

Proposta n.º JF 92/2018

Parceria a celebrar com a "Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - Lisboa E-Nova"

Considerando que ao abrigo da alínea v), n.º1, do artigo 16º da Lei n.º 75/2013 de 12 de Setembro, compete à Junta de Freguesia de Agualva e Mira Sintra, apoiar atividades de natureza social, cultural, educativa, desportiva, recreativa, ambiental ou outra de interesse para a freguesia;

Considerando que a "Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - Lisboa E-Nova" se dispõe a uma parceria no Projeto Escola + Eficiente – Eficiência Energética da Escola à nossa Comunidade;

Considerando que este projeto visa sensibilizar à comunidade escolar para a necessidade de desenvolver estratégias de eficiência energética e reduzir consumos energéticos e despesas com energia;

Considerando que o objetivo é alertar as boas práticas ambientais;

Considerando ser vantajosa a concretização da parceria a que correspondem as seguintes obrigações das partes:

- **Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - Lisboa E-Nova**
 - Realizações de ações de informação e sensibilização;
 - Disponibilizar os elementos necessários para o acompanhamento do Projeto.
- **Junta de Freguesia de Agualva e Mira Sintra**
 - Cedência de sala/espço adequado;
 - Colaboração da Junta de Freguesia.

Considerando que não existem custos financeiros associados à parceria a celebrar.

Considerando que se encontra cumprido o estipulado no n.º 2, do artigo 49º, da Lei 42/2016, de 28 de dezembro;

Atento aos factos referidos anteriormente, submete-se ao órgão executivo, a aprovação:

1. Acordo de parceria a celebrar entre a Junta de Freguesia de Agualva e Mira Sintra e a "Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - Lisboa E-Nova", nos termos do documento em anexo e que se considera parte integrante da presente proposta.
2. Remeter para apreciação da Assembleia de Freguesia da União de Freguesias de Agualva e Mira Sintra.

AgualvaCacém, 03 de abril de 2018

O Vogal



Ricardo Varandas dos Santos

Proposta n.º JF 92/2018

Parceria a celebrar com a "Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa - Lisboa E-Nova"

Deliberação: Aprovada Reprovada
Unanimidade Maioria





Votos a favor	
Presidente Carlos Casimiro	X
Secretário Dâmaso Martinho	X
Tesoureiro João Castanho	X
1º Vogal Helena Cardoso	X
2º Vogal Cristina Mesquita	X
3º Vogal Ricardo Varandas	X
4º Vogal Victor Ferreira	X
Total	7

Votos contra	
Presidente Carlos Casimiro	
Secretário Dâmaso Martinho	
Tesoureiro João Castanho	
1º Vogal Helena Cardoso	
2º Vogal Cristina Mesquita	
3º Vogal Ricardo Varandas	
4º Vogal Victor Ferreira	
Total	0

Abstenções	
Presidente Carlos Casimiro	
Secretário Dâmaso Martinho	
Tesoureiro João Castanho	
1º Vogal Helena Cardoso	
2º Vogal Cristina Mesquita	
3º Vogal Ricardo Varandas	
4º Vogal Victor Ferreira	
Total	0

Aprovada em minuta, na reunião de 2018.04.09 para efeitos do disposto nos termos do n.º 3 e n.º 4 do artigo 57.º, da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, e n.º 4 e n.º 6 do artigo 34.º do Código de Procedimento Administrativo.

A Junta de Freguesia

O Presidente: 
O Secretário: 
O Tesoureiro: 
O 1º Vogal: Helena Cardoso
O 2º Vogal: Cristina Mesquita
O 3º Vogal: Ricardo Varandas
O 4º Vogal: 

ESCOLA+ EFICIENTE

Eficiência energética da
escola à comunidade

PPEC 2017-2018

ESCOLA+
EFICIENTE

Eficiência Energética da Escola à Comunidade



LISBOA E-NOVA – www.lisboaenova.org

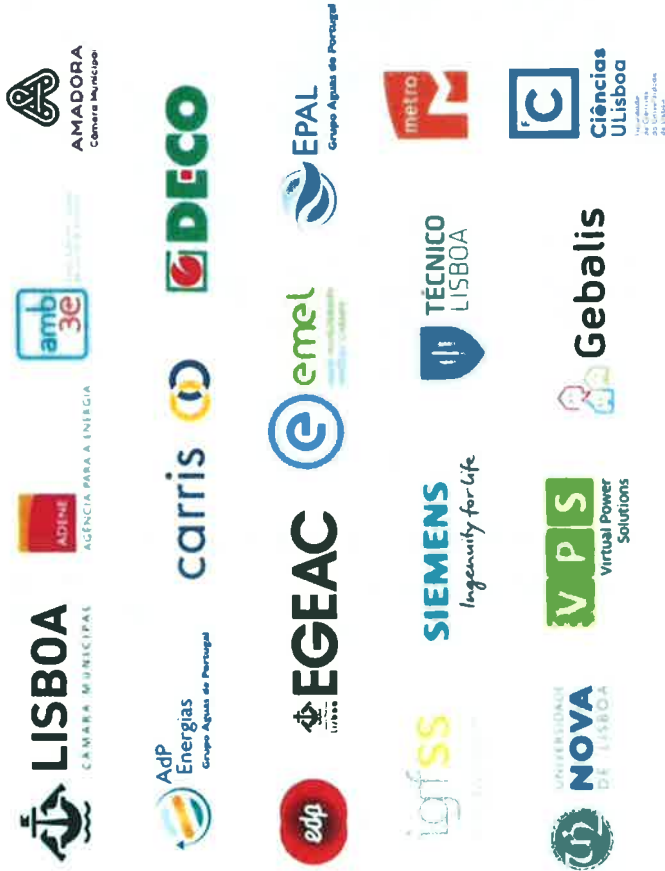
AGÊNCIA DE ENERGIA E AMBIENTE DE LISBOA

É uma associação de direito privado sem fins lucrativos, que visa contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade de Lisboa.

VISÃO

- Ator chave na prossecução dos objetivos de energia e clima 2030 e 2050 da cidade de Lisboa
- Instituição focada no conhecimento – laboratório de inovação urbana, promotor de excelência, pensamento criativo, de empreendedores e empreendedorismo
- Elemento chave na operacionalização da transformação – da cidade, dos cidadãos, do tecido económico – na visão e construção de um futuro sustentável e resiliente





LISBOA e-nova

AGÊNCIA DE ENERGIA E AMBIENTE DE LISBOA

LISBOA E-NOVA - 19 Associados



LISBOA E-NOVA: Áreas de atuação



LISBOA E-NOVA: Atividades com entidades externas

Âmbito de intervenção





Projecto «Escola + Eficiente - Eficiência Energética da Escola à Comunidade»

- Medida aprovada pela ERSE no âmbito do PPEC 2017-2018
- Competição Interescolar no ano letivo 2017/2018
- Monitorização do consumo de electricidade de 21 escolas dos Concelhos de Lisboa, Amadora e Sintra
- Objetivos:
 - Sensibilização para a eficiência energética e a promoção da alteração de comportamentos
 - Redução de consumos elétricos em escolas do 1º CEB

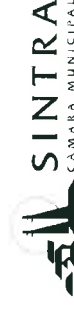
Promotor:



Apoio:



AMADORA
Câmara Municipal



Financiamento:



21 escolas participantes

Lisboa:

EB1 Professora Aida Vieira
EB1 O Leão de Arroios
EB Paulino Montez
EB1 Nº 1 de Lisboa
Associação Infante de Sagres
Associação Ester Janz
Real Colégio de Portugal

Amadora:

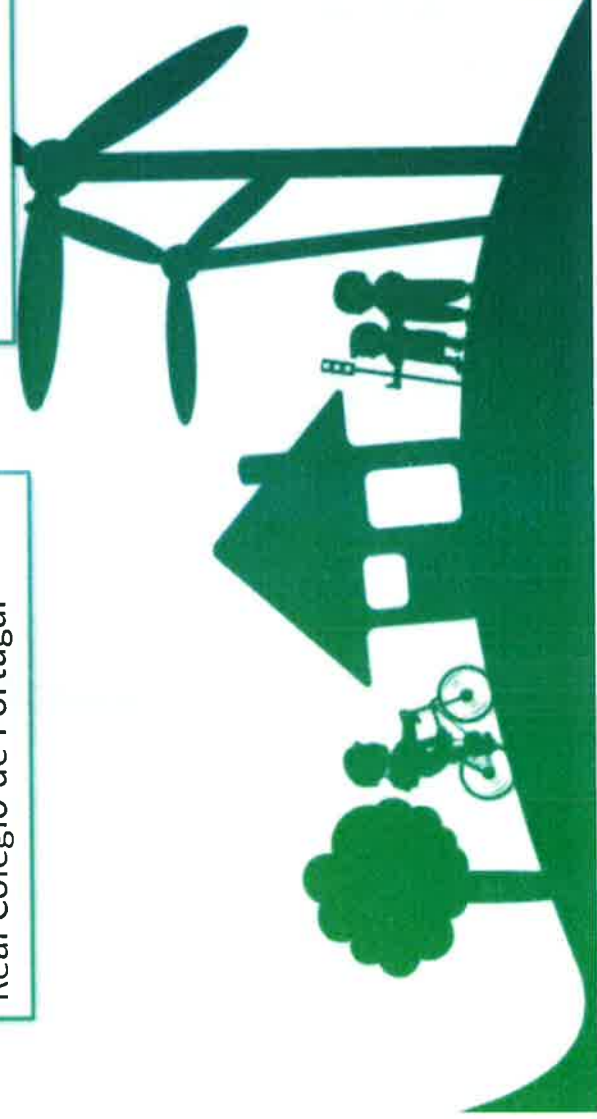
EB1/JI Vasco Martins Rebolo
EB1/J.I. Sacadura Cabral
EB1/JI Terra dos Arcos
EB1 Ricardo Alberty
EB1 Brandoa
Colégio de Alfragide
Escola Luis Madureira

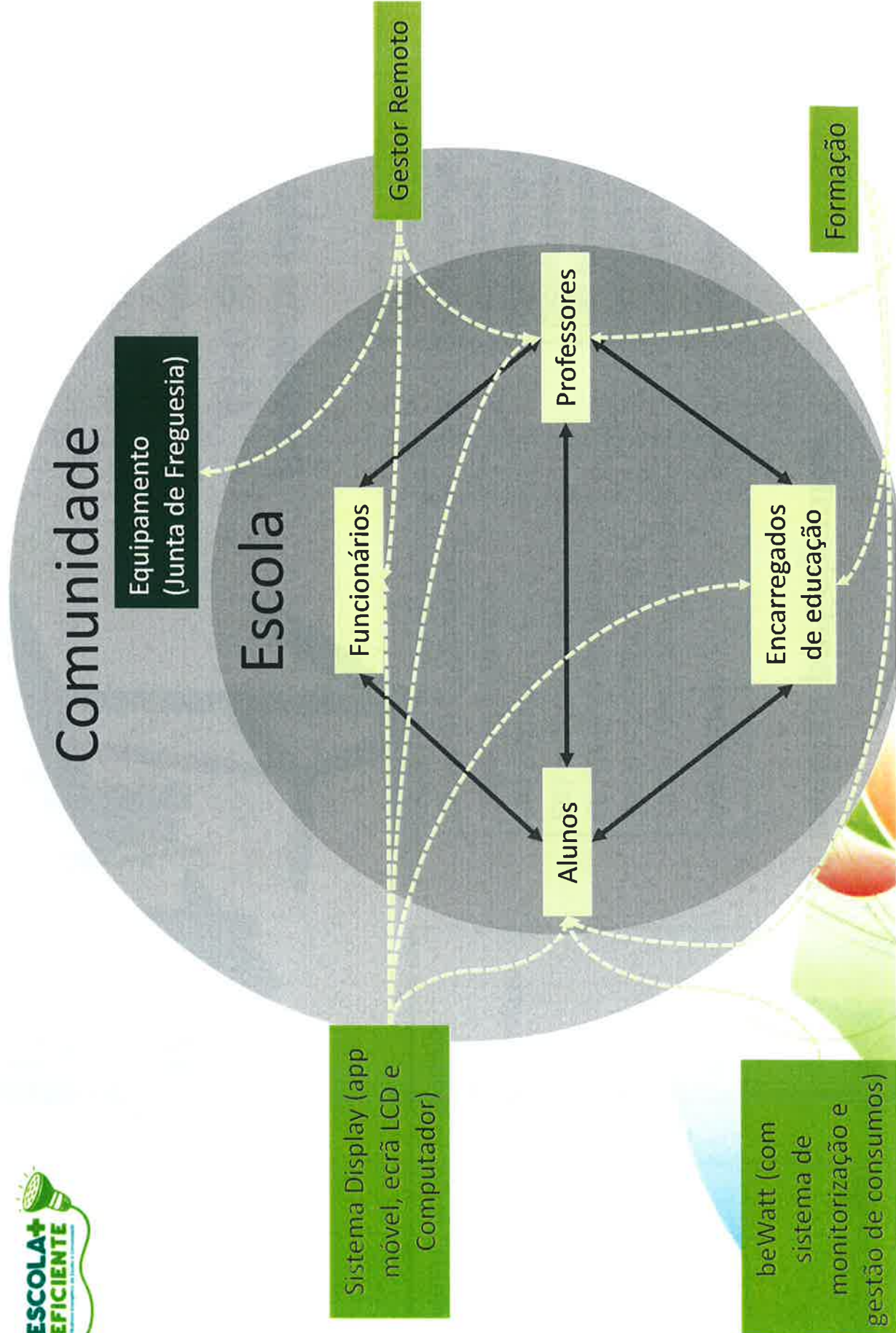
Sintra:

EB1/JI de S. Marcos n.1
EB1/JI Casal da Cavaleira
EB1 do Algueirão
Escola Básica e Secundária Mestre
Domingos Saraiva
EB de Lourel
EB Dr. António Torrado
Colégio dos Plátanos

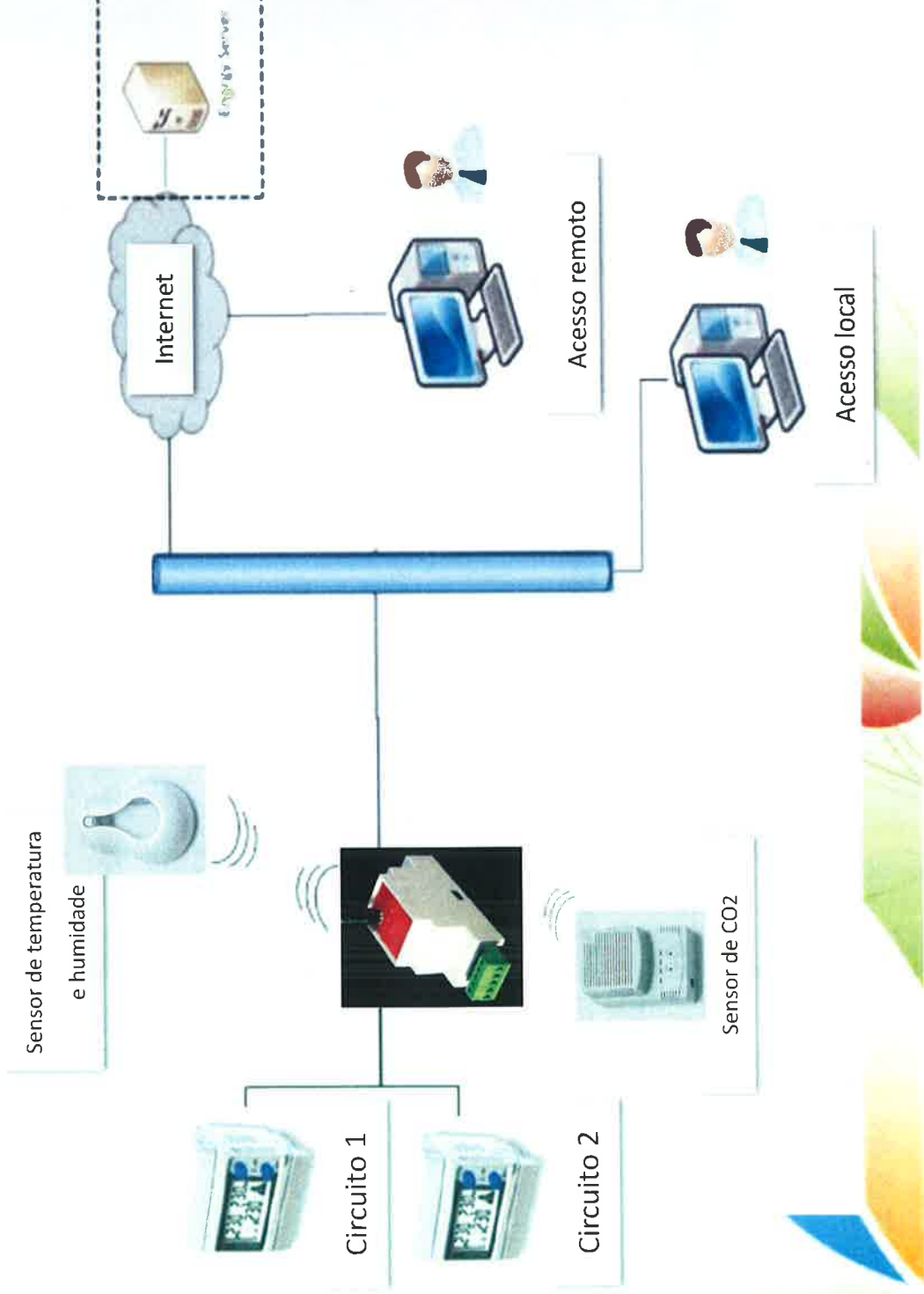
Participam cerca de:

- 4330 alunos do 1º CEB
- 270 professores
- 170 turmas





Sistema de monitorização



Consumos elétricos:

Monitorização de 2 circuitos elétricos, por exemplo: salas de aula, biblioteca, cozinha.

Variáveis de conforto:

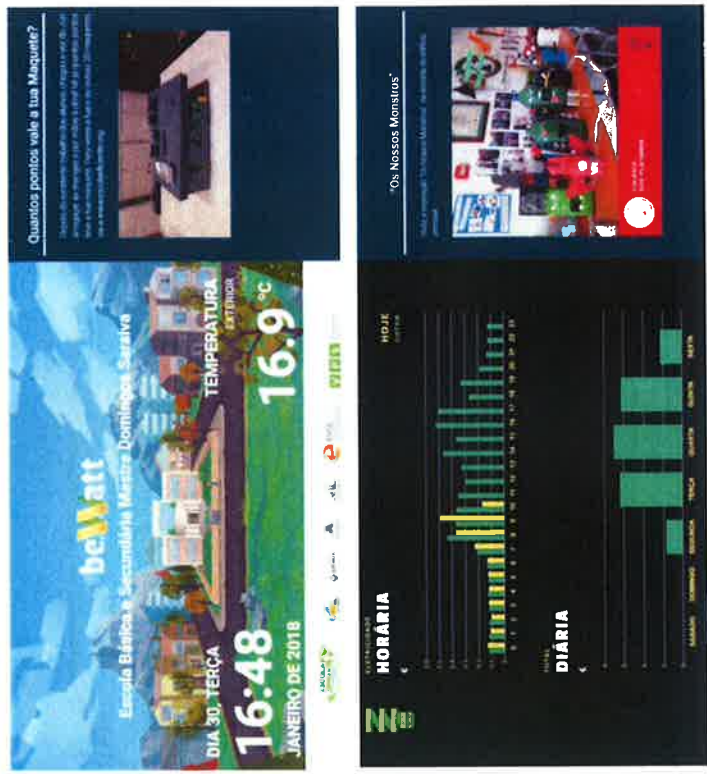
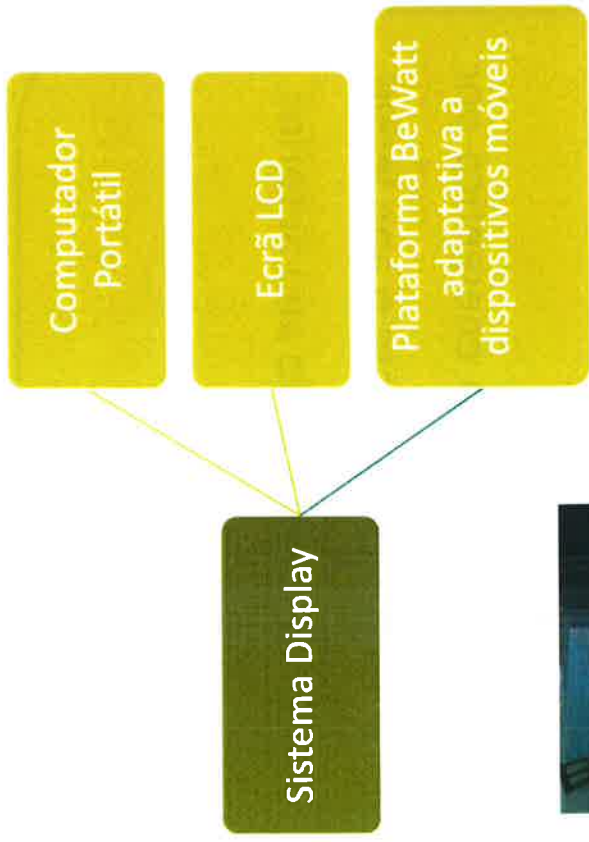
Temperatura e
Humidade relativa

Plataforma BeWatt

- Aplicação interativa multimédia
- Permite aceder e explorar o sistema de monitorização
- Possibilita aos alunos e professores:
 - Observar histórico dos consumos
 - Visualizar vídeos
 - Realizar atividades e jogos.



Sistema Display



Competição interescolar

POUPANÇA ELÉTRICA

- Redução do consumo energético por aluno da escola, durante o ano letivo, relativa ao consumo do ano anterior.

50%

DESAFIOS

- Realização de trabalhos, pelos alunos, sobre a temática da eficiência energética, avaliados por um júri.
- Lançamento de 4 desafios ao longo do ano letivo.

50%



4 Desafios

Desenvolvimento de uma planta/ maquete 2D ou 3D de uma “Escola Eficiente” (3º ano)

- 30 outubro a 15 de dezembro de 2017



Trabalho de casa com os encarregados de educação (1º ano)

- 15 de dezembro de 2017 a 16 de janeiro de 2018



Apresentação de uma lista de medidas de eficiência energética na escola (2º ano)

- 29 de janeiro a 2 de março Fevereiro de 2018

Reportagem sobre o trabalho desenvolvido pela escola ao longo do ano (4º ano)

- 9 de abril a 4 de maio de 2018



Formação / acompanhamento das escolas

- Sessões com alunos (mensais)
- Formação de professores
- Sessões com pais e encarregados de educação
- Sessões com assistentes operacionais, cozinheiros, staff da escola

	Lisboa	Amadora	Sintra	TOTAL
Tipo de Formação	Número de sessões outubro-dezembro 2017			
Formação Geral de Alunos	23	31	35	89
Formação de Alunos 1º Ano	8	12	12	32
Formação de Alunos 3º Ano	13	18	16	47
TOTAL	44	61	63	168



RANKING DE ESCOLAS

PRÉMIOS

- kits pedagógicos e científicos contendo equipamentos com o intuito de explorar a temática da energia
- 3 escolas vencedoras – uma de cada Município



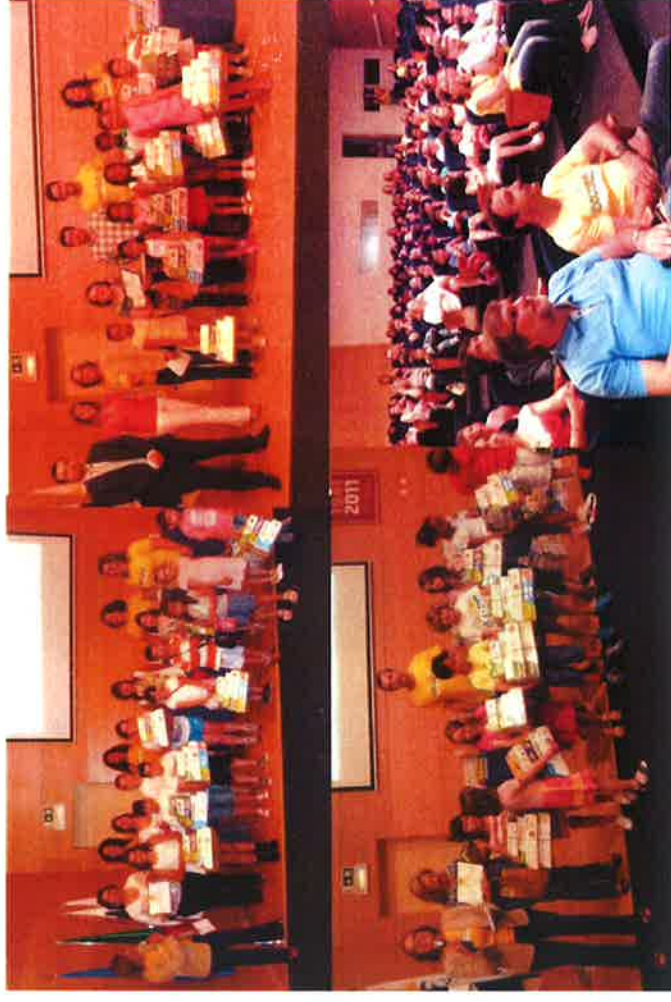
Escola+ (2014-2015)

- Média - 20 escolas pouparam 2,5% por aluno
- Melhores classificadas com poupanças entre 13% e 29% (sobretudo através de alterações comportamentais)

Nota: não considerando o consumo da EB S. José que aumentou significativamente, uma vez que a sua cantina começou a funcionar no último ano, média de poupança das restantes 19 escolas passa a ser de 4,5%.

250.000€ de orçamento

- Entrega de prémios em junho 2018 (data a determinar)





Website do Projeto Escola + Eficiente

<http://www.escolaeficiente.org/>



Envolvimento das Juntas de Freguesia (16)

Lisboa

Carnide
Arroios
São Domingos de
Benfica
Olivais

Marvila

Lumiar

Amadora

Venteira
Alfragide
Encosta do Sol
Falagueira
Mina de Água

Sintra

Rio de Mouro
União das Freguesias de
Cacém e S. Marcos
Algueirão-Mem Martins
União das Freguesias de

Sintra

Agualva Mira-Sintra

(Juntas de Freguesia da área de abrangência das 21 escolas participantes no projeto)



Envolvimento das Juntas de Freguesia

Através da promoção de poupanças em edifícios de serviços de pequena dimensão

Plano de ação

- Seleção de 1 edifício por Junta de Freguesia
- Colaboração da JF na seleção do Edifício
- Solicitação de dados de consumo elétrico
- Realização de visita técnica e caracterização do edifício
- Produção de Relatório Gestor Remoto

Esta iniciativa não implica custos para a entidade beneficiada



Edifícios elegíveis

- Âmbito público ou privado
- Sem fins lucrativos
- Cariz cultural / social
- Serviços

Exemplos:

- Associações
- Lares de 3ª idade
- Quartéis de Bombeiros
- Esquadras de polícia
- Auditórios / teatros.

Nota: Prioridade a instalações com equipamentos de telecontagem da EDP Distribuição (abastecidos em Baixa Tensão Especial ou Média Tensão), dos quais serão solicitados acessos a dados para produção dos relatórios



Aplicação da ferramenta Gestor Remoto

- Desenvolvida pela Lisboa E-Nova, consiste na análise sistemática dos perfis de consumo elétrico de um edifício através de uma plataforma informática.
- Produção de relatórios com recomendações de implementação de medidas de redução na fatura elétrica.
- Diagnóstico do perfil energético dos edifícios e propostas de medidas de poupança, com base no seu historial.

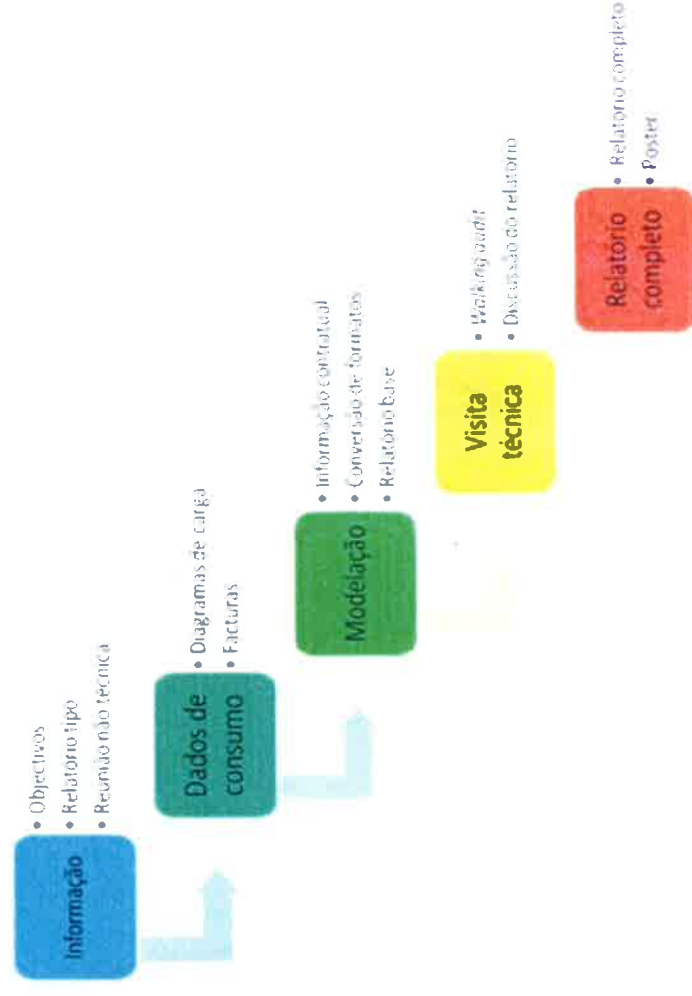


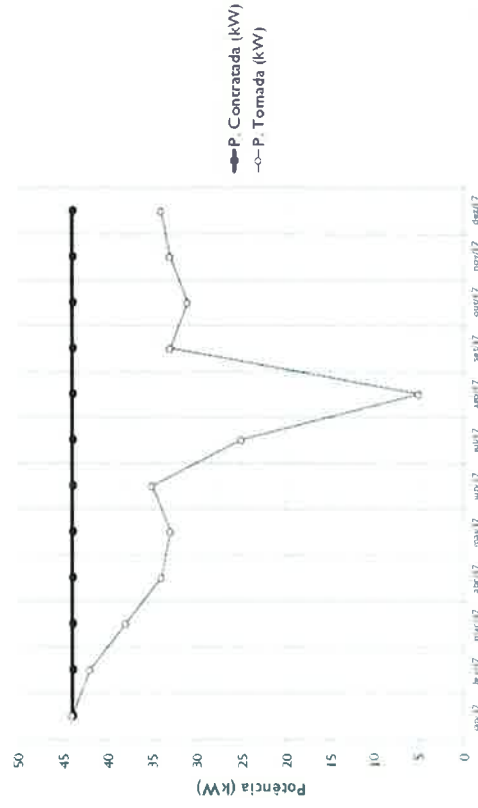
Diagrama Ilustrativo da ferramenta Gestor Remoto

Gestor Remoto

Tratamento de Consumos eléctricos de telecontagem (Exemplo de uma escola em Sintra)

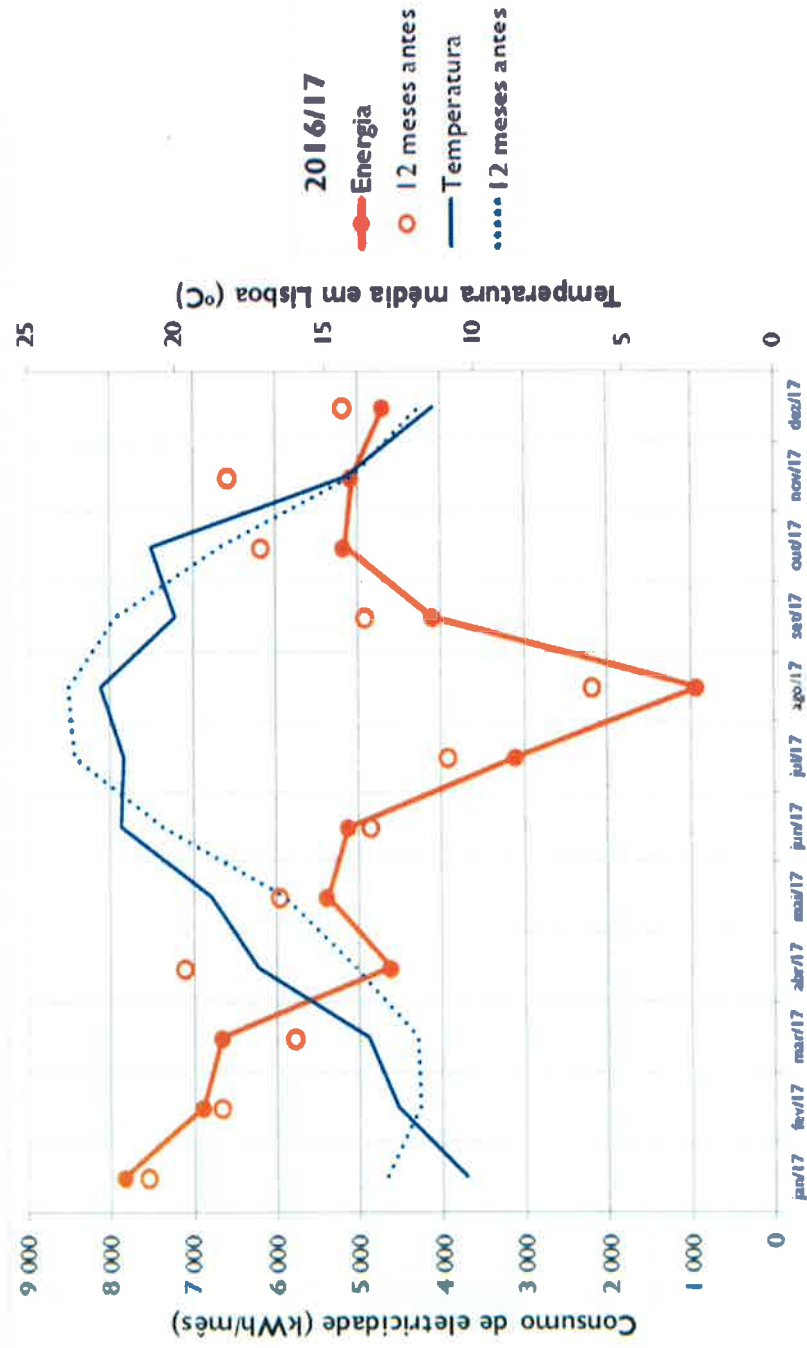
1. Consumos Anuais

Ano	Consumo (kWh)
2015	35 220
2016	66 686
2017	59 503
	89%
	-11%

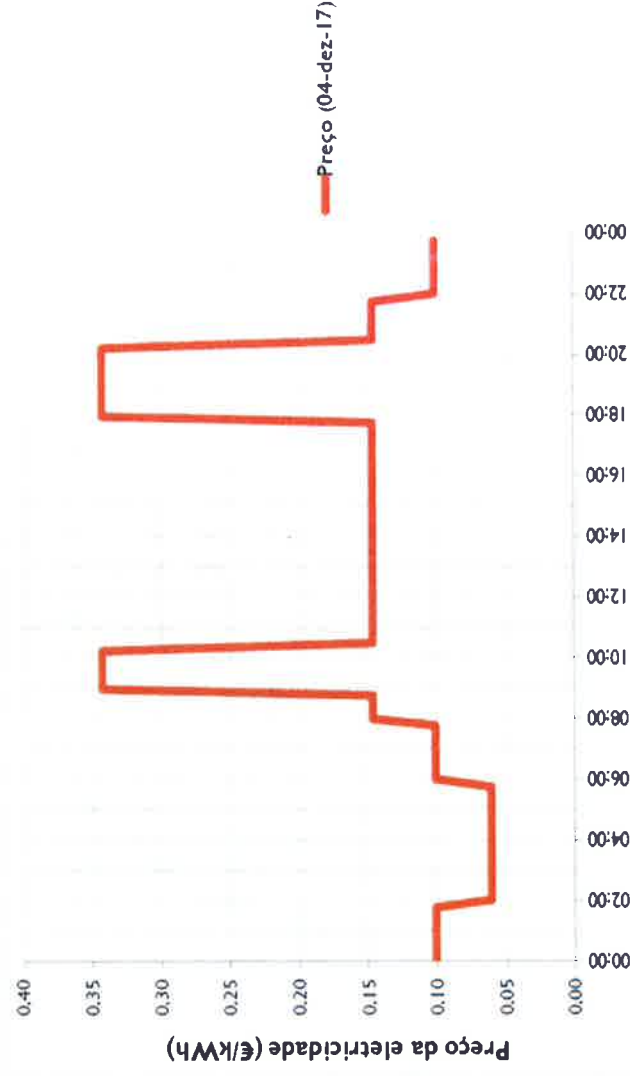
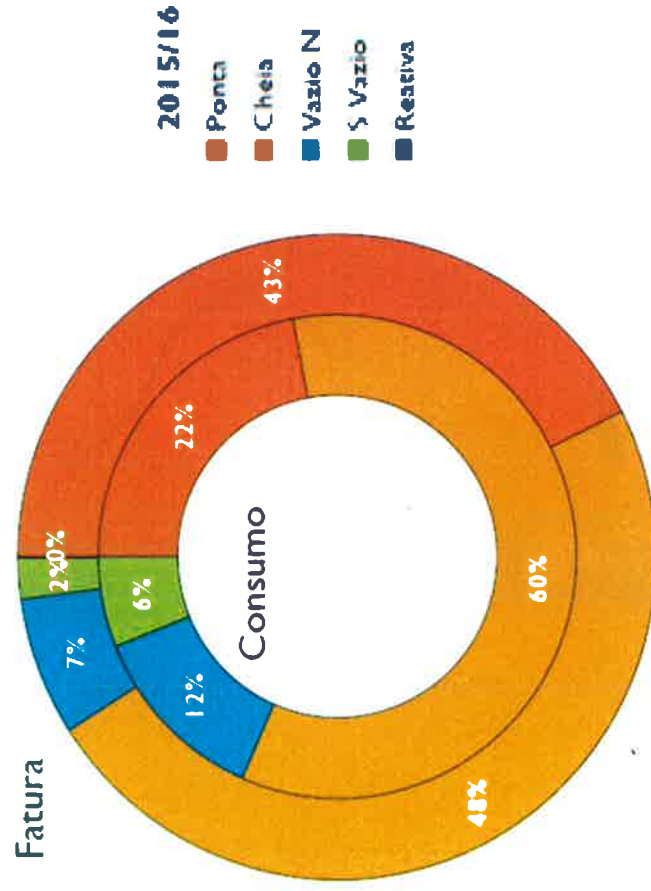


2. Caracterização dos consumos mensais

Perfil de consumo de 2017 – relação com temperatura



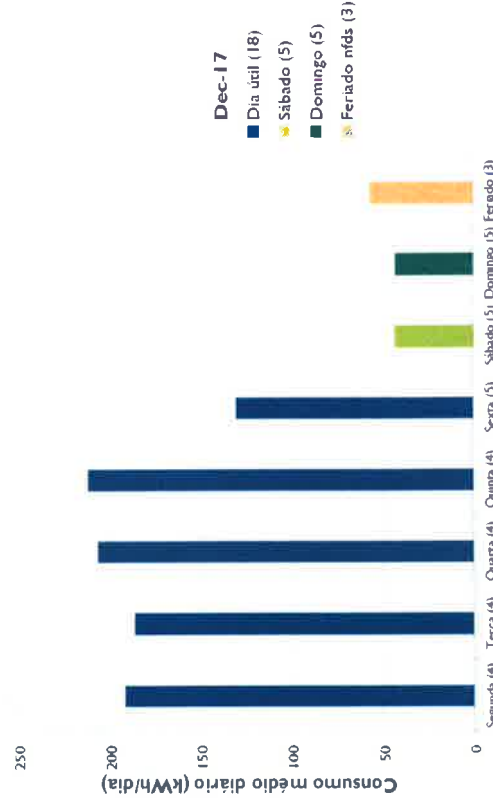
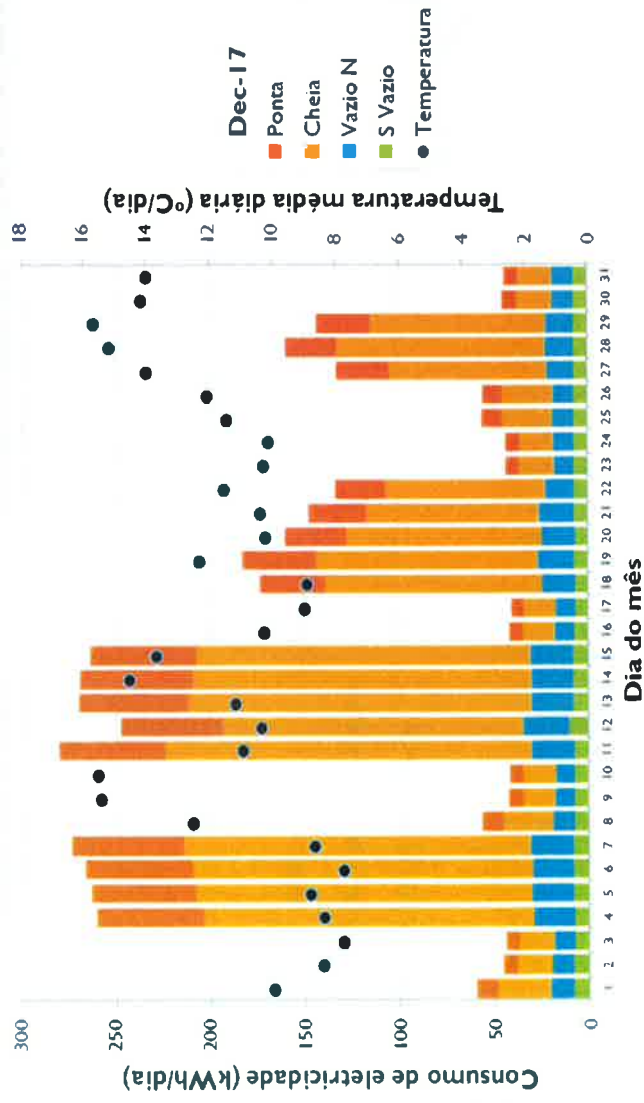
Estes gráficos permitem analisar a evolução anual da importância de cada período horário (ponta, cheia, vazio normal e super vazio) na fatura e nos consumos elétricos.



O preço médio do consumo elétrico em dez/17 foi de 0,194 €/kWh, IVA incluído.

3. Consumo de telecontagem

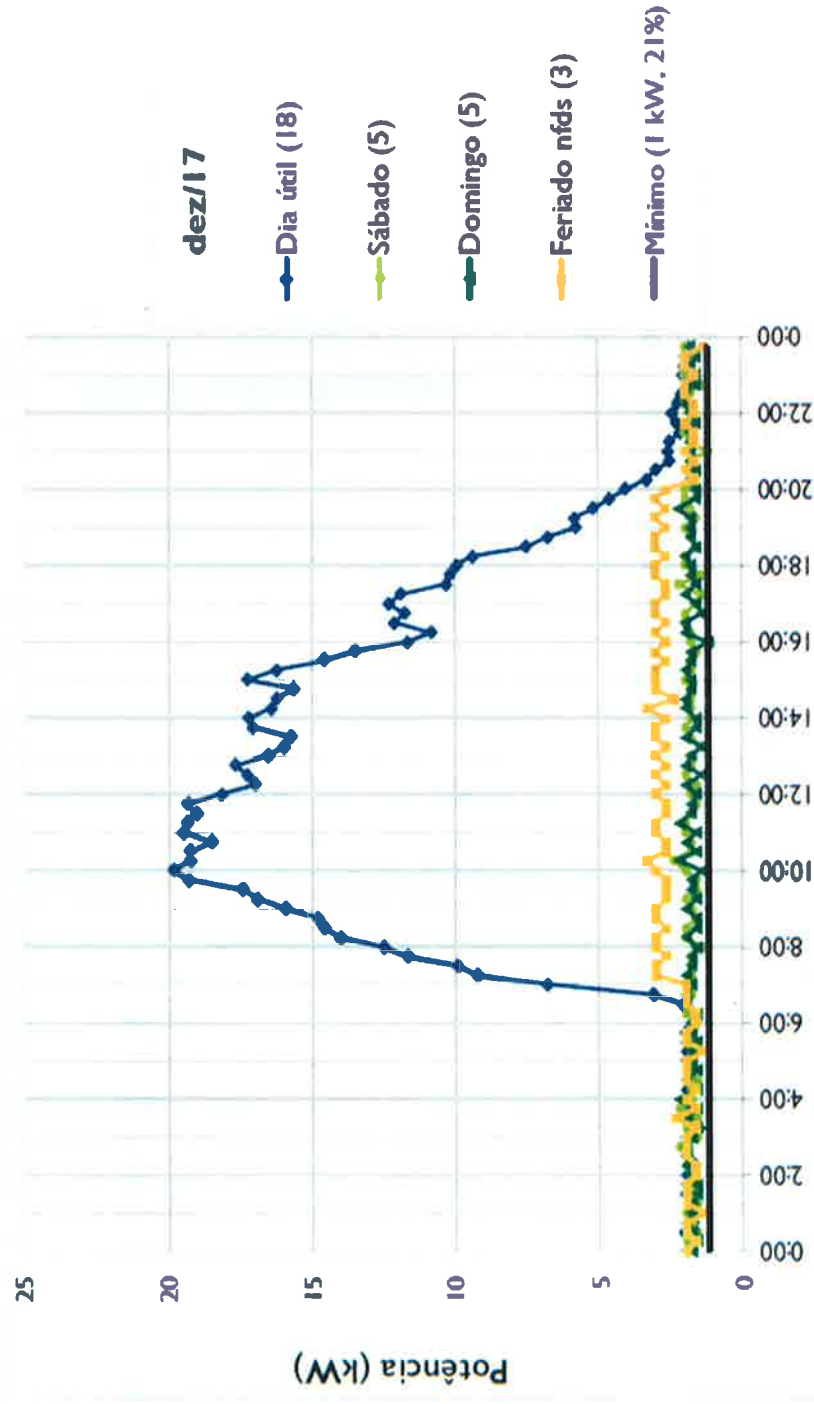
O gráfico apresenta os consumos médios (kWh/dia) registados para a média de todos os dias úteis, sábados, domingos e feriados (fora de fim-de-semana) ao longo do mês.



O gráfico apresenta o perfil de consumo no mês em análise, identificando para cada dia o consumo diário (kWh/dia), discriminado por períodos tarifários, e ainda a temperatura média diária em Lisboa.

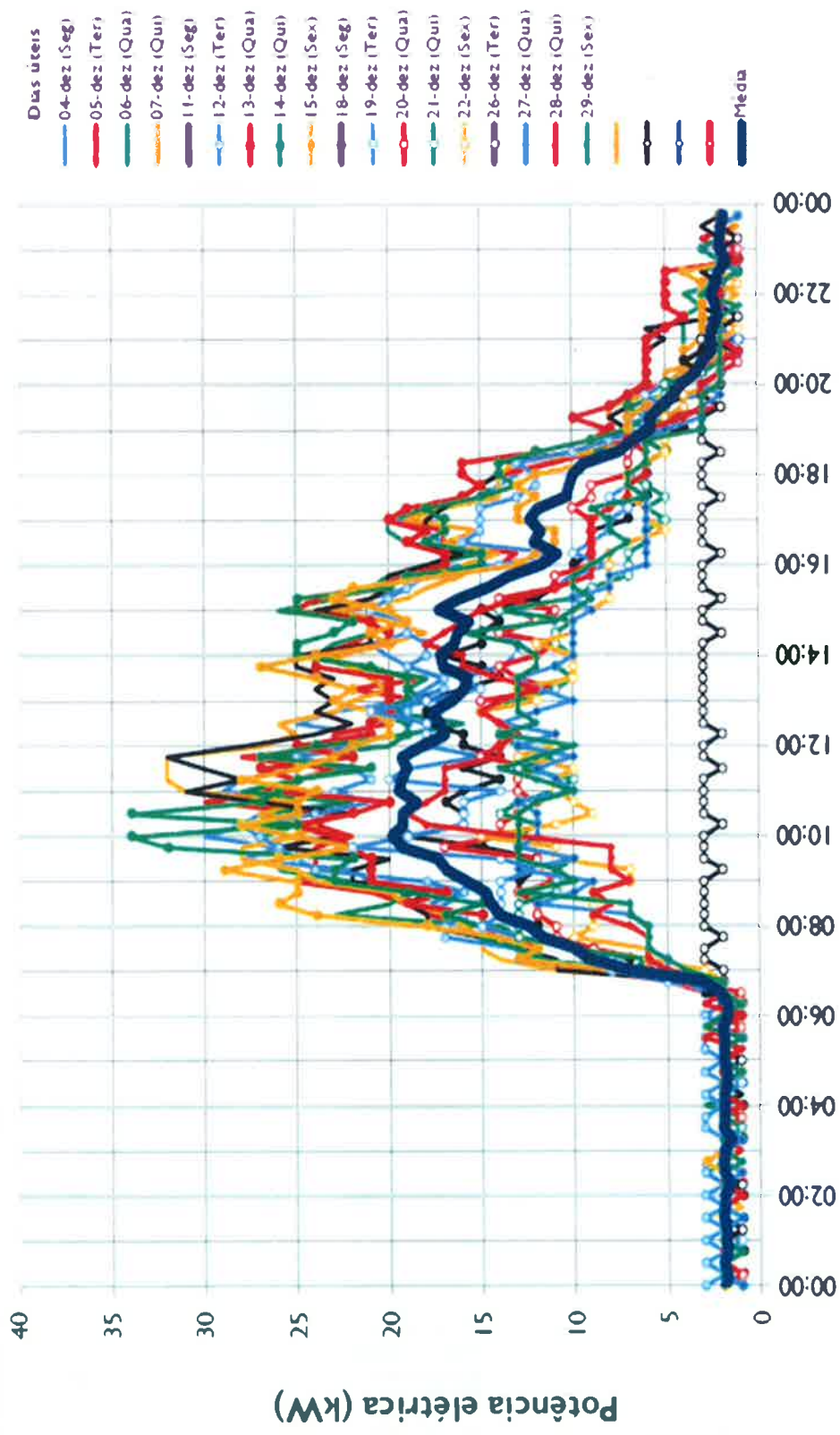


O gráfico apresenta a variação de potência ao longo das 24h de um dia útil, sábado, domingo e feriado (fora de fim-de-semana). Estes perfis são obtidos pela média dos dias contabilizados em cada classificação.

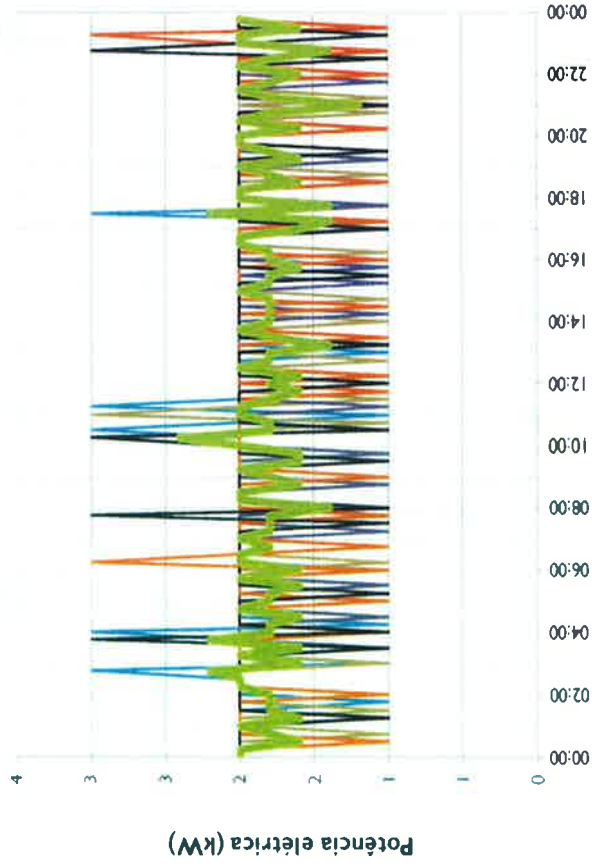


Perfil diário da potência média registada ao longo dos dias

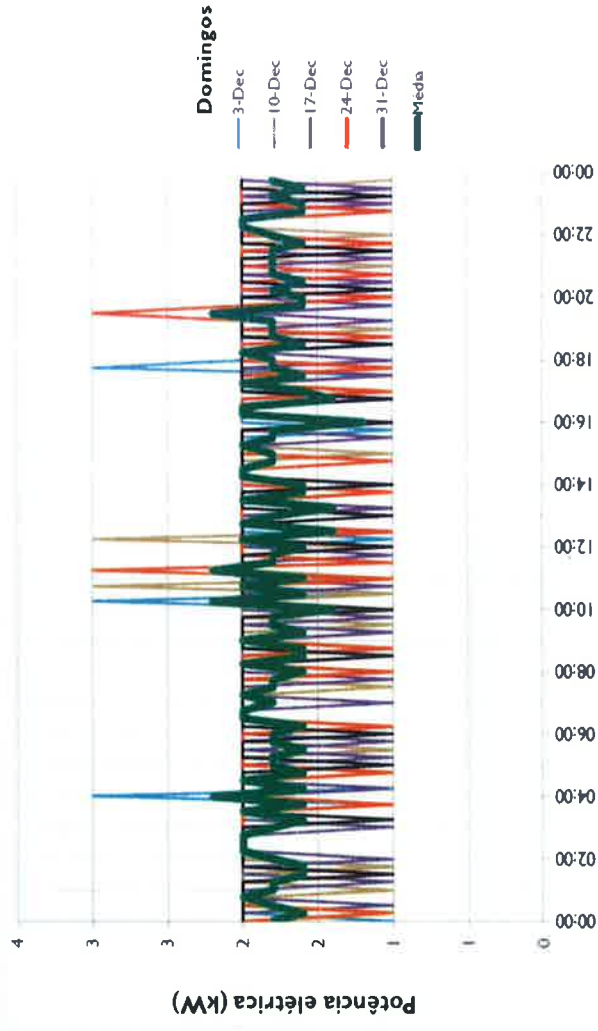
No gráfico seguinte representam-se perfis diários efetivos para melhor compreensão do grau de variabilidade do consumo nos dias úteis



Perfil diário de
dias úteis



Perfil diário de domingo

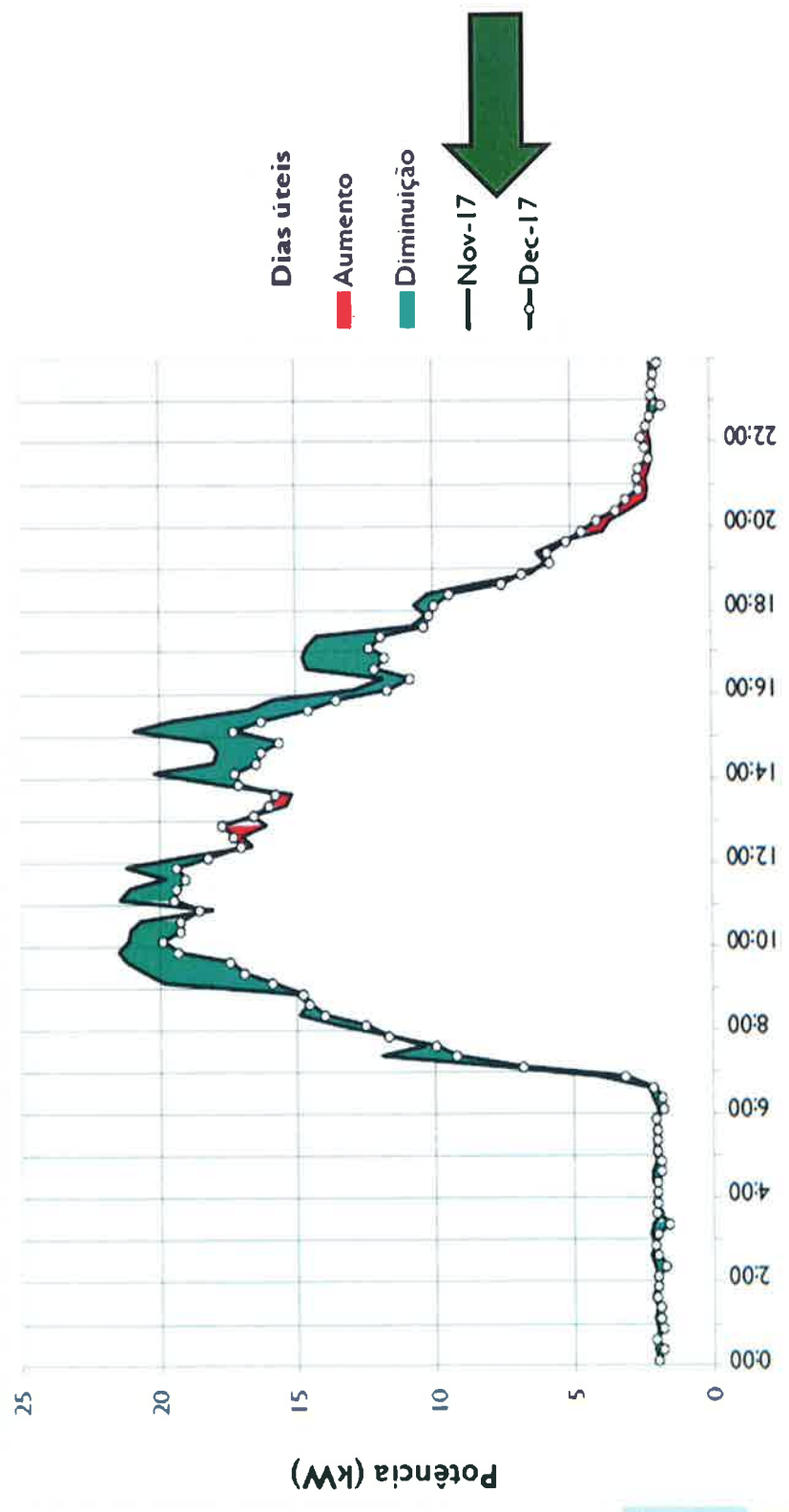


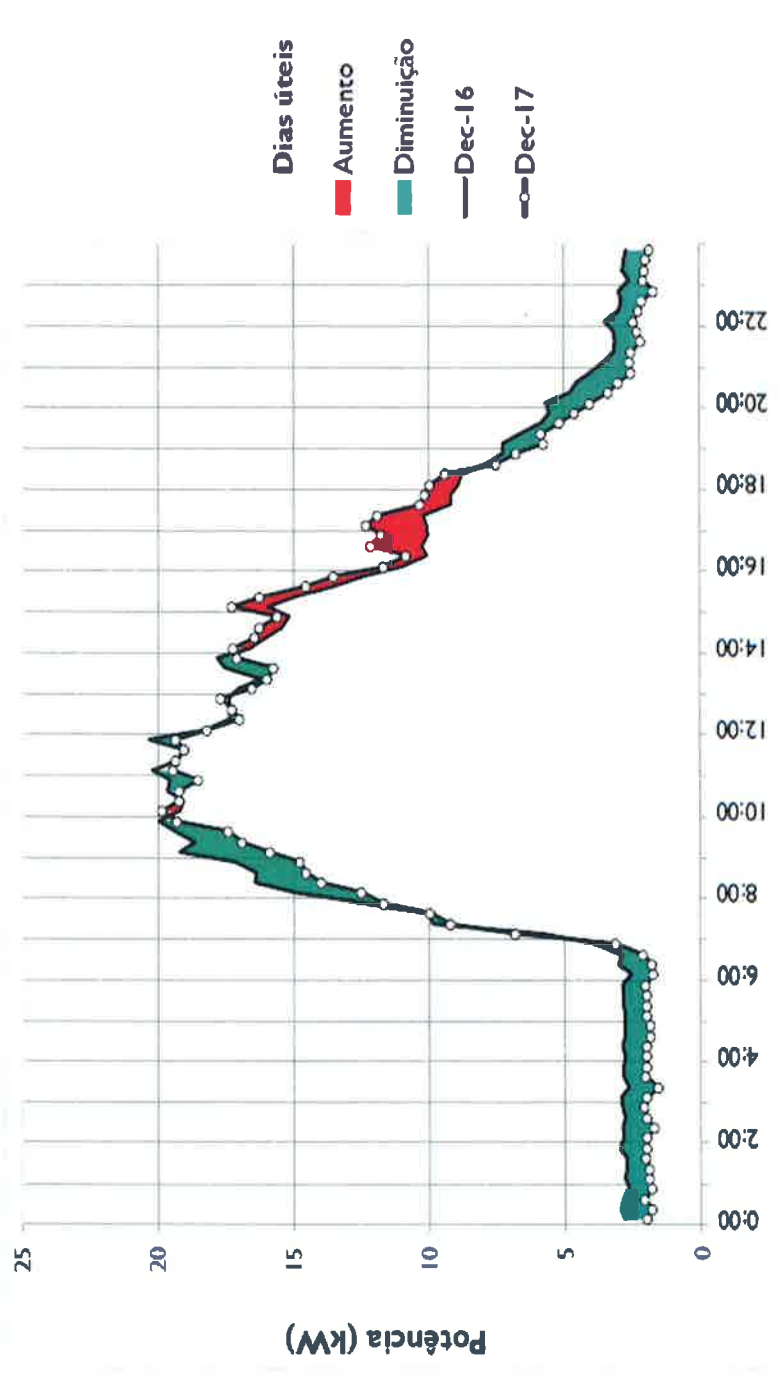
Perfil diário de sábado



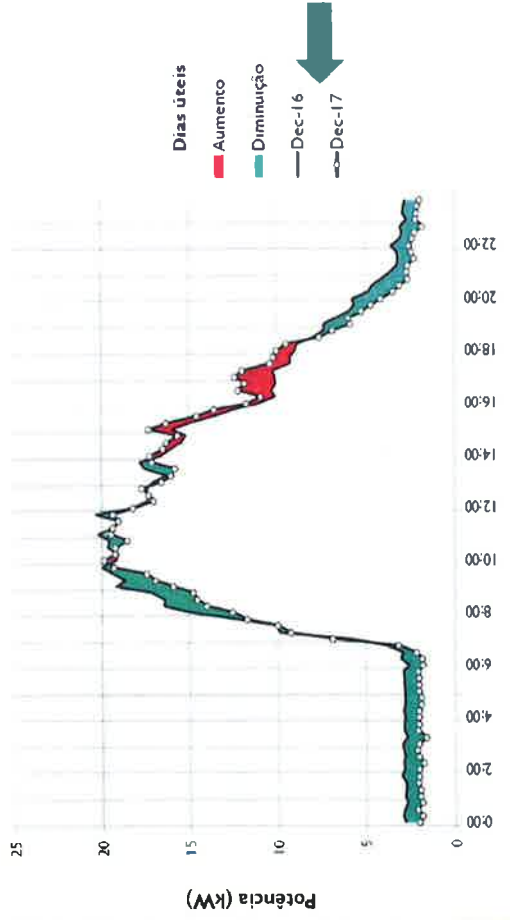
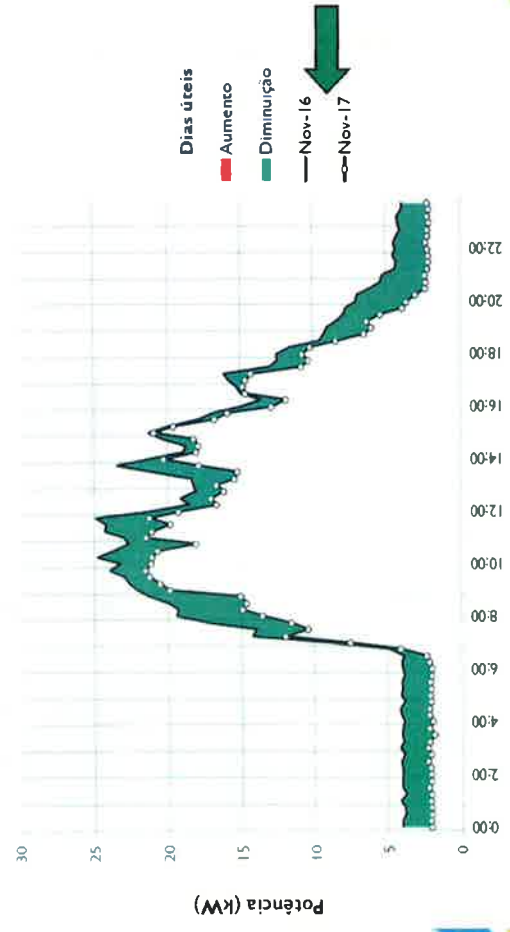
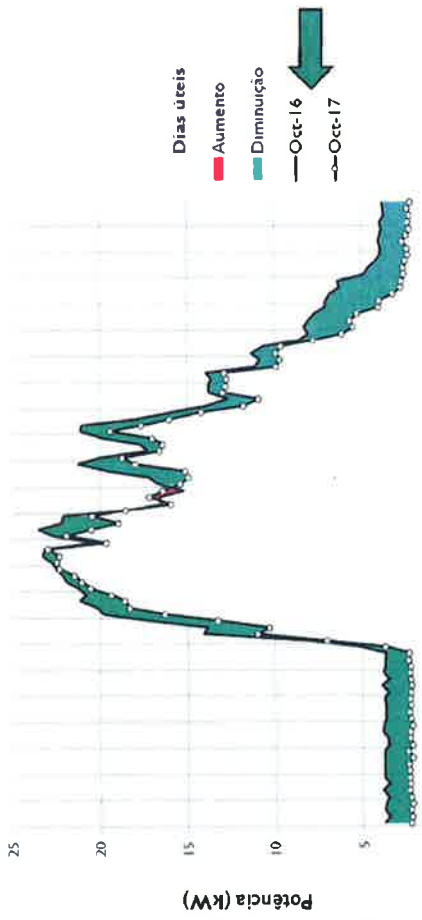
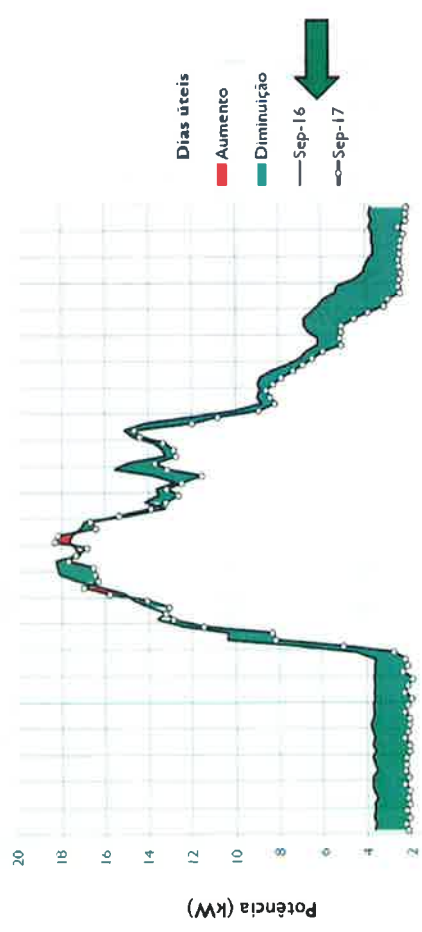
4. Comparação de consumos

Os gráficos seguintes apresentam a diferença dos perfis de consumo entre dois meses selecionados.





Os gráficos seguintes apresentam a diferença de consumo entre os meses selecionados.



Projeto Escola + Eficiente - calendarização





Contactos:

alexandre.lavadinho@lisboaenova.org

diana.henriques@lisboaenova.org

218 847 010

<http://www.escolaeficiente.org/>

Financiamento:



