação Led		212	426
	Iluminação Fluorescente	1.622	1.097	-
	total	14.309	11.650	11.789
2	Climatização	-	-	-
	Iluminação Led	-	-	60
	Iluminação Fluorescente	691	691	-
	total	691	691	60
3	Climatização	208	208	156
	Iluminação Led	-	342	397
	Iluminação Fluorescente	1.640	159	-
	total	1.848	709	554
4	Climatização	-	-	-
	Iluminação Led	-	10	233
	Iluminação	829	829	-
	total	829	839	233
5	Climatização	-	-	-
	Iluminação Led	-	-	304
	Iluminação Fluorescente	445	445	-
	total	445	445	304



setor	Equipamento	Consumo 2015 (kWh/mês)	Consumo 2016 (kWh/mês)	Consumo 2017 (kWh/mês)
6	Climatização	542	678	407
	Iluminação Led	-	48	534
	Iluminação Fluorescente	1.698	1.933	-
	total	2.241	2.659	941
7	Climatização	-	-	-
	Iluminação Led	-	-	85
	Iluminação	284	284	-
	total	284	284	85
8	Climatização	889	889	722
	Iluminação Led	-	90	104
	Iluminação Fluorescente	265	35	-
	total	1.154	1.014	826
9	Climatização	97	97	97
	Iluminação Led	-	-	41
	Iluminação Fluorescente	12	12	-
	total	108	108	138
10	Climatização	331	331	331
	Iluminação Led	-	50	60
	Iluminação Fluorescente	155	26	-
	total	486	408	392
TOTAL GERAL		22.397	18.809	15.322

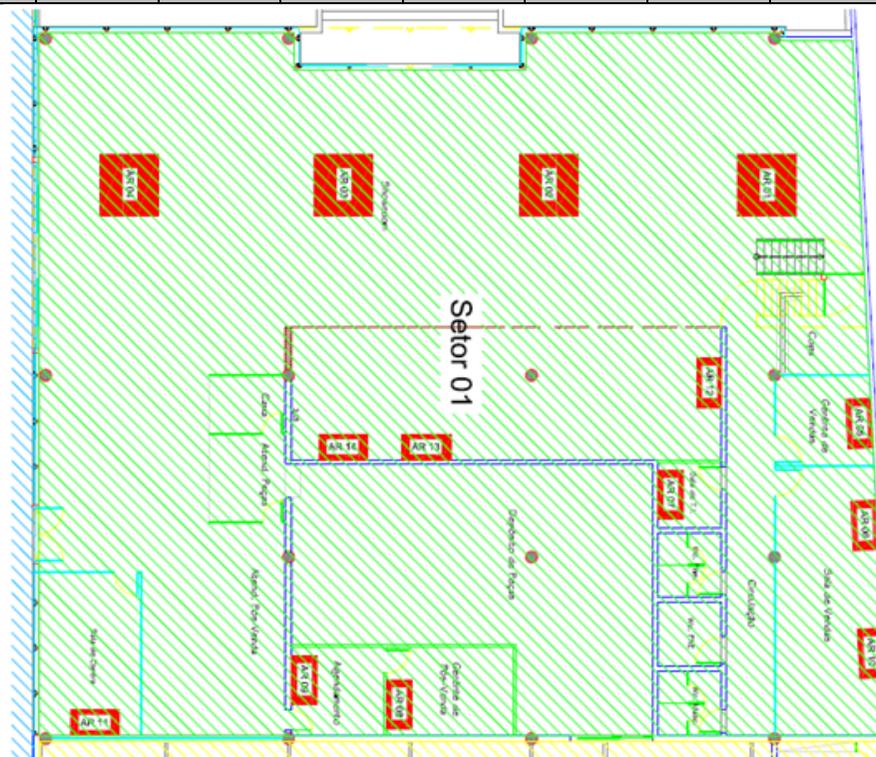
Abaixo seguem matriz de equipamentos e consumo por setor considerando o cenário de substituição Parcial de Iluminação em 2016, esta matriz serve de base para identificarmos qual a demanda energética de cada área da empresa conforme o mapa podendo promover ações de redução segundo os critérios de atacar os maiores ofensores.

As marcações em vermelho são equipamentos de ar condicionado.

Setor 01														
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO		ILUMINAÇÃO			6000BTUS	22000BTUS	30000BTUS	18000BTUS	12000BTUS	10 TR's	7,5 TR's	Total
		Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Led	Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Led	Lâmpada vapor metálico	Ar Condicionado Convencional							
Potencia	Watts	23	9	20	18	150	6220	2300	3033	1740	1085	11340	8375	14.598
Quantidade	Unidade	25	84	62	14	26	1	1	2	1	5	3	1	221
Custo de Aquisição unit.	Real (R\$)	12,9	11,9	8	24	38,5	8.299,00	2.099,00	3.199,00	2.169,00	1.499,00			17.360
Vida útil Média	Horas	7500	25000	7500	25000	10000								
Dias Uteis	dias	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
N. Horas	Horas	8	9	8	8	8	10	10	8	8	10	5,5	5	
Consumo mensal	Horas x Dias	192	216	192	192	192	240	240	192	192	240	132	120	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real (R\$)	322,50	999,60	496,00	336,00	1.001,00	8.299,00	2099	6.398,00	2.169,00	7.495,00	-	-	29.615,10
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,023	0,009	0,02	0,018	0,15	6,22	2,3	3,033	1,74	1,085	11,34	8,375	15
Custo Energia/h	Real (R\$)	0,423085	0,5562648	0,912392	0,1854216	2,86962	4,576676	1,69234	4,4633628	1,280292	3,991715	25,031916	6,162325	20,9512
Consumo Energia/Mês	Kw/h	4,4	1,9	3,8	3,5	28,8	1492,8	552,0	582,3	334,1	260,4	1496,9	1005,0	3.264
² Custo Energia/Mês	Real (R\$)	81,23	120,15	175,18	35,60	550,97	1.098,40	406,16	856,97	245,82	958,01	3.304,21	739,48	R\$ 4.528,49
Custo Energia/Ano	Real (R\$)	974,79	1.441,84	2.102,15	427,21	6.611,60	13.180,83	4.873,94	10.283,59	2.949,79	11.496,14	39.650,55	8.873,75	54.342
³ Gasto Mensal	Kw/h	110	163	238	48	749	1.493	552	1.165	334	1.302	4.491	1.005	11.650

Orion

22337



Setor 02		
		ILUMINAÇÃO
Recursos Envolvidos	Unidade	Lâmpada vapor metálico
Potencia	Watts	150
Quantidade	Unidade	24
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	38,5
Vida util Média	Horas	10000
Dias Uteis	dias	24
N. Horas	Horas	8
Consumo mensal	Horas x Dias	192
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	924,00
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,15
Custo Energia/h	Real(R\$)	2,64888
Consumo Energia/Mês	Kw/h	28,8
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	508,58
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	6.103,02
³ Gasto Mensal	Kw/h	691

Orion - Cópias para o 6630516722337



Setor 03										
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO		ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	12000BTUS	Total
		Lâmpada Led	Lâmpada Fluores	Lâmpada Fluores	Lâmpada Led	Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Led	Lâmpada Fluores	Ar Condicionado Convencional	
Potencia	Watts	90	27	23	18	20	9	40	1085	1.312
Quantidade	Unidade	18	2	4	6	10	12	12	1	65
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	567,74	18,99	12,90	24	8	11,9	7,99	1.499,00	2.151
Vida util Média	Horas	25000	7500	7500	25000	7500	25000	7500		
Dias Uteis	dias	24	24	24	24	24	24	24	24	
N. Horas	Horas	8	8	8	8	8	4	8	8	
Consumo mensal	Horas x Dias	192	192	192	192	192	96	192	192	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	10.219,32	37,98	51,60	144,00	80,00	142,80	95,88	1.499,00	12.270,58
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,09	0,027	0,023	0,018	0,02	0,009	0,04	1,085	1,3120
Custo Energia/h	Real(R\$)	1,191996	0,0397332	0,0676936	0,0794664	0,14716	0,0794664	0,353184	0,798343	2,757043
Consumo Energia/Mês	Kw/h	17,3	5,2	4,4	3,5	3,8	0,9	7,7	208,3	251
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	228,86	7,63	13,00	15,26	28,25	7,63	67,81	153,28	R\$ 521,72
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	2.746,36	91,55	155,97	183,09	339,06	91,55	813,74	1.839,38	6.261
³ Gasto Mensal	Kw/h	311	10	18	21	38	10	92	208	709

Orion - Cópia Controlada - 050054 - 12722337



Setor 04					
		ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	Total
Recursos Envolvidos	Unidade	Lâmpada Fluoresc	Lâmpada Vapor m	Refetor Led	
Potencia	Watts	40	400	50	490
Quantidade	Unidade	48	6	1	55
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	7,99	94,70	89,90	193
Vida util Média	Horas	7500	10000	50000	67.500
Dias Uteis	dias	24	24	24	
N. Horas	Horas	8	8	8	
Consumo mensal	Horas x Dias	192	192	192	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	383,52	568,20	89,90	1.042
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,04	0,4	0,05	0
Custo Energia/h	Real(R\$)	1,412736	1,76592	0,03679	3
Consumo Energia/Mês	Kw/h	7,7	76,8	9,6	94
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	271,25	339,06	7,06	617
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	3.254,94	4.068,68	84,76	7.408
³ Gasto Mensal	Kw/h	369	461	10	839



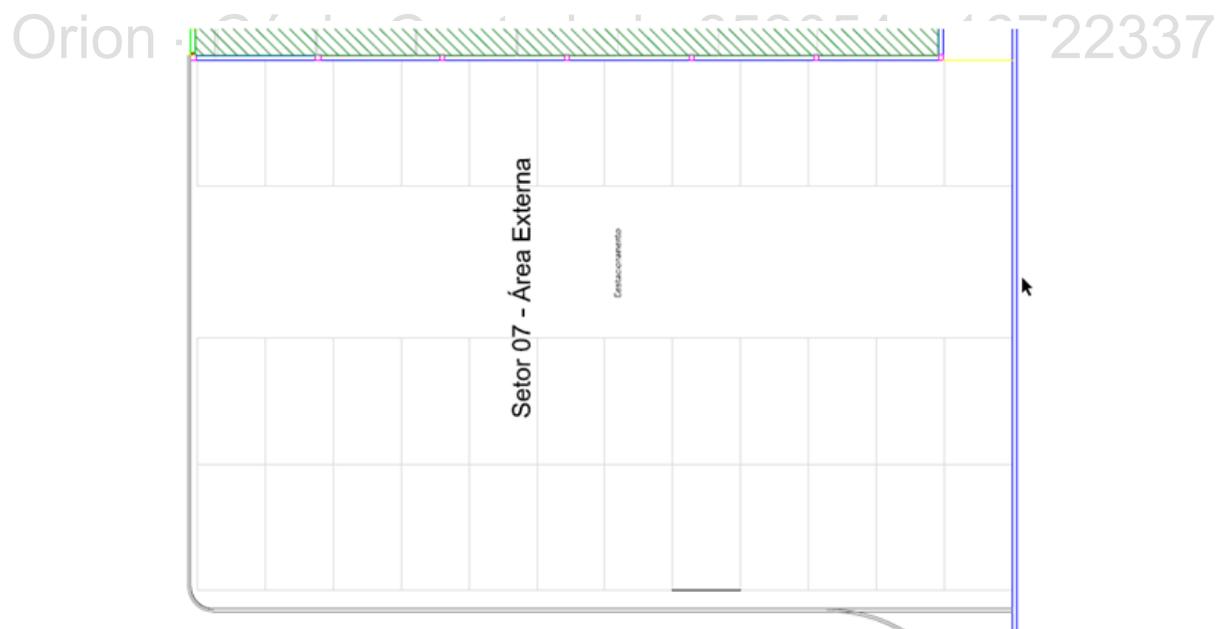
Setor 05				
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	Total
		Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Fluorescente	
Potencia	Watts	40	40	5.298
Quantidade	Unidade	48	40	238
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	7,99	7,99	5.825
Vida util Média	Horas	7500	7500	
Dias Uteis	dias	24	24	
N. Horas	Horas	8	2	
Consumo mensal	Horas x Dias	192	48	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	383,52	319,60	17.332
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,04	0,04	5,2980
Custo Energia/h	Real(R\$)	1,412736	1,17728	21,3621
Consumo Energia/Mês	Kw/h	7,7	1,9	690
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	271,25	56,51	R\$ 271,25
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	3.254,94	678,11	3.255
³ Gasto Mensal	Kw/h	369	77	445



Setor 06									
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO		ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	ILUMINAÇÃO	18000BTUS	12000BTUS	Total
		Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Led	Lâmpada vapor metálico	Lâmpada Vapor metálico	Ar Condicionado Convencional	Ar Condicionado Convencional	
Potencia	Watts	110	40	18	250	400	1740	1085	3.643
Quantidade	Unidade	16	54	16	19	2	1	1	109
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	37,12	7,99	24	74,19	94,70	2.169,00	1.499,00	3.906
Vida útil Média	Horas	7500	7500	25000	10000	10000			
Dias Uteis	dias	24	24	24	24	24	24	24	
N. Horas	Horas	7	7	7	10	7	10	10	
Consumo mensal	Horas x Dias	168	168	168	240	168	240	240	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	593,92	431,46	384,00	1.409,61	189,40	2.169,00	1.499,00	6.676
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,11	0,04	0,018	0,25	0,4	1,74	1,085	4
Custo Energia/h	Real(R\$)	1,295008	1,589328	0,2119104	3,49505	0,58864	1,280292	0,798343	9
Consumo Energia/Mês	Kw/h	18,5	6,7	3,0	60,0	67,2	417,6	260,4	833
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	217,56	267,01	35,60	838,81	98,89	307,27	191,60	1.957
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	2.610,74	3.204,09	427,21	10.065,74	1.186,70	3.687,24	2.299,23	23.481
³ Gasto Mensal	Kw/h	296	363	48	1.140	134	418	260	2.659



Setor 07						
ILUMINAÇÃO						
Recursos Envolvidos	Unidade	Lâmpada Vapor Metálico	Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Fluorescente	Lâmpada Fluorescente	Total
Potencia	Watts	400	40	23	45	508
Quantidade	Unidade	7	2	1	2	12
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	94,7	7,99	12,90	42,80	158
Vida útil Média	Horas	10000	7500	7500	7500	
Dias Uteis	dias	24	24	24	24	
N. Horas	Horas	4	4	6	2	
Consumo mensal	Horas x Dias	96	96	144	48	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	662,90	15,98	12,90	85,60	777
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,4	0,04	0,023	0,045	1
Custo Energia/h	Real(R\$)	2,06024	0,058864	0,0169234	0,066222	2
Consumo Energia/Mês	Kw/h	38,4	3,8	3,3	2,2	48
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	197,78	5,65	2,44	3,18	209
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	2.373,40	67,81	29,24	38,14	2.509
³ Gasto Mensal	Kw/h	269	8	3	4	284



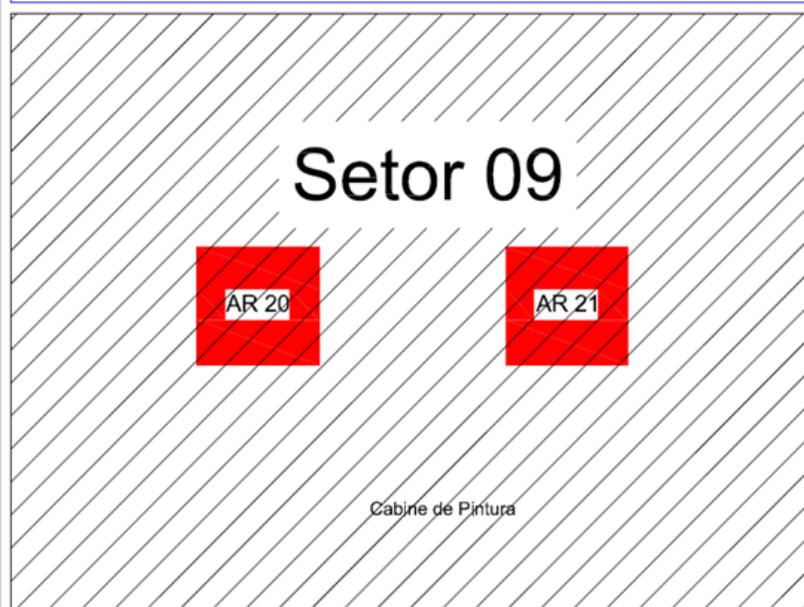
Setor 08						
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO		18000BTUS	24000BTUS	Total
		Lâmpada Led	Lâmpada Fluorescente	Ar Condicionado Convencional	Ar Condicionado Convencional	
Potencia	Watts	9	23	1740	2300	4.072
Quantidade	Unidade	52	8	2	1	63
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	11,9	12,90	2.169,00	2.939,00	5.133
Vida útil Média	Horas	25000	7500			
Dias Uteis	dias	24	24	24	24	
N. Horas	Horas	8	8	8	4	
Consumo mensal	Horas x Dias	192	192	192	96	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	618,80	103,20	4.338,00	2939	7.999
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,009	0,023	1,74	2,3	4
Custo Energia/h	Real(R\$)	0,3443544	0,1353872	2,560584	1,69234	5
Consumo Energia/Mês	Kw/h	1,7	4,4	334,1	220,8	561
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	66,12	25,99	491,63	162,46	746
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	793,39	311,93	5.899,59	1.949,58	8.954
³ Gasto Mensal	Kw/h	90	35	668	221	1.014

Orion - Cônia Controlada 65.3054 - 1672.2337



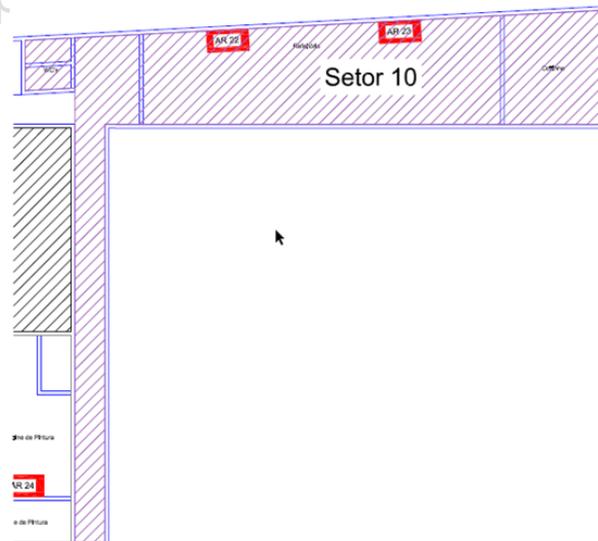
Setor 09				
Recursos Envolvidos	Unidade	ILUMINAÇÃO	18000BTUS Kacete	Total
		Lâmpada Fluorescente	Ar Condicionado Convencional	
Potencia	Watts	20	2020	2.040
Quantidade	Unidade	24	2	26
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	7,5	8.299,00	8.307
Vida útil Média	Horas	7500		
Dias Uteis	dias	24	24	
N. Horas	Horas	1	1	
Consumo mensal	Horas x Dias	24	24	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	180,00	16.598,00	16.778
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,02	2,02	2
Custo Energia/h	Real(R\$)	0,353184	2,972632	3
Consumo Energia/Mês	Kw/h	0,5	48,5	49
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	8,48	71,34	80
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	101,72	856,12	958
³ Gasto Mensal	Kw/h	12	97	108

Orion - 050074 - 10722337



Setor 10					
		ILUMINAÇÃO		24000BTUS	Total
Recursos Envolvidos	Unidade	Lâmpada Led	Lâmpada Fluorescente	Ar Condicionado Convencional	
Potencia	Watts	9	23	2300	2.332
Quantidade	Unidade	58	12	2	72
Custo de Aquisição unit.	Real(R\$)	11,9	12,90	2.939,00	2.964
Vida útil Média	Horas	25000	7500		
Dias Uteis	dias	24	24	24	
N. Horas	Horas	4	4	3	
Consumo mensal	Horas x Dias	96	96	72	
Custo do Kw/h em R\$	Kw/h	0,7358	0,7358	0,7358	
Custo Inicial do Sistema	Real(R\$)	690,20	154,80	5878	6.723
Consumo de Energia/h	Kw/h	0,009	0,023	2,3	2
Custo Energia/h	Real(R\$)	0,3840876	0,2030808	3,38468	4
Consumo Energia/Mês	Kw/h	0,9	2,2	165,6	169
² Custo Energia/Mês	Real(R\$)	36,87	19,50	243,70	300
Custo Energia/Ano	Real(R\$)	442,47	233,95	2.924,36	3.601
³ Gasto Mensal	Kw/h	50	26	331	408

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337



3.1.7 Projetos estruturais (arquitetônicos, mecânicos, hidráulicos, etc.)

Anexo em formato A3 está incluso uma planta baixa para melhor visualização.



Figura 01 - Planta Baixa – Orion Veículos

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337
Anexo em formato A3 esta incluso planta baixa com setorização para melhor entendimento da composição dos setores



Figura 02 - Planta Baixa – Orion Veículos com setorização de consumo energético

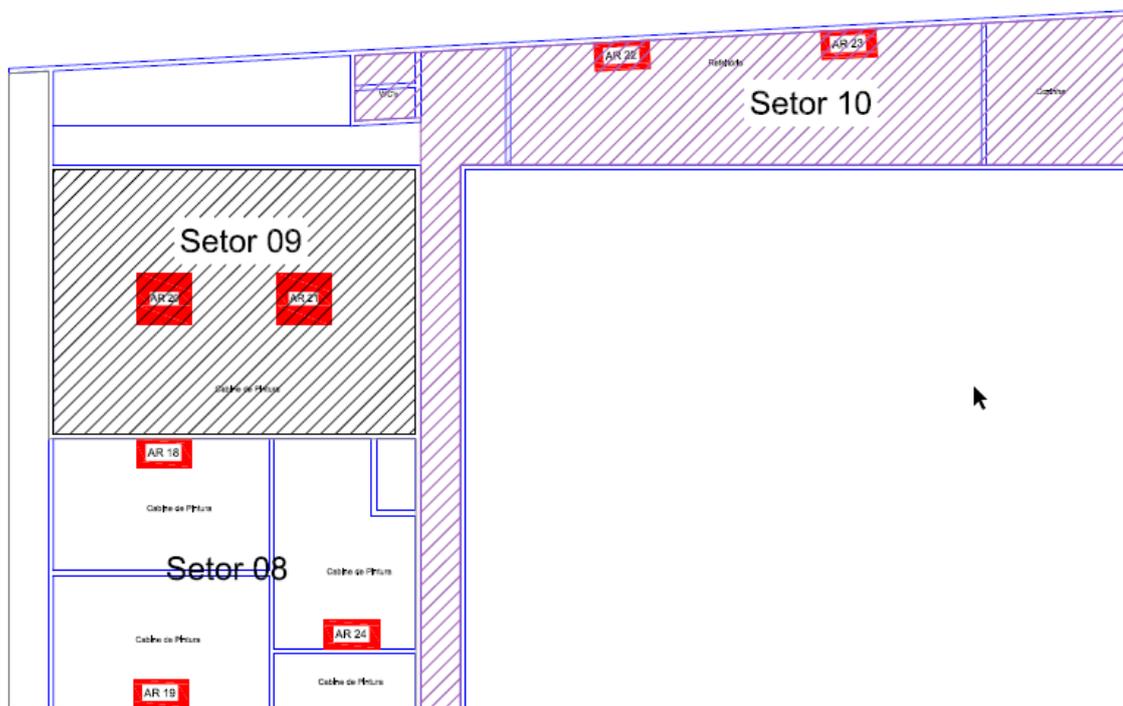


Figura 02 - Planta Baixa Piso Superior – Orion Veículos com setorização de consumo energético

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337

3.2 Forma de Divulgação - Campanhas

Fundamentação

Sustentabilidade empresarial é um conjunto de ações que uma empresa toma, visando o respeito ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável da sociedade. Logo, para que uma empresa seja considerada sustentável ambientalmente e socialmente, ela deve adotar atitudes éticas, práticas que visem seu crescimento econômico (sem isso ela não sobrevive) sem agredir o meio ambiente e também colaborar para o desenvolvimento da sociedade.

Importância da sustentabilidade empresarial

Além de respeitar o meio ambiente, a sustentabilidade empresarial tem a capacidade de mudar de forma positiva a imagem de uma empresa junto aos consumidores. Com o aumento dos problemas ambientais gerados pelo crescimento desordenado nas últimas décadas, os consumidores ficaram mais conscientes da



importância da defesa do meio ambiente. Cada vez mais os consumidores vão buscar produtos e serviços de empresas sustentáveis.

Vale apenas ressaltar que, sustentabilidade empresarial não são atitudes superficiais que visem o marketing, aproveitando a chamada “onda ambiental”. As práticas adotadas por uma empresa devem apresentar resultados práticos e significativos para o meio ambiente e a sociedade como um todo.

Ações de Comunicação

- Palestra inaugural nas lojas abordando o tema sustentabilidade e o Projeto Eco Dealer.
- Criação de um **MASCOTE** que simbolize a campanha e seja o “garoto propaganda” de todas as peças de comunicação.
- Criação de CARTAZES para sinalização em locais de fluxo interno dos colaboradores.
- Criação de Wallpapers no VD (Virtual Desktop) dos colaboradores com mudanças de tela periódicas contendo dicas de boas práticas.
- Criação de Posts no WhatsApp, como mensagem direta, com conteúdo sensibilizador para difundir a cultura de Economia.
- Envio de E-mail Marketing programado com informações sobre dicas e boas práticas.
- Criação de ADESIVOS SINALIZADORES nas tomadas de energia da loja.
- Criação de um ECONÔMETRO (medição eletrônica ou física) que evidencie a partir de indicador pré-estabelecido o quanto a loja está economizando de energia.
- Criação de um MANUAL DE BOAS PRÁTICAS para disponibilizar aos colaboradores do grupo
- Criação de Testeira para monitor com mensagens sensibilizadoras sobre economia de energia.

<p align="center">Mascote</p> <p><i>*Imagem meramente ilustrativa</i></p>	<p align="center">Sinalização interna para colaboradores</p> <p><i>*Imagem meramente ilustrativa</i></p>

Oriem Cópia Controlada 652054 16722237

<p align="center">Wallpaper no VD</p> <p><i>*Imagem meramente ilustrativa</i></p>	<p align="center">Mensagens de conscientização via WhatsApp</p> <p><i>*Imagem meramente ilustrativa</i></p>



E-mail marketing informativo

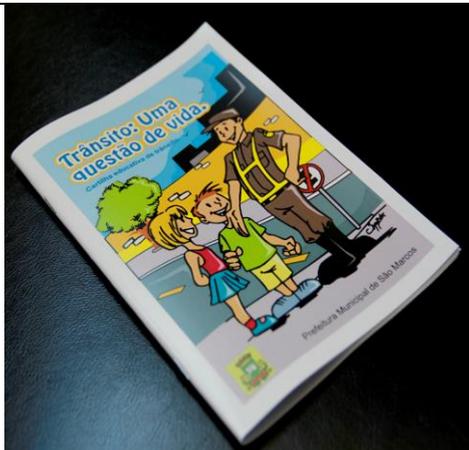
**Imagem meramente ilustrativa*



Sinalização de economia nas tomadas de energia

**Imagem meramente ilustrativa*

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337



Manual de boas práticas

**Imagem meramente ilustrativa*



Testeira de monitor

**Imagem meramente ilustrativa*

4 RESULTADOS DO PROJETO

4.1 Redução de consumo de energia obtida (em kilowatt anual)

Fizemos o comparativo em kWh anual por tipo de equipamento de modo que fique claro qual o impacto de 2016 em relação a 2015 e 2017 em relação a 2016 como segue:

Comparativo Consumo por tipo kWh Ano						
Descrição	2015		2016		2017	
	kWh	A. Horizontal	kWh	A. Horizontal	kWh	A. Horizontal
Consumo: Climatização	177.060	100,00%	150.540	-14,98%	156.912	4,23%
Consumo: Iluminação	91.704	100,00%	75.168	-18,03%	26.952	-64,14%
Consumo: Equipamentos	96.000	100,00%	96.000	0,00%	96.000	0,00%
Total	364.764	100,00%	321.708	-11,80%	279.864	-13,01%

Fonte: Elaboração Propria

As evidências levantadas mostram que as ações coordenadas de lâmpadas e conservação podem levar a uma **economia aproximada de 13,01% no consumo em kWh no ano de 2017**. Se considerarmos somente a **Iluminação a economia salta para 64,14%**.

Neste caso a redução em kWh efetiva foi de 43.056 para o ano de 2016 e está prevista para 2017 economia de 41.844 kWh

4.2 Redução de custo anual em (R\$)

Os valores dos Anos 1,2 e 3 do quadro **fluxo de benefício com Iluminação** são as economias em R\$ que serão obtidas pela substituição de lâmpadas convencionais por Led



Fluxo de Benefício - Redução de Custo Anual com Iluminação				
Descrição	Invest.	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Fluxo de Caixa	- 31.333,10	34.504,35	20.685,36	20.685,36
Fluxo descontado		3.171,25	23.856,61	44.541,97

Os valores dos Anos 1,2 e 3 do quadro **fluxo de benefício com iluminação e Conservação** são as economias em R\$ que serão obtidas pela substituição de lâmpadas convencionais por Led e a aplicação dos métodos de conservação e campanhas de uso conscientes.

Fluxo de Benefício - Redução de Custo Anual com Iluminação e Conservação				
Descrição	Invest.	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Fluxo de Caixa	- 31.333,10	20.685,36	20.685,36	20.685,36
Fluxo descontado		- 10.647,74	10.037,62	30.722,98

4.3 Cálculo do retorno financeiro (pay-back)

Os indicadores de resultado econômico foram calculados usando as fórmulas de valor presente líquido (VPL) e taxa interna de retorno (TIR), retorno financeiro (Pay-Back).

Métodos geralmente usados para medir a rentabilidade e analisar a viabilidade econômica das alternativas de investimento.

O VPL é definido pela seguinte expressão:

$$VPL = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \quad (1)$$

Figura 1 - Equação para cálculo do valor presente líquido.



A TIR é definido pela seguinte expressão:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t} \quad (2)$$

Figura 2 – Equação para calculo da taxa interna de retorno.

A análise de investimento foi feita **para o investimento em Iluminação no ano de 2017** através dos indicadores econômicos demonstrados abaixo:

Iluminação	VPL	R\$ 30.688,03
	TIR	71%
	TMA	12%

O investimento apontou Pay - Back com 10 meses e 26 dias

A análise de investimento foi feita **para o investimento em Iluminação + Conservação no ano de 2017** através dos indicadores econômicos demonstrados abaixo:

Iluminação + Conservação	VPL	R\$ 18.349,64
	TIR	44%
	TMA	12%

O investimento apontou Pay - Back com 1 ano 6 meses e 5 dias

4.4 Ganhos para o meio ambiente e/ou para a comunidade com este Projeto

As modificações propõem, além dos ganhos informados, também se obteve grandes melhoras para o meio-ambiente, pois se trata de uma iluminação extremamente eficiente e que não utiliza na sua concepção materiais nocivos como mercúrio e ácido fluorídrico.

Melhoria da imagem da empresa junto aos consumidores e comunidade em geral.

- Economia, com redução dos custos de operação. Isto é obtido, por exemplo, através da reciclagem, reutilização da água, reaproveitamento de sobras de matéria-prima e medidas de economia de energia elétrica.
- Melhoria nas condições ambientais do planeta. Afinal de contas, os empresários possuem filhos e netos que viverão num mundo futuro melhor ou pior, dependendo do que for feito na atualidade.
- Satisfação dos funcionários e colaboradores. Em função da consciência ambiental, muitas pessoas tem satisfação em trabalhar em empresas sustentáveis.

Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337

5 CONCLUSÃO

Analisando os resultados obtidos pela substituição de lâmpadas fluorescentes por tecnologia LED, o projeto aponta que é possível reduzir o consumo de Iluminação em kWh/ano de 75.168 kWh para 26.952kWh economia de 64,14% só no ano de 2017.

O projeto como um todo apresenta uma redução de 321.708 kWh/ano em 2016 para 279. 864 kWh/ano em 2017 gerando uma economia global de 14,32% em um ano.

Ao realizar os testes de viabilidade o projeto mostrou-se altamente viável com taxa interna de retorno na iluminação de 71% e combinado com a conservação de 44%; o Pay Back médio de 1,2 anos assegura que o investimento é sólido e com retorno garantido.

Os indicadores mostram que o projeto é viável.

Durante o desenvolvimento deste projeto compreendemos que investir em climatização com a troca de equipamentos é viável e traz economia, entretanto, a tecnologia pretendida “Inverter” ainda está em patamares elevados de preço e sua



taxa de retorno empurraria a viabilidade do projeto para mais adiante fugindo do escopo do programa eco dealer, por isto, optamos por campanhas e conservação aliados a iluminação e por acreditar que havia espaço para melhorar a eficiência com os mesmos equipamentos.

Embora não tenha feito parte do corpo deste projeto durante a execução percebemos que outras ações podem ser desenvolvidas além das citadas e estas permitirão aumentar a conservação de energia, a exemplo usar em nossas reformas materiais que tragam maior eficiência energética (passar gesso nas paredes conserva a temperatura interna e economizar no uso de ar condicionado, paredes brancas ou claras aumentam a eficiência da iluminação; aproveitar a luz natural elimina a necessidade de mais lâmpadas, etc...).

As campanhas de conscientização irão maximizar o efeito das ações podendo trazer benefícios incalculáveis para a organização. Os equipamentos de climatização embora permaneçam os mesmo recomendamos a substituição gradual a medida que vão depreciando ou tendo altos custos de manutenção por tecnologia inverter ou a vigente à época amenizando com isto o reflexo dos ainda altos custos para troca imediata.

Para que as ações sejam constantes iremos nomear por departamento um responsável pelo cronograma dos equipamentos e controle dos climatizadores com um co-responsável na execução do liga e desliga.

Por fim, estamos convencidos da viabilidade e dos benefícios para a empresa, sociedade e planeta com a implementação deste projeto que vai economizar 41.844 kWh/Ano e deixar de emitir na atmosfera 42t co₂ ou evitar que o equivalente a 13 árvores sejam eliminadas na natureza com esta atitude.



Orion - Cópia Controlada 653054 - 16722337

ANEXOS