



Agrupamento de Escolas Ginestal Machado
Plano de Eficiência Energética
2021-2030



Agrupamento de Escolas Ginestal Machado
Plano de Eficiência Energética
2021-2030

Índice

Preâmbulo

1. Gestor de Energia e Recursos
2. Objetivos
3. Medidas de ação práticas a implementar.
4. Monitorização
5. Cronograma

Preâmbulo

Este documento apresenta algumas medidas tendentes a poupar energia nas escolas do Agrupamento de Escolas Ginestal Machado, não só como exemplo à comunidade de medidas e práticas conducentes à poupança energética e por isso redutoras de poupança de recursos naturais, mas também porque conduzem a poupanças nas despesas correntes com energia e também por isso, potenciadoras de maior investimento nas necessidades das escolas.

O Plano de Eficiência Energética encontra-se regulamentado por diversos diplomas, aprovados nos últimos anos, nomeadamente, pelos: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho; Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho; Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2020, 24 de novembro; Decreto-Lei 101-D/2020, de 7 de dezembro;

1. Gestor de energia e recursos

O presente Plano de ação prevê a designação de um gestor / coordenador de energia e recursos para a instituição. Esta função será desempenhada por um professor a designar pelo Diretor do Agrupamento e confirmado a cada quatro anos, até final do presente plano de ação.

2. Objetivos

Considerando, que não se conseguirão objetivamente, em termos da instituição atingir as metas definidas centralmente, considerando os recursos disponibilizados, assim como a realidade do serviço prestado, assumem-se como principais objetivos do Agrupamento de Escolas Ginestal Machado, em termos da melhoria da eficiência energética, os seguintes:

Objetivo 1: Aumentar a eficiência energética/meta de redução de 20 % dos consumos de energia primária;

Objetivo 2: Aumentar a incorporação de energias renováveis no consumo final de energia através de soluções de autoconsumo/meta de 5 % do consumo de energia;

Objetivo 3: Aumentar a eficiência hídrica/meta de redução hídrica de 10 % no consumo;

Objetivo 4: Aumentar a eficiência material/meta de redução material de 20 % no consumo;

Objetivo 5: Promover a mobilidade elétrica;

Objetivo 6: Aumentar a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e hídrico/alcançar 5 % de taxa, por ano, de renovação energética e hídrica de edifícios abrangidos pelo ECO.AP;

Objetivo 7: Capacitar e sensibilizar os trabalhadores e gestores de energia e recursos sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais;

A - Operacionalização dos objetivos

2.1. Aumentar a eficiência energética de redução dos consumos de energia primária

- a) Assegurar a certificação energética dos edifícios abrangidos pelo Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), nos termos dos Decreto-Lei 101-D/2020, de 7 de dezembro;
- b) Avaliar o desempenho energético das instalações e determinar medidas que visem melhorar o seu desempenho energético;
- c) Implementar medidas e soluções que visem aumentar a eficiência energética nas instalações, incluindo sistemas de controlo e de monitorização, contribuindo igualmente para a melhoria do conforto dos trabalhadores e utilizadores.

Metas:

Realização de auditorias/diagnósticos ao desempenho energético dos edifícios/instalações, e determinar medidas que visem melhorar o seu desempenho energético: 1 auditoria, até 31 de dezembro de 2023; 1 auditoria a cada 3 anos, até 2030.

Reduzir o consumo de energia primária nas instalações (edifícios, equipamentos e infraestruturas) em 5 % até 31 de dezembro de 2023 e 10% até 2026).

2.2. Aumentar a incorporação de energias renováveis no consumo final de energia através de soluções de autoconsumo

- a) Aumentar a incorporação de energias renováveis no consumo final de energia através de soluções de autoconsumo;
- b) Avaliar e instalar, sempre que viável, sistemas de produção de energia (elétrica e/ou térmica) através de soluções de energia renováveis em regime de autoconsumo para fazer face às necessidades energéticas;

Metas:

Reduzir em 10 % o consumo de energia.

Assegurar que até 31 de dezembro de 2026, 3 % da energia final consumida provém de sistemas de energia renovável para autoconsumo.

2.3. Aumentar a eficiência hídrica no consumo

- a) Avaliar o desempenho hídrico das instalações, e determinar medidas que visem melhorar o seu desempenho hídrico;
- b) Implementar medidas e soluções que visem aumentar a eficiência hídrica nas instalações, incluindo soluções de controlo e de monitorização.

Metas:

Aumentar a eficiência hídrica de redução em 20 % no consumo.

Realização de auditorias/diagnósticos ao desempenho hídrico dos edifícios/instalações: 1 auditoria até 31 de dezembro de 2023 e 1 auditoria a cada três anos, até 2030.

Reduzir o consumo de água nas instalações em 8 % até 31 de dezembro de 2025.

2.4. Aumentar a eficiência material

- a) Aumentar a eficiência material;
- b) Avaliar o desempenho no que respeita à eficiência material (gasto de papel, plástico);
- c) Implementar soluções de desmaterialização de processos;

Metas:

Redução material de 20 % no consumo de papel.

Realização de 1 auditorias ao desempenho material até 31 de dezembro de 2023 e de 1 auditoria a cada três anos, até 2030.

Reduzir o consumo de papel em 10 % até 31 de dezembro de 2023 e 10% até 2026.

Reduzir o consumo de materiais de plástico de uso único, nomeadamente, copos, garrafas, de 20 % até 31 de dezembro de 2024.

2.5. Promover a mobilidade elétrica

- a) Avaliar a necessidade de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos;
- b) Promover a instalação de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos;
- c) Realizar anualmente, colóquios, palestras de sensibilização à comunidade escolar, para a necessidade de alteração dos combustíveis fósseis como fonte de energia para a mobilidade.
- d) Promover a utilização de veículos alternativos (bicicletas).

Metas:

Realização de pelo menos um colóquio / palestra por ano.

Assegurar a instalação de pelo menos um ponto de carregamento elétrico para veículos de transporte.

2.6. Aumentar a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e hídrico

- a) Aumentar a reabilitação e beneficiação de edifícios, a nível energético e hídrico

Avaliar o desempenho energético e hídrico dos edifícios, e estabelecer planos de reabilitação e beneficiação dos mesmos;

- b) Implementar medidas de melhoria do desempenho energético e hídrico nos edifícios que demonstrem pior desempenho.

Metas:

Assegurar a reabilitação energética e hídrica para alcançar 5 % de taxa de renovação energética elétrica e hídrica de edifícios abrangidos pelo ECO.AP, por ano, até 31 de dezembro de 2026.

2.7. Capacitar e sensibilizar os trabalhadores e gestores de energia e recursos sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais

- a) Capacitar e sensibilizar os trabalhadores e gestores de energia e recursos sobre a eficiência energética, hídrica e de materiais;
- b) Promover para os trabalhadores ações de capacitação, informação e de sensibilização sobre eficiência energética e de recursos;
- c) Promover a capacitação dos gestores de energia e recursos.

Metas:

Promover ações de capacitação, informação e sensibilização para os trabalhadores sobre eficiência energética e de recursos, atingindo todos os trabalhadores até 31 de dezembro de 2024.

Promover ações de capacitação, informação e sensibilização para os GER sobre eficiência energética e de recursos, atingindo, pelo menos, 2 ações para dos GER até 31 de dezembro de 2024.

3. Medidas de ação práticas a implementar.

3.1. Consumo de energia elétrica

- Abrir as persianas/estores ou cortinados sempre que a luz natural seja suficiente para a iluminação da sala, incluindo os espaços desportivos cobertos;

→ No caso de não ser necessário, desligar a iluminação das salas de aula;

→ Nos pavilhões desportivos verificar se é mesmo necessário ter todas as luzes acesas

- No final da aula desligar os aparelhos projetores e lâmpadas;
- Ligar o computador na primeira aula do dia e desligar no final da última aula;

- Apagar sempre que possível as lâmpadas dos espaços de utilização pontual como as casas de banho, corredores e espaços coletivos (sala de professores, sala de alunos, ...);
- Verificar, por pessoal especializado se existem circuitos em sobrecarga, uma vez que estes têm tendência a consumir mais energia;
- Nas escolas sem climatização, os aquecedores – durante o período de inverno – ficam ligados entre as 18.30 h e as 08.30 h do dia seguinte na posição I, intensidade 3 – tendo de ser desligados pelas 08.30 h (durante os dias úteis) e desligados durante os fins de semana e feriados.

Importante:

- Os relógios temporizadores que estão adstritos aos aquecedores que se encontram nas salas de aula, não devem sofrer alterações nos tempos pré-definidos para o seu funcionamento;
 - Esta necessidade decorre do facto de a instalação elétrica e a potência instalada, não conseguirem suportar todos os equipamentos ligados à corrente elétrica;
- Verificar e regular os aparelhos de frio / calor (ar condicionado), para temperaturas adequadas ao ambiente (22º C no inverno e 26ª C no Verão);
- A hora de ligação da iluminação exterior deverá ser regulada mensalmente.

3.2. Desmaterialização

Pretende-se reduzir o consumo/gasto de papel, adotando procedimentos, que promovam os suportes digitais como ferramentas de trabalho, comunicação e de arquivo.

Os documentos produzidos pela equipa diretiva, devem ser na sua maioria apenas registados e guardados em suporte digital, em pastas digitais devidamente organizadas para o efeito, por ano.

Os serviços administrativos tenderão a proceder da mesma forma. Para o efeito devem organizar pastas em suporte digital, para progressivamente arquivarem a documentação produzida.

As atas de todas as reuniões, ficarão apenas em suporte digital, gravadas em PDF e em arquivo digital próprio, por ano letivo.

Neste caso, sempre que possível, deverão as atas ser assinadas digitalmente. Quando tal não foi possível ficarão apenas com os nome do presidente e/ou do secretário.

Sempre que possível, os documentos fotocopiados devem assumir formato frente e verso.

O número de impressoras deverá ser progressivamente reduzido, centrando as impressões nos equipamentos existentes na reprografia.

3.3. Água

Nos próximos dois anos, serão substituídas todas as torneiras, por equipamentos promotores da economia de consumos.

As regas dos espaços ajardinados, serão reduzidas em tempo e frequência.

Tentar-se-ão criar depósitos para recolha das águas pluviais.

Tentar-se-á utilizar as águas residuais das cozinhas para rega de jardim.

3.4. Climatização

Iniciar-se-á a colocação de ventoinhas em salas de aula e outros espaços, com o objetivo de no Verão, o ambiente possa ser mais confortável e se evite a utilização de ar condicionados.

Os vidros das janelas serão revestidos de película isolante, com o objetivo de reduzir a temperatura nas salas de aula, intervenção que se pretende terminada em 2023.

Trocar os estores na escola Ginestal Machado.

O telhado será substituído por placa sandwich, aumentando o isolamento térmico e sonoro dos pisos superiores nas escolas Ginestal Machado e Mem Ramires.

3.5. Outras recomendações:

- Verificar a segurança das caixas dos disjuntores que por vezes ficam abertas;
- Verificar o isolamento dos vidros duplos das janelas;
- Durante o inverno, manter as portas exteriores fechadas durante os tempos letivos;
- Contatar Petrogal no sentido de confirmar o contrato existente
- Promover ação conducente ao aumento da área de painéis solares

3.6. Intervenção prioritária



Reposição de todas as lâmpadas fundidas, por lâmpadas novas (Led).

Substituição de todas as lâmpadas convencionais (interiores e exteriores), por lâmpadas led, nas escolas MR e GM.

4. Monitorização

Todas as ações descritas e previstas, deverão ser alvo de monitorização no final de cada ano.

Os objetivos e metas são revistos anualmente e sujeitos a medidas corretivas, se necessário.

	Agrupamento de Escolas Ginestal Machado Plano de Eficiência Energética 2021-2030	
---	---	---

5. Cronograma

Período/ Objetivo	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
2019-2021	Mudança de 50% lâmpadas led			Desmaterialização de processos nos serviços da direção e administração			
2022-2024	Auditoria Reduzir consumo de energia em 5% Mudança de 30% lâmpada	Reduzir o consumo de energia em 10%	Aumentar eficiência hídrica em 20% Auditoria	Redução do consumo de papel em 20% Auditoria	Realização de palestra / colóquio		Ações de capacitação para trabalhadores
2025-2026	Reduzir consumo de energia em 10% Mudança de 20% lâmpada	3% da energia consumida provém de sistema de energia renovável	Auditoria	Redução do consumo de papel em 10% Auditoria Reduzir o consumo de embalagens de plástico em 10%	Realização de palestra / colóquio Instalação de ponto de carregamento elétrico	Alcançar taxa de 5% em termos de renovação elétrica e hídrica	
2027-2030			Auditoria	Redução do consumo de papel em 10% Auditoria Reduzir o consumo de embalagens de plástico em 10%	Realização de palestra / colóquio		

O Diretor

António Pina Braz

28.11.2021