

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CAMPUS ACADÉMICO: O CASO DE ESTUDO DA ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO

Ivo Araújo^{1*}, Bruno Alves² e António Curado³

1: proMetheus, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal
Rua Escola Industrial e Comercial de Nun'Álvares, n.º 34 4900-347 Viana do Castelo
e-mail: ivo@esdl.ipvc.pt, web: <https://prometheus.ipvc.pt/>

2: Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal
Rua Escola Industrial e Comercial de Nun'Álvares, n.º 34 4900-347 Viana do Castelo
e-mail: bra@ipvc.pt, web: <http://www.ipvc.pt>

3: proMetheus, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal
Rua Escola Industrial e Comercial de Nun'Álvares, n.º 34 4900-347 Viana do Castelo
e-mail: acurado@estg.ipvc.pt, web: <https://prometheus.ipvc.pt/>

Palavras-chave: Eficiência Energética, Consumos, Sustentabilidade, Sistemas de Monitorização, Gases Com Efeito de Estufa

Resumo:

O aumento progressivo do consumo da energia no mundo atual e por conseguinte as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) tem provocado alterações climáticas por via do aquecimento global (Williston, 2018). Em 2019, através do acordo de Paris, a Europa assumiu o compromisso de transitar para uma economia neutra em carbono até 2050. Em Portugal os primeiros passos foram dados com o Plano Nacional de Energia Energia-Clima 2030 (PNEC2030) (Ministério do Ambiente e Transição Energética, 2019).

O Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC) é um estabelecimento de ensino superior que conta com mais de 5000 alunos e cerca de 500 colaboradores. Ao nível de infraestruturas, é constituído por seis Escolas, Serviços de Ação Social (SAS) e Serviços Centrais da Presidência, com uma área total de 72.258m² de edificado e 879.361 m² de campus académico. Por via da execução de projetos financiados na área da eficiência energética, o IPVC encontrou o suporte necessário para iniciar um conjunto de investimentos específicos no domínio da transição energética, visando contribuir desta forma para a criação de um Campi sustentável, com uma forte aposta na economia verde, mais descarbonizada e ecológica. Para implementação dos investimentos foram priorizadas as escolas construídas com edifícios mais antigos, menos eficientes de um ponto de vista energético, e que apresentem um maior número de alunos, o que se reflete no consumo de energia registado. Dadas as circunstâncias foi selecionada a Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG), como a primeira das escolas alvo de intervenção, fruto da sua dimensão, da idade do edificado e da sua baixa eficiência energética. Selecionada a ESTG como caso de estudo a intervir, a avaliação em curso como objetivo quantificar o impacto da intervenção prevista ao nível do projeto EcoIPVC@ESTG, ao nível da envolvente exterior do edifício e nos sistemas e equipamentos, na redução do consumo de energia primária, na redução da emissão dos gases de efeito de estufa, e no custo associado ao consumo energético dos edifícios. Os trabalhos de reabilitação energética do edifício envolveram a renovação da cobertura existente revestida a fibrocimento

com amianto, o isolamento das fachadas, a substituição dos sistemas atuais de aquecimento ambiente, a instalação de sistema solar fotovoltaico autónomo para autoconsumo, a alteração das lâmpadas e luminárias instaladas por solução de tecnologia LED, a climatização de espaços muito específicos como o auditório, e a aplicação de dispositivos de sombreamento nos vãos envidraçados a sul, nascente e poente. O projeto EcoIPVC@ESTG - Eficiência energética na Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) POSEUR-01-1203-FC-000165 envolveu um investimento total de 1 172 848 €, contribuindo para uma redução de 35% no consumo de energia primária, de 29% na emissão de Gases de Efeito de Estufa, e de 59% no consumo energético do campus (Figura 1).

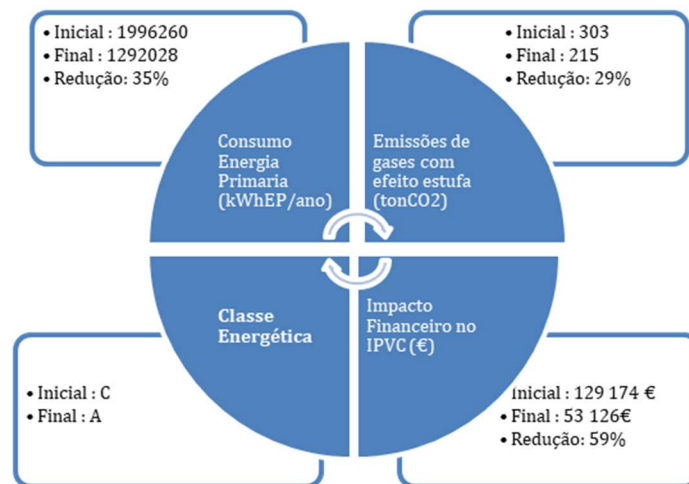


Figura 1 – Valores gerais EcoIPVC@ESTG

Tendo como base os resultados obtidos, com a implementação do projeto em questão foi possível reduzir o consumo, as emissões e os encargos com a energia, melhorando o conforto térmico e a Qualidade do Ar interior (QAI) e proporcionando a reabilitação dos edifícios. Este estudo permite comparar o retorno do investimento real com o previsto, comparar os impactos das medidas executadas com os valores obtidos após a sua implementação, com foco nos sistemas fotovoltaicos. Por último, é objetivo fulcral envolver a comunidade neste tipo de intervenções dando a conhecer os benefícios para a sociedade e meio ambiente.

Agradecimentos - Um agradecimento especial ao POSEUR (Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos) (POSEUR), pela aprovação e financiamento das candidaturas do Instituto Politécnico de Viana do Castelo ao aviso POSEUR-03-2018-07.

Referências

- Ministério do Ambiente e Transição Energética (2019). Plano Nacional Energia e Clima 2030. <https://participa.pt/contents/consultationdocument/imported/2585/670002.pdf>
- IPVC, G. E. (2023). Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Relatório anual de consumos e encargos com energia e água do IPVC.
- Williston, B. (2018). Climate Change Ethics. In A. D. a. M. I. G. Dominick (Ed.), Encyclopedia of the Anthropocene (pp. 45-52). Oxford: Elsevier.