



UNIVERSIDADE DE ÉVORA



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE CONSUMOS
DE ÁGUA, ENERGIA E GESTÃO DE RESÍDUOS
2019-2024

Ficha Técnica

Título

Relatório de Monitorização de Consumos de Água, Energia e Gestão de Resíduos 2019-2024

Coordenação

Pró-Reitoria para o Campus e Infraestruturas

Execução

Pró-Reitoria para o Campus e Infraestruturas

Edição

Universidade de Évora

ÍNDICE

1. PREÂMBULO	4
2. ÁGUA	7
3. ENERGIA	15
4. GESTÃO DE RESÍDUOS	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Consumo de água na Universidade no período 2019-2024	7
Tabela 2. Consumo de energia na Universidade no período 2019-2024	15
Tabela 3. Produção da energia renovável na Universidade no período 2019-2024	34
Tabela 4. Produção da Resíduos Laboratoriais na Universidade no período 2019-2024	37
Tabela 5. Quantidade de resíduos entregues para reciclagem no período 2019-2024*	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentagem relativa de consumo de água na UÉvora e nas Residências no período 2019-2024	
Gráfico 2. Consumo de Água na UÉvora e nas Residências no período 2019-2024	8
Gráfico 3. Evolução dos consumos de água na UÉvora e nas Residências nos período 2019-2024	8
Gráfico 4. Consumo de água per capita na Universidade (UÉvora + Residências) no período 2019-2024	9
Gráfico 5. Percentagem relativa de consumo de água na UÉvora, por Polo, no período 2019-2024*	10
Gráfico 6. Consumo de água na UÉvora, por Polo, no período 2019-2024	10
Gráfico 7. Consumo de água per capita na UÉvora no período 2019-2024	11
Gráfico 8. Percentagem de consumo de água no Polo de Évora por edifício no período 2019-2024*	11
Gráfico 9. Consumo de água por edifício na UÉvora no período 2019-2024	12
Gráfico 10. Consumo de água nas Residências no período 2019-2024	13
Gráfico 11. Consumo de água por cama nas Residências no período 2019-2024	14
Gráfico 12. Consumo médio anual de água por cama e por residência no período 2019-2024	14
Gráfico 13. Percentagem relativa de consumo de energia na Universidade no período 2019-2024	15
Gráfico 14. Percentagem de energia consumida na Universidade, por tipologia, no período 2019-2024 ..	16
Gráfico 15. Consumo de energia na Universidade, por tipologia, no período 2019-2024	17
Gráfico 16. Evolução do consumo de energia por tipologia na Universidade no período 2019-2024	17
Gráfico 17. Consumo de energia per capita na Universidade no período 2019-2024	18
Gráfico 18. Percentagem de energia consumida na UÉvora, por tipologia, no período 2019-2024	18
Gráfico 19. Consumo de energia na UÉvora no período 2019-2024	19
Gráfico 20. Evolução do consumo de energia por tipologia na UÉvora no período 2019-2024	19
Gráfico 21. Consumo de energia per capita no período 2019-2024	20
Gráfico 22. Percentagem relativa de consumo de eletricidade por localização no período 2019-2024*	21
Gráfico 23. Consumo de eletricidade por localização no período 2019-2024	22
Gráfico 24. Percentagem relativa de consumo de eletricidade no Polo de Évora por edifício no período 2019-2024	22
Gráfico 25. Variação de consumo de eletricidade na UÉvora por edifício no período 2019-2024	23
Gráfico 26. Percentagem relativa de consumo de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024 ...	24
Gráfico 27. Evolução dos consumos de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024	24

Gráfico 28. Percentagem da evolução dos consumos de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024	25
Gráfico 29. Percentagem relativa de consumo de eletricidade nas restantes localizações da Universidade no período 2019-2024	26
Gráfico 30. Evolução dos consumos de eletricidade nas restantes localizações da Universidade no período 2019-2024	27
Gráfico 31. Percentagem relativa de consumo de GPL por localização no período 2019-2024*	28
Gráfico 32. Consumo de GPL no período 2019-2024.....	28
Gráfico 33. Percentagem relativa de consumo de Gás Natural por localização no período 2019-2024*	29
Gráfico 34. Consumo de Gás Natural no período 2019-2024	29
Gráfico 35. Consumo de Combustível da Frota Automóvel, em L/100 km, no período 2019-2024.....	30
Gráfico 36. Percentagem de energia consumida nas Residências, por tipologia, no período 2019-2024 ...	31
Gráfico 37. Consumo de energia nas Residências no período 2019-2024	32
Gráfico 38. Consumo de energia por cama nas residências no período 2019-2024	32
Gráfico 39. Consumo médio anual de energia por cama e por residência no período 2019-2024.....	33
Gráfico 40. Evolução e uso da energia renovável produzida no período 2019-2024	35
Gráfico 41. Percentagem relativa de energia renovável produzida no período 2019-2024.....	35
Gráfico 42. Tipologia de resíduos laboratoriais por estado físico e perigosidade no período 2019-2024...	37
Gráfico 43. Produção de resíduos líquidos e sólidos no período 2019-2024	38
Gráfico 44. Produção de resíduos perigosos e não perigosos no período 2019-2024	38
Gráfico 45. Destino dos resíduos no período 2019-2024.....	39
Gráfico 46. Tipologia dos reciclados, em percentagem, no período 2019-2024.....	40
Gráfico 47. Resíduos entregues para reciclagem no período 2019-2024	41
Gráfico 48. Evolução da recolha de resíduos para reciclagem no período 2019-2024	41

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AAUE	Associação Académica da Universidade de Évora
AC	Antiga Cadeia
AVAC	Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
CCO	Casa Cordovil
CES	Colégio do Espírito Santo
CL	Colégio dos Leões
CLAV	Colégio Luís António Verney
CMA	Colégio Mateus de Aranda
CPF	Colégio Pedro da Fonseca
EMSP	<i>Évora Molten Salt Platform</i>
ESESJD	Escola Superior de Enfermagem S. João de Deus
FASE-UÉ	Fundo de Apoio Social aos Estudantes da Universidade de Évora
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU
PECS	Plataforma de Ensaios de Concentradores Solares
PGD	Pavilhão Gimnodesportivo
PV	Palácio Vimioso
SA	Santo Agostinho
SASUÉ	Serviços de Ação Social da Universidade de Évora
STEC	Serviços Técnicos

1. PREÂMBULO

No âmbito da sua estratégia para a sustentabilidade, alicerçada no consórcio EU GREEN, e para uma boa governação dos recursos, a Universidade de Évora (UÉ) mantém mecanismos regulares de monitorização e gestão ambiental, com especial enfoque nos consumos de água, energia e na produção e encaminhamento de resíduos. A monitorização sistemática destes indicadores constitui um instrumento essencial para a gestão estratégica, permitindo identificar padrões de consumo, antecipar necessidades, detetar ineficiências e implementar medidas corretivas ou preventivas. A recolha contínua e fiável de dados é, assim, uma condição necessária para garantir a utilização eficiente dos recursos e reduzir o impacto ambiental associado às atividades da instituição.

A monitorização do consumo de água e energia não só permite racionalizar custos e prevenir desperdícios, mas também constitui um passo fundamental na transição para práticas mais sustentáveis, garantindo a preservação de recursos escassos e a redução da pegada carbónica. A gestão de resíduos assume também um papel de relevo dado o carácter diversificado dos fluxos gerados. A UÉ procede à separação seletiva e encaminhamento adequado de diferentes tipologias de resíduos, assegurando não apenas a conformidade legal e o cumprimento das normas ambientais, mas também promovendo a valorização dos materiais sempre que possível, contribuindo para a economia circular.

O presente relatório reúne e analisa os dados relativos ao período de 2019 a 2024, com base na informação disponibilizada pelos Serviços Técnicos (STEC) e pelos Serviços de Ação Social da Universidade de Évora (SASUÉ). Os consumos de água e energia reportam-se aos valores faturados pelas entidades prestadoras dos serviços, e os dados sobre resíduos baseiam-se nas quantidades efetivamente entregues a operadores licenciados. A informação é apresentada de forma diferenciada para os edifícios afetos à missão da Universidade e para as residências universitárias, permitindo uma visão integrada e detalhada da realidade da UÉ neste contexto.

Este exercício de monitorização insere-se numa prática consolidada de reporte ambiental, que inclui a publicação dos relatórios referentes a 2017-2022 (publicado em 2023) e a 2017-2023 (publicado em 2024), refletindo a aposta da UÉ numa gestão informada, transparente e orientada para a sustentabilidade.

O relatório constitui igualmente um contributo direto para a concretização da Agenda 2030 das Nações Unidas, refletindo o compromisso institucional com vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Destacam-se, o ODS 6 – Água potável e saneamento, pela

gestão eficiente da água; o ODS 7 – Energias renováveis e acessíveis, pela monitorização e racionalização dos consumos energéticos; o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, pela integração da sustentabilidade na gestão das infraestruturas; o ODS 12 – Produção e consumo sustentáveis, através da valorização e encaminhamento adequado das diversas tipologias de resíduos; e o ODS 13 – Ação climática, pelo contributo para a mitigação das alterações climáticas.



Assim, ao investir de forma continuada na monitorização de consumos e na gestão responsável de resíduos, a UÉ não apenas reforça a sua eficiência e resiliência interna, como também se posiciona como ator ativo no cumprimento dos compromissos internacionais em matéria de sustentabilidade, consolidando a sua missão de desenvolvimento sustentável.



https://diglovesk.pics/product_details/61838777.html

2. ÁGUA

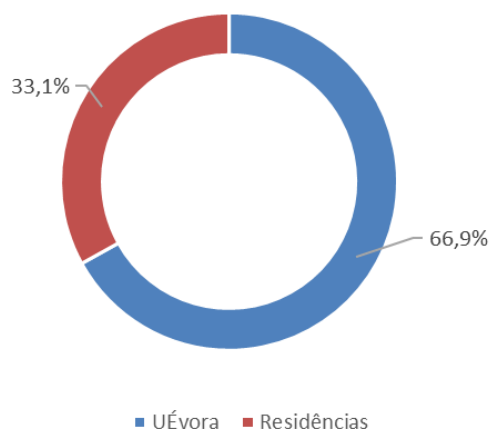
A maior parte da água consumida na Universidade (UÉvora + Residências) é maioritariamente proveniente da rede pública de abastecimento. Contudo, nas Herdades Experimentais é usada também água dos furos existentes. No período 2019-2024 consumiram-se na Universidade 234 418 m³ de água a que corresponde uma média anual de cerca de 39 069,6 m³ e um consumo médio *per capita* anual de 4,1 m³ (Tabela 1). A UÉvora é responsável por 66,9% do consumo e as Residências por 33,1% (Gráfico 1).

Tabela 1. Consumo de água na Universidade no período 2019-2024

Consumo acumulado 2019-2024 (m ³)	Consumo médio anual (m ³)	Consumo médio <i>per capita</i> (m ³)
234 418	39 069,6	4,1

Fonte: STEC/SASUÉ

Gráfico 1. Percentagem relativa de consumo de água na UÉvora e nas Residências no período 2019-2024

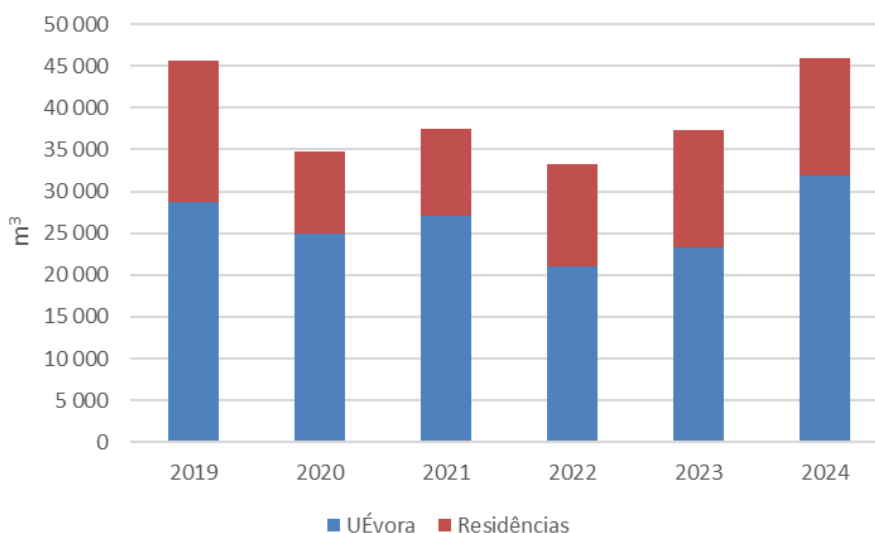


Fonte: STEC/SASUÉ



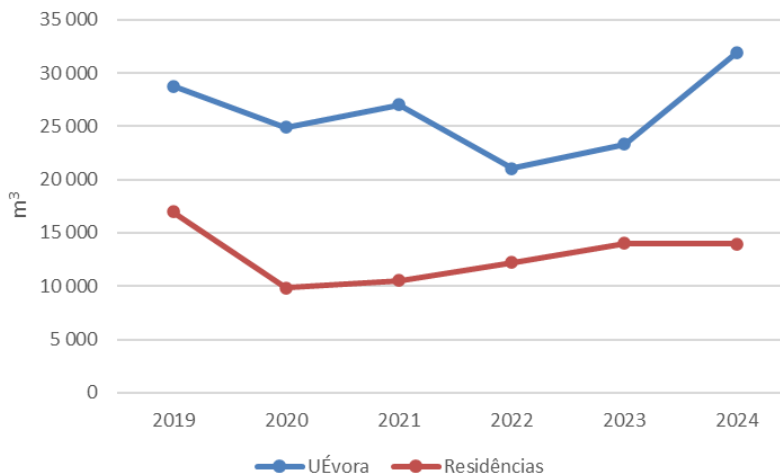
O consumo total de água (UÉvora + Residências) apresentou flutuações ao longo do período considerado, com uma redução significativa entre 2019 e 2020, em consequência da pandemia de COVID-19, seguida de uma tendência de recuperação gradual, culminando em 2024 com níveis semelhantes aos de 2019 (Gráfico 2). O consumo na UÉvora, depois de uma tendência decrescente até 2022, tem vindo a subir nos dois últimos anos, atingindo em 2024 o valor mais elevado do período (Gráfico 3). Relativamente às Residências nota-se um consumo anual crescente de 2020 a 2023, estabilizando em 2024. O consumo *per capita* apresenta uma tendência decrescente entre 2019 e 2023 e um aumento em 2024, ainda assim, permanecendo inferior aos níveis registados no período pré-pandemia (Gráfico 4). Informação mais detalhada será apresentada mais adiante.

Gráfico 2. Consumo de Água na UÉvora e nas Residências no período 2019-2024

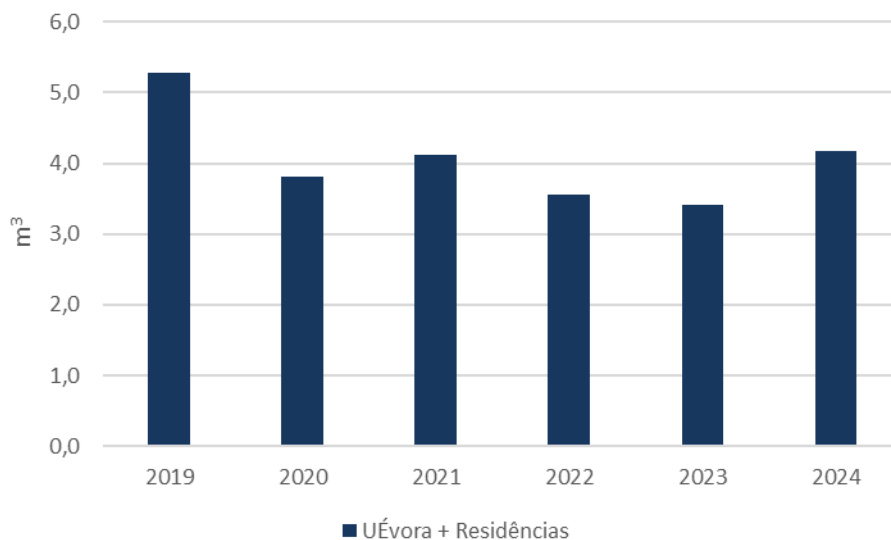


Fonte: STEC/SASUÉ

Gráfico 3. Evolução dos consumos de água na UÉvora e nas Residências nos período 2019-2024



Fonte: STEC/SASUÉ

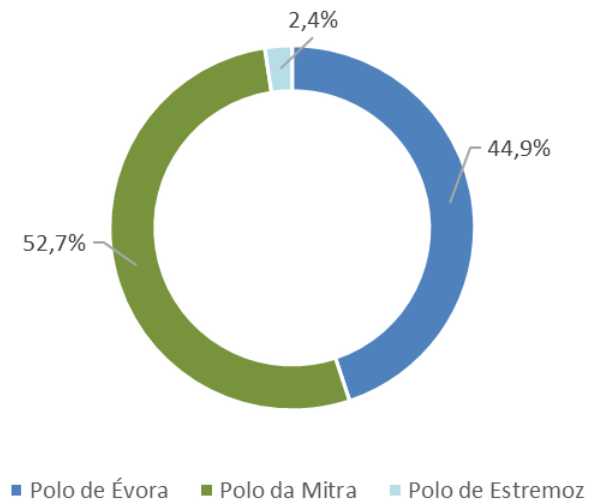
Gráfico 4. Consumo de água *per capita* na Universidade (UÉvora + Residências) no período 2019-2024

Fonte: STEC/SASUÉ

Relativamente à UÉvora, o Polo de Évora e o Polo da Mitra são responsáveis por 97,6% do consumo de água (Gráfico 5), verificando-se um consumo superior no Polo da Mitra (52,7%) relativamente ao verificado no Polo de Évora (44,9%). O ano de 2024 ficou marcado por um aumento do consumo relativamente aos anos anteriores, em cerca de 37%, em particular à custa da aumento do consumo no Polo da Mitra (Gráfico 6). A tendência no consumo de água *per capita* é semelhante (Gráfico 7). Refira-se, contudo que os consumos apresentados no Polo de Évora são inferiores aos reais devido a uma avaria do contador do CLAV verificada em 2020 e parcialmente resolvida em 2024. Os consumos por edifício (Gráfico 8 e Gráfico 9) mostram claramente a situação identificada no CLAV. Refira-se ainda que o arranjo das caldeiras no Colégio dos Leões levou a um consumo significativo e anormal em 2023 e 2024. Relativamente ao Polo da Mitra, em 2022 procedeu-se à substituição do contador nestas instalações pelo que também os consumos apresentados são inferiores aos reais. Em 2024, duas roturas na rede de distribuição interna no Polo da Mitra explicam o aumento verificado no consumo deste ano.

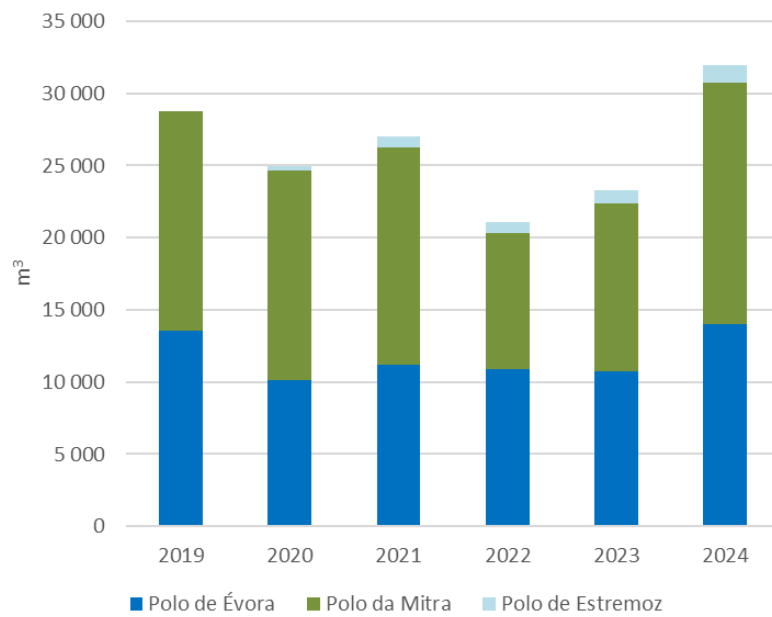


Gráfico 5. Percentagem relativa de consumo de água na UÉvora, por Polo, no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

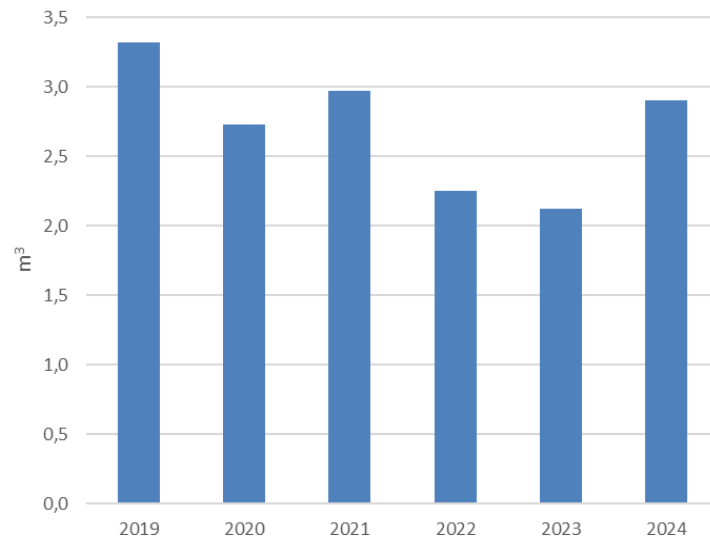
Gráfico 6. Consumo de água na UÉvora, por Polo, no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.
Fonte: STEC



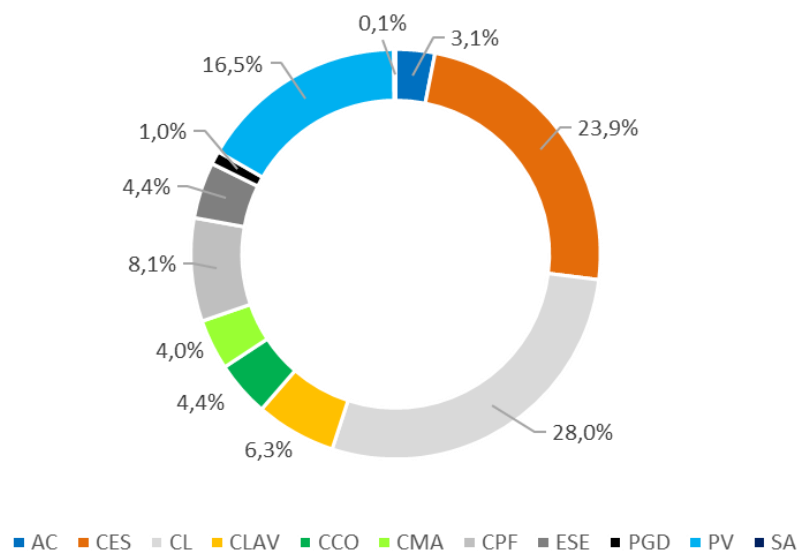
Gráfico 7. Consumo de água *per capita* na UÉvora no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

Gráfico 8. Percentagem de consumo de água no Polo de Évora por edifício no período 2019-2024*

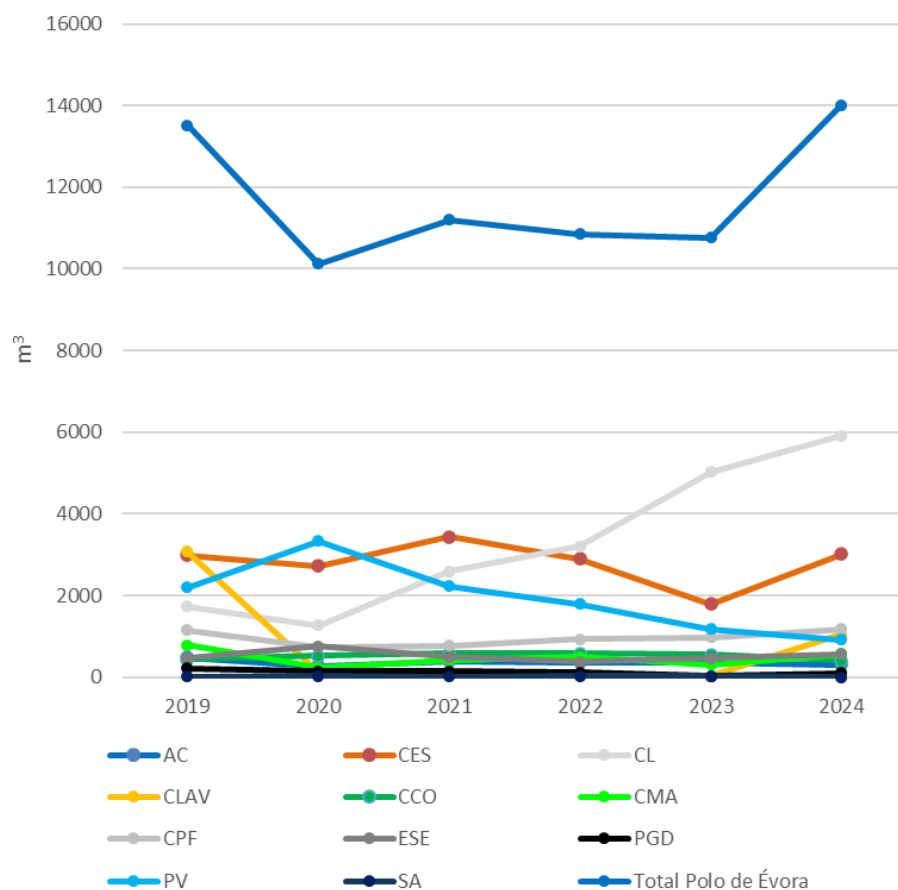


* Não inclui Residências.

Fonte: STEC



Gráfico 9. Consumo de água por edifício na UÉvora no período 2019-2024*



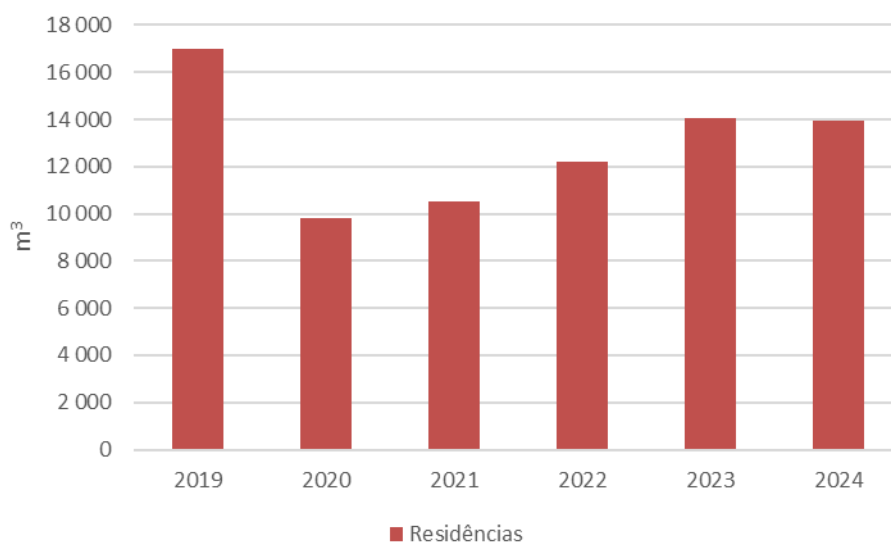
* Não inclui Residências.

Fonte: STEC



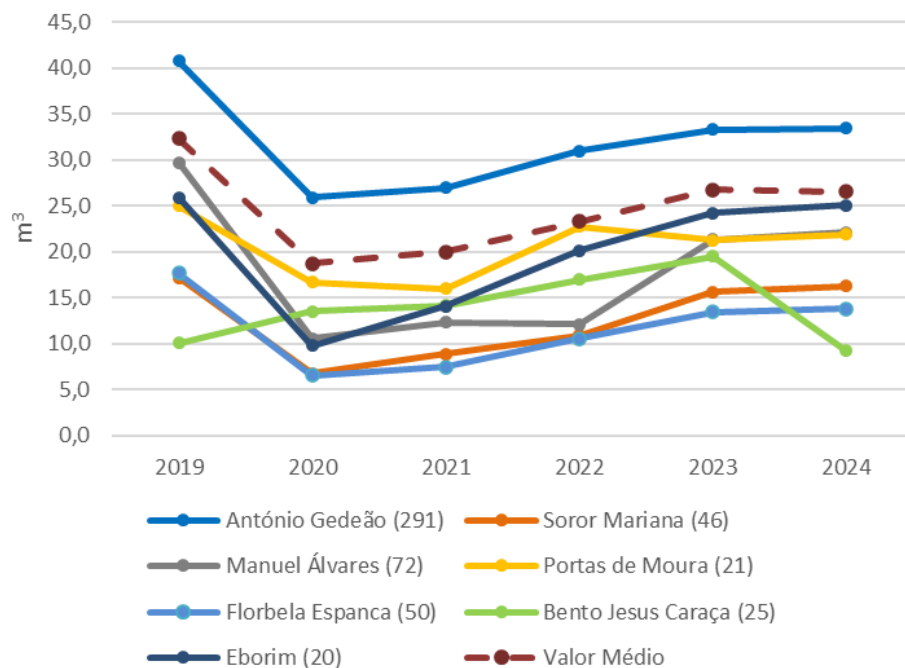
Relativamente às Residências, o consumo de água tem vindo a aumentar após o período da pandemia de COVID-19, estabilizando nos últimos dois anos (Gráfico 10). A maior parte das residências registou uma forte redução do consumo *per capita* em 2020, ano marcado pela pandemia de COVID-19, observando-se uma recuperação gradual do consumo por cama a partir de 2021, acompanhando o regresso progressivo à normalidade. A média global aumenta de forma consistente até 2023, com ligeira estabilização em 2024. A residência António Gedeão é aquela onde se verificam os maiores consumos por cama, seguido pelas residências Portas de Moura, Eborim e Manuel Álvares (Gráfico 11 e Gráfico 12). Destaca-se o aumento mais significativo do consumo nos últimos três anos no caso da residência Manuel Álvares. As residências Bento Jesus Caraça, Soror Mariana e Florbela Espanca são aquelas onde se verifica um menor consumo por cama, situando-se claramente abaixo da média global (24,6 m³/cama). O maior consumo verificado na residência António Gedeão é explicado pela existência da lavandaria dos SASUÉ e por um menor controlo dos consumos por parte dos funcionários devido à dimensão da residência. Nas residências com menor número de camas existe uma maior proximidade entre os funcionários e os alunos, o que permite uma sensibilização mais efetiva para as questões do consumo de água.

Gráfico 10. Consumo de água nas Residências no período 2019-2024



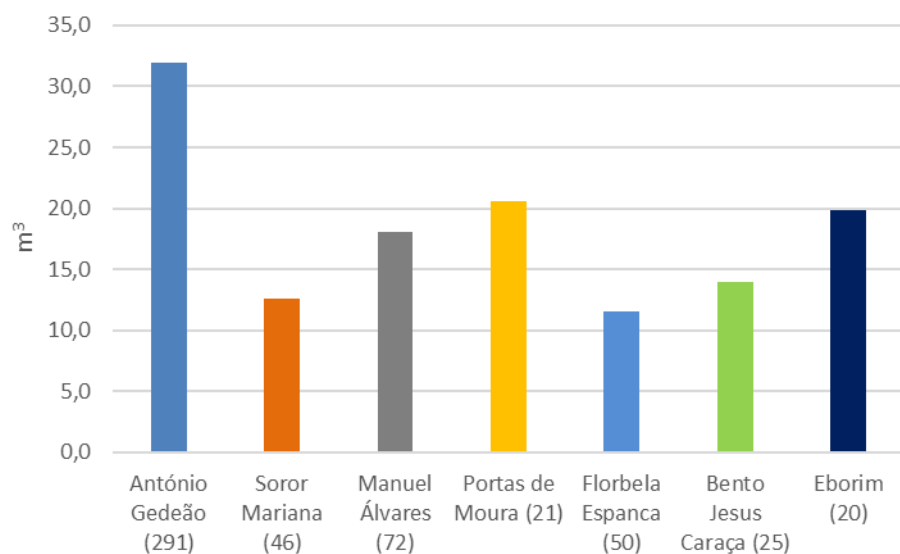
Fonte: STEC/SASUÉ

Gráfico 11. Consumo de água por cama nas Residências no período 2019-2024



Fonte: STEC/SASUÉ

Gráfico 12. Consumo médio anual de água por cama e por residência no período 2019-2024



Fonte: STEC/SASUÉ

No âmbito das medidas implementadas com vista a uma maior sustentabilidade hídrica na Universidade, tem-se vindo a proceder à instalação progressiva de torneiras e mecanismos de descarga com eficiência hídrica de acordo com o estabelecido pela ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais), e um uso eficiente na irrigação dos espaços verdes e nas atividades agropecuárias que decorrem nas Herdades Experimentais.

3. ENERGIA

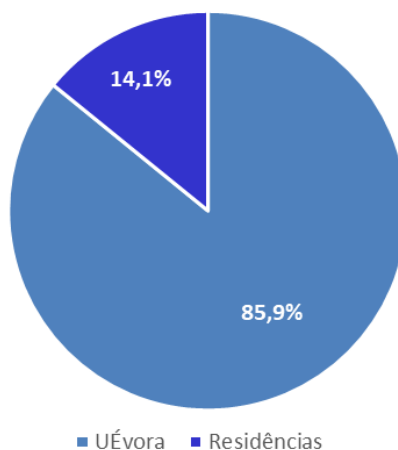
No período 2019-2024 consumiram-se na Universidade cerca de 42,8 GWh de energia, correspondendo a uma média anual de cerca de 7,1 GWh e a um consumo médio *per capita* anual de 752,7 kWh (Tabela 2). Relativamente ao período 2017-2023, verificou-se uma diminuição de 1,4% do consumo médio anual de energia e de 8,1% no consumo médio *per capita*. A UÉvora é responsável por 85,9% do consumo e as Residências por 14,1% (Gráfico 13).

Tabela 2. Consumo de energia na Universidade no período 2019-2024

Consumo acumulado 2019-2024 (kWh)	Consumo médio anual (kWh)	Consumo médio <i>per capita</i> (kWh)
42.765.124,6	7.127.520,8	752,7

Fonte: STEC/SASUÉ

Gráfico 13. Percentagem relativa de consumo de energia na Universidade no período 2019-2024



Fonte: STEC/SASUÉ



<https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/future-of-the-world/energy-consumption/index.cshtml>

Quando se considera o consumo global de energia por tipologia no período 2019-2024 (Gráfico 14) verifica-se que a energia elétrica representa 70,4%, logo seguido pelo gás (21,8%) e os combustíveis fósseis líquidos utilizados na frota automóvel (7,3%). A energia renovável consumida (autoconsumo), proveniente de produção própria com recurso a painéis fotovoltaicos, representa apenas 0,5% do consumo total. O consumo anual de energia manteve-se relativamente estável no período considerado, excetuando a redução em 2020 devido período pandémico de COVID-19 e a diminuição verificada em 2024 (Gráfico 15). O Gráfico 16 mostra que consumo de eletricidade, após um aumento regular após o período pandémico, diminuiu em 2024, em particular devido à diminuição do consumo no Polo da Mitra (ver adiante). O consumo de gás tem vindo a diminuir desde a pandemia de COVID-19. O consumo de combustível da frota automóvel tem vindo a aumentar ligeiramente após o período pandémico. Relativamente à componente energética de autoconsumo, é relativamente residual. Apesar da relativa estabilidade do consumo energético da Universidade, parece haver, contudo, uma tendência de uma diminuição do consumo *per capita* (Gráfico 17).

Gráfico 14. Percentagem de energia consumida na Universidade, por tipologia, no período 2019-2024

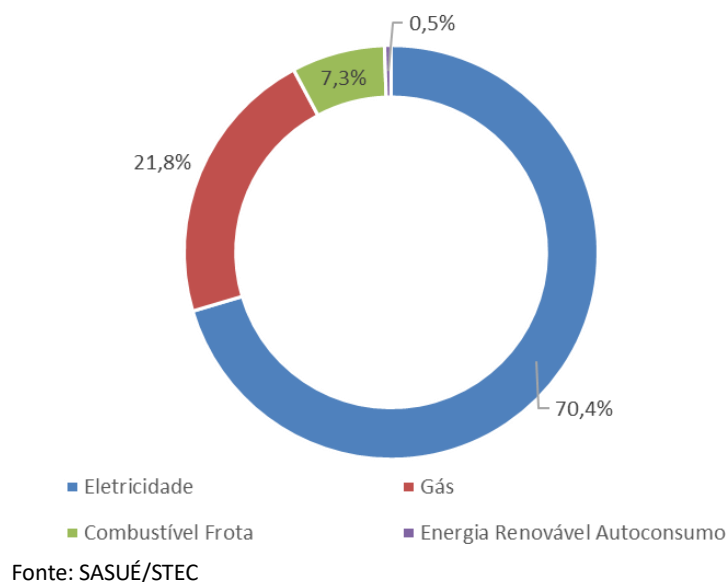
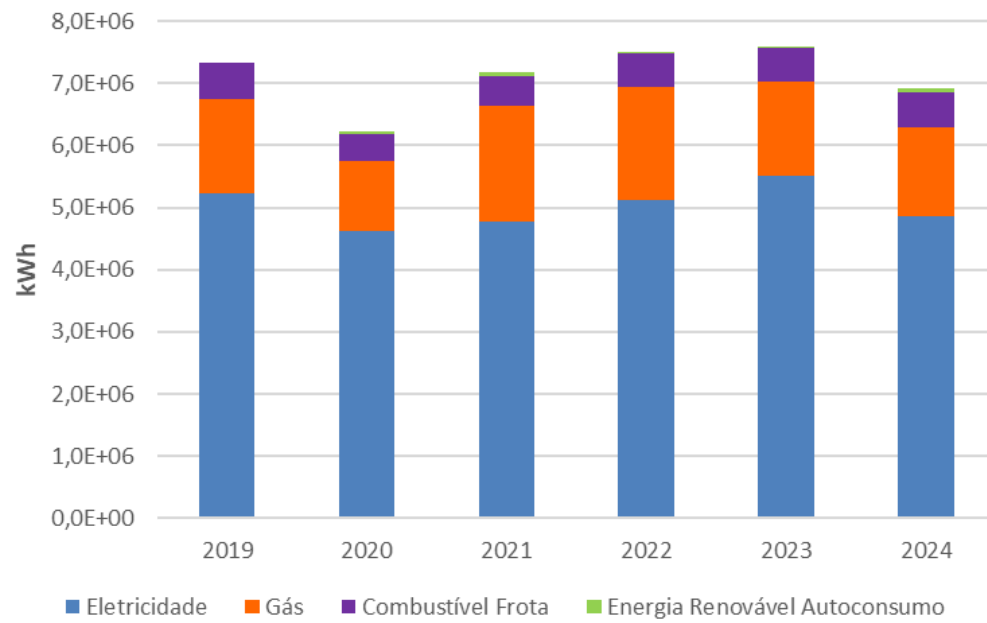
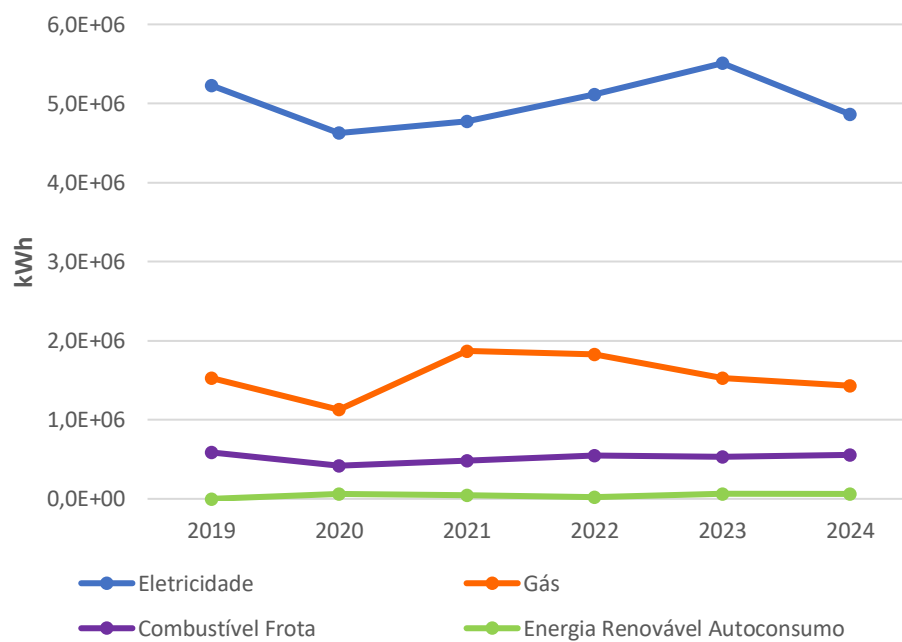


Gráfico 15. Consumo de energia na Universidade, por tipologia, no período 2019-2024



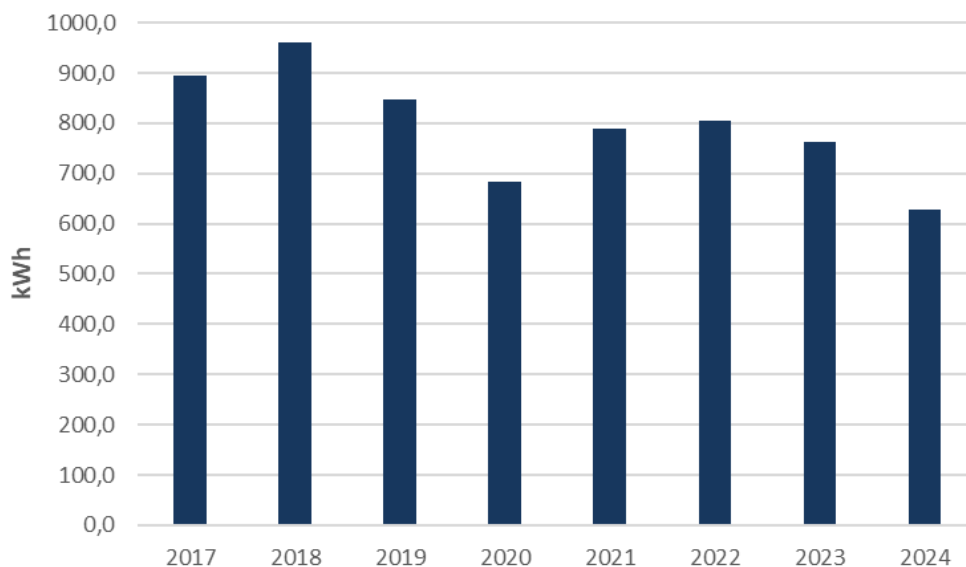
Fonte: SASUÉ/STEC

Gráfico 16. Evolução do consumo de energia por tipologia na Universidade no período 2019-2024



Fonte: SASUÉ/STEC

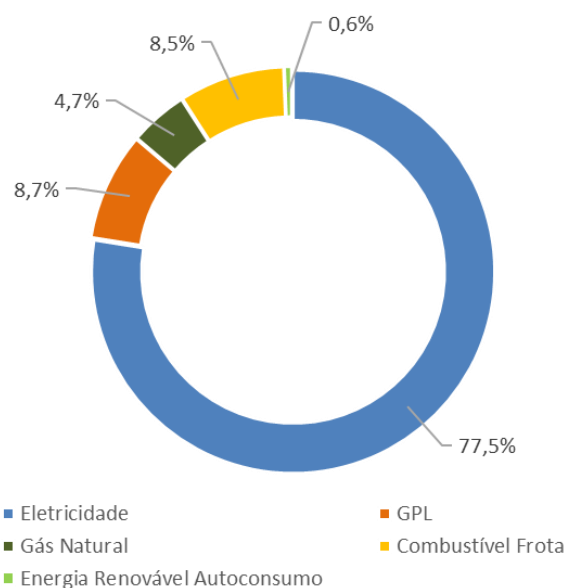
Gráfico 17. Consumo de energia *per capita* na Universidade no período 2019-2024



Fonte: SASUÉ/STEC

Relativamente à UÉvora, a energia elétrica é a energia mais consumida, representando 77,5% do consumo total (Gráfico 18). O GPL, a segunda energia mais consumida (8,7%), é usado no Colégio Luís António Verney (CLAV, Polo de Évora) e no Polo da Mitra. Os combustíveis fósseis líquidos utilizados na frota automóvel representam 8,5% do consumo. O gás natural (4,7%) é consumido no Colégio dos Leões (CL) e Pavilhão Gimnodesportivo (PGD). A energia renovável consumida (autoconsumo), proveniente de produção própria com recurso a painéis fotovoltaicos, representa 0,6% do consumo total.

Gráfico 18. Percentagem de energia consumida na UÉvora, por tipologia, no período 2019-2024*

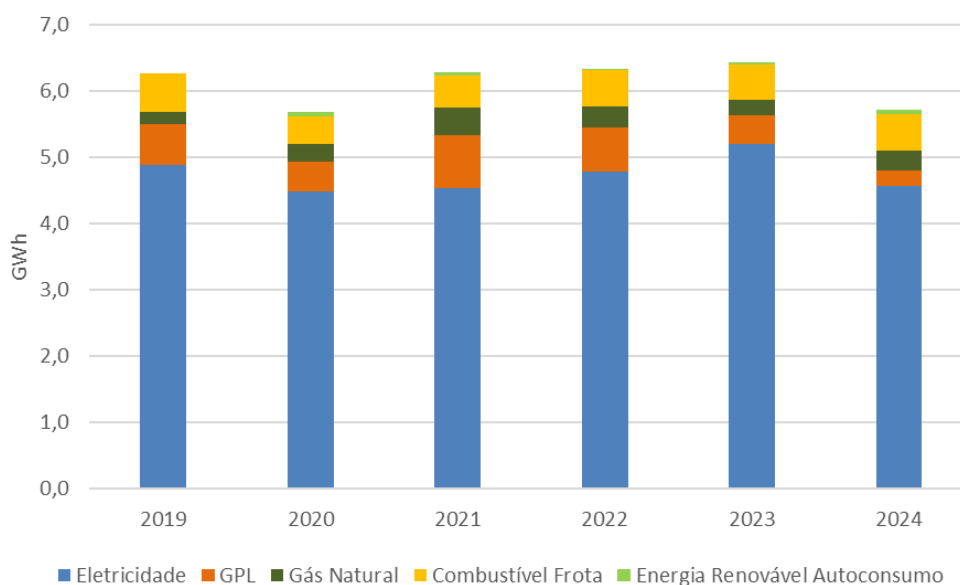


* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

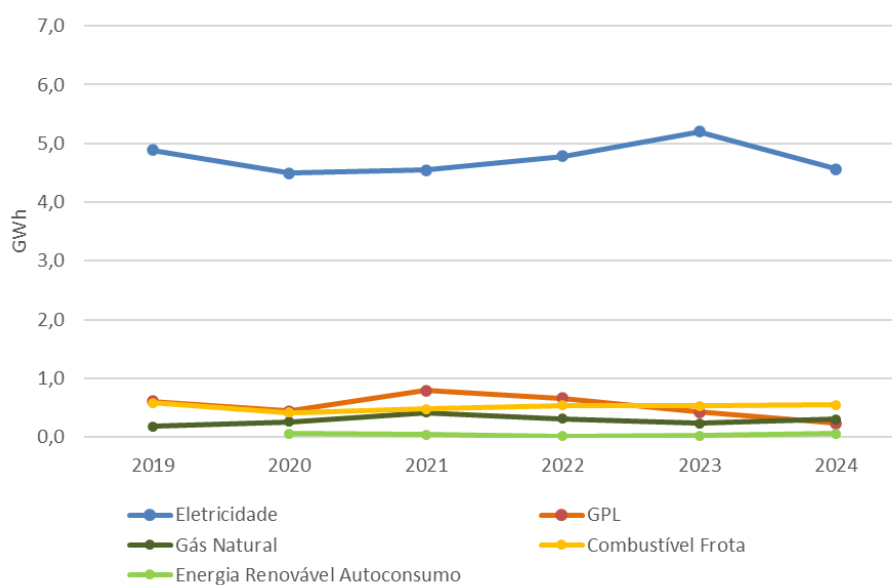
Verificou-se uma diminuição do consumo de energia na UÉvora em 2024 relativamente aos três anos anteriores, cujo valor se situou ao nível de 2020, durante a pandemia de COVID-19 (Gráfico 19). A evolução do consumo para as diferentes tipologias está traduzida no Gráfico 20. Parece haver, contudo, uma tendência de uma ligeira diminuição do consumo *per capita* (Gráfico 21). A média do consumo *per capita* no período pós-pandemia de COVID-19 é cerca de 13% inferior à média do período 2017-2019.

Gráfico 19. Consumo de energia na UÉvora no período 2019-2024*



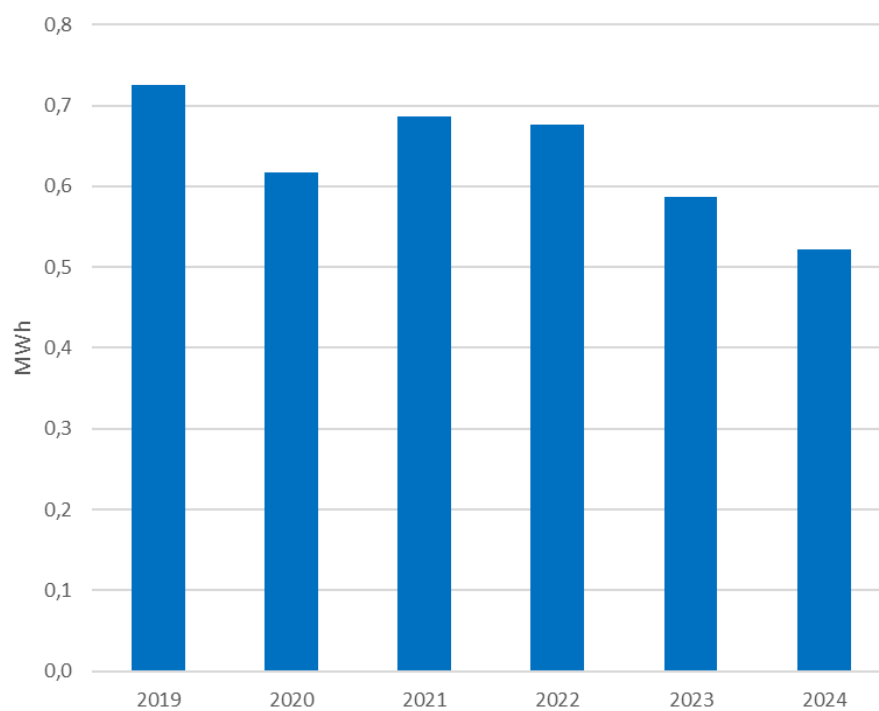
* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

Gráfico 20. Evolução do consumo de energia por tipologia na UÉvora no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

Gráfico 21. Consumo de energia *per capita* no período 2019-2024*

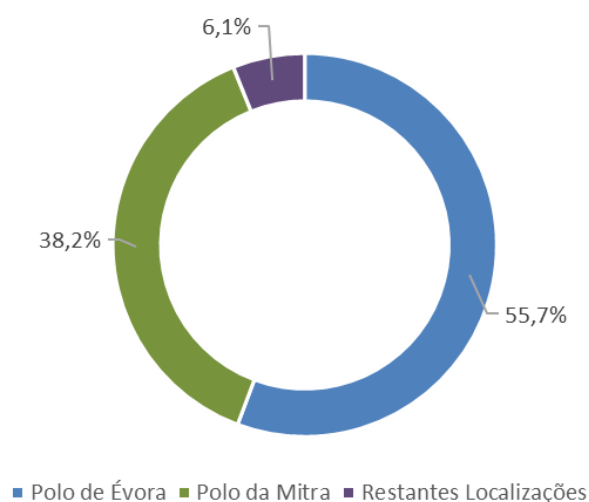


* Não inclui Residências.
Fonte: STEC



O consumo de eletricidade é mais significativo no Polo de Évora (55,7%), seguindo o Polo da Mitra (38,2%), representando as restantes localizações (Polo de Estremoz, Polo de Sines, Herdade do Outeiro, Herdade de Almocreva e Villa Romana de Pisões) os restantes 6,1% (Gráfico 22). O Gráfico 20 mostra que consumo de eletricidade, após um período de aumento regular no período 2020-2023, sofreu um decréscimo 2024, fruto de uma diminuição de consumo no Polo da Mitra (ver detalhes mais à frente).

Gráfico 22. Percentagem relativa de consumo de eletricidade por localização no período 2019-2024*

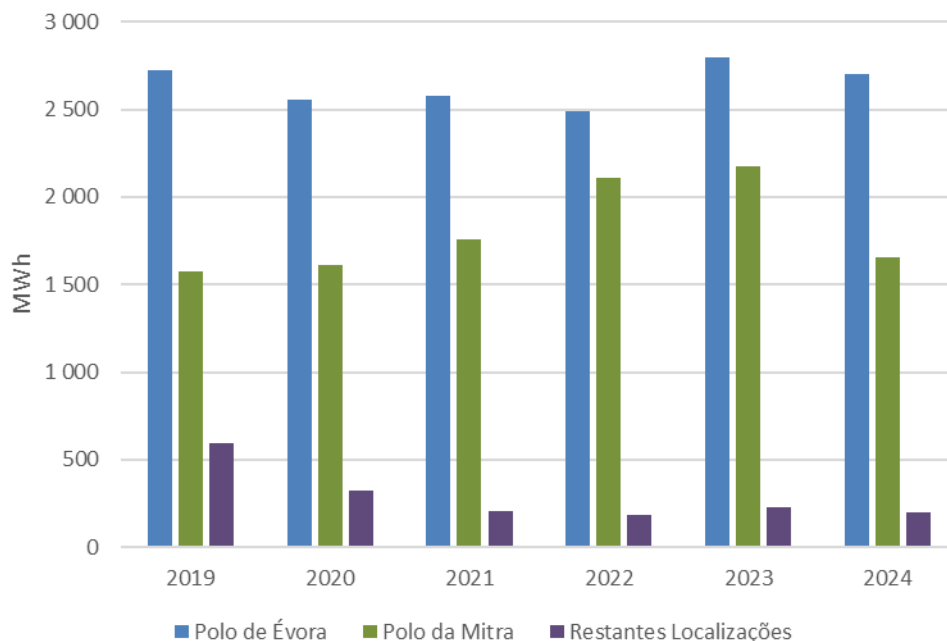


* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

A variação do consumo de eletricidade no Polo de Évora ao longo do período 2019-2024 não é significativa, verificando-se uma ligeira diminuição do consumo em 2024 relativamente ao ano anterior (Gráfico 23).



Gráfico 23. Consumo de eletricidade por localização no período 2019-2024*

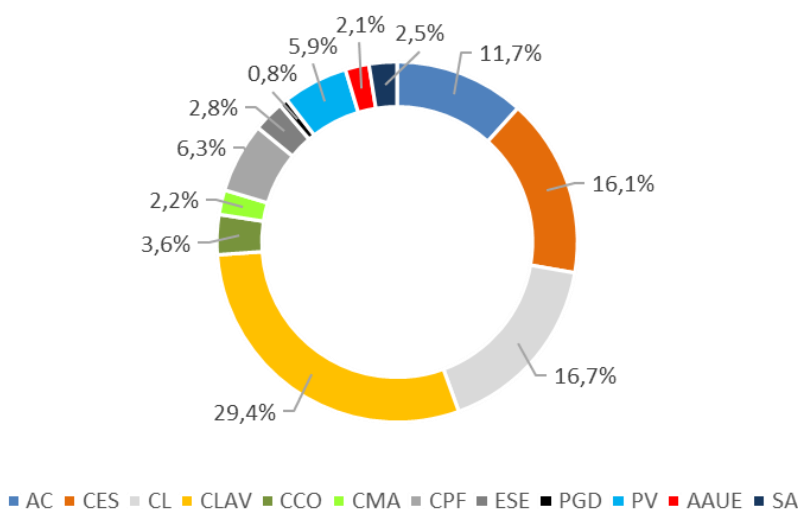


* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

Os quatro edifícios com maiores consumos são o CLAV (29,4%), Colégio dos Leões (16,7%), CES (16,1%), e Antiga Cadeia (11,7%), totalizando 73,9% do consumo total dos edifícios neste polo (Gráfico 24). Relativamente à evolução dos consumos por edifício, destaca-se a tendência crescent, em particular, do consumo no Palácio do Vimioso Gráfico 25).

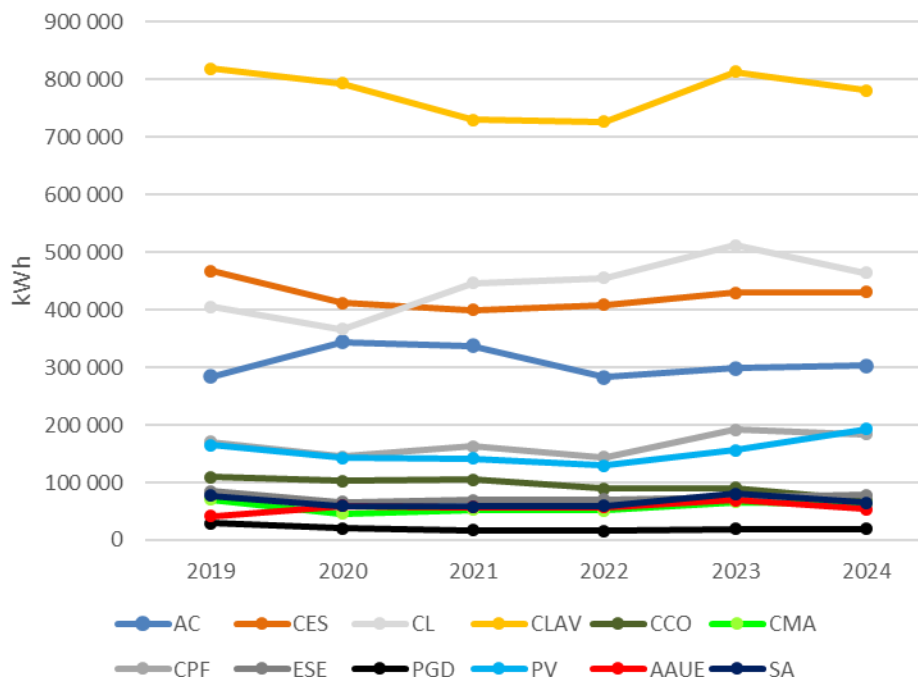
Gráfico 24. Percentagem relativa de consumo de eletricidade no Polo de Évora por edifício no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

Gráfico 25. Variação de consumo de eletricidade na UÉvora por edifício no período 2019-2024*

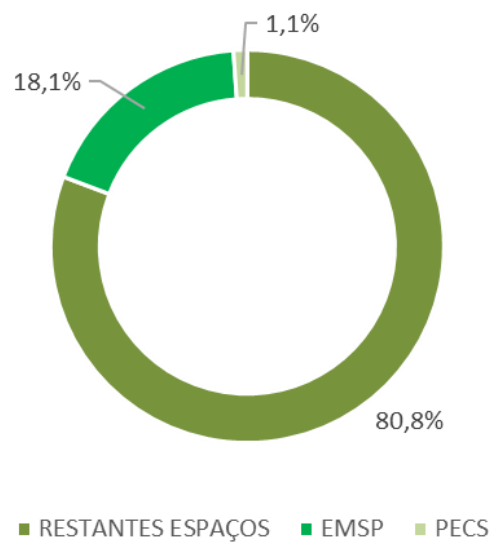


* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

No caso do Polo da Mitra, o conjunto das infraestruturas *Évora Molten Salt Platform* (EMSP) e Plataforma de Ensaaios de Concentradores Solares (PECS) contribuiu, no período 2019-2024, com 19,2% do consumo energético, e os restantes espaços com 80,8% (Gráfico 26). Relativamente à evolução dos consumos, após um aumento constante no período 2019-2023, verifica-se uma diminuição significativa em 2024, à custa da redução do consumo, em particular, na plataforma EMSP (Gráfico 27). Nos últimos quatro anos, o conjunto das infraestruturas *Évora Molten Salt Platform* (EMSP) e Plataforma de Ensaaios de Concentradores Solares (PECS) contribuiu com cerca de 25% do consumo total de energia no Polo da Mitra (Gráfico 28).

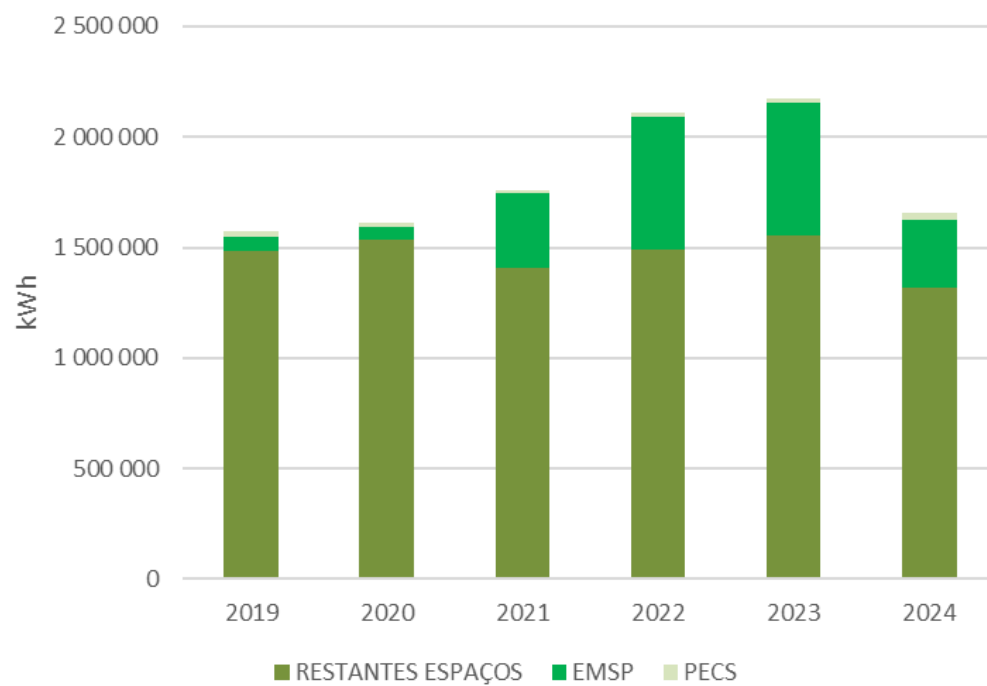


Gráfico 26. Percentagem relativa de consumo de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024



Fonte: STEC

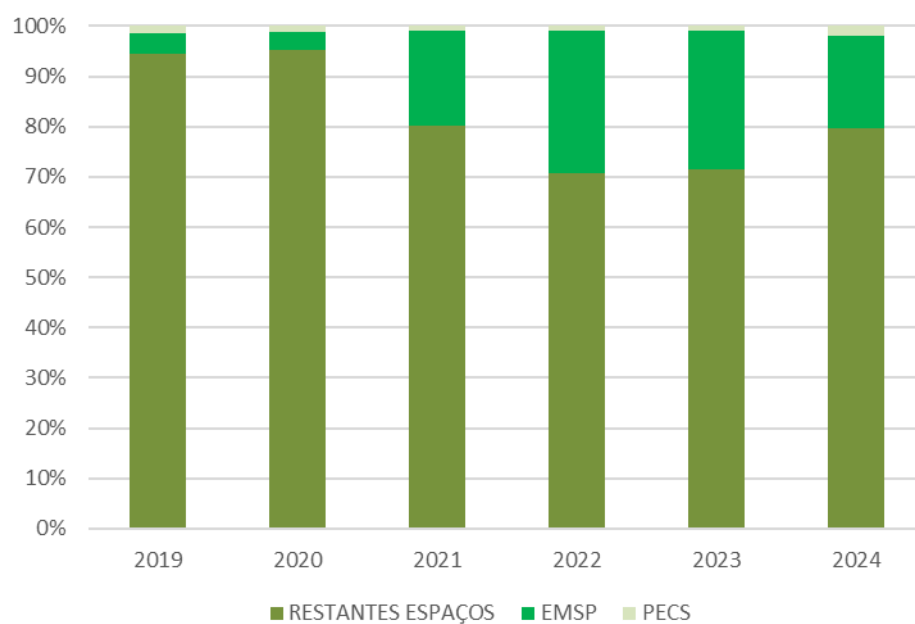
Gráfico 27. Evolução dos consumos de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024



Fonte: STEC



Gráfico 28. Percentagem da evolução dos consumos de eletricidade no Polo da Mitra no período 2019-2024

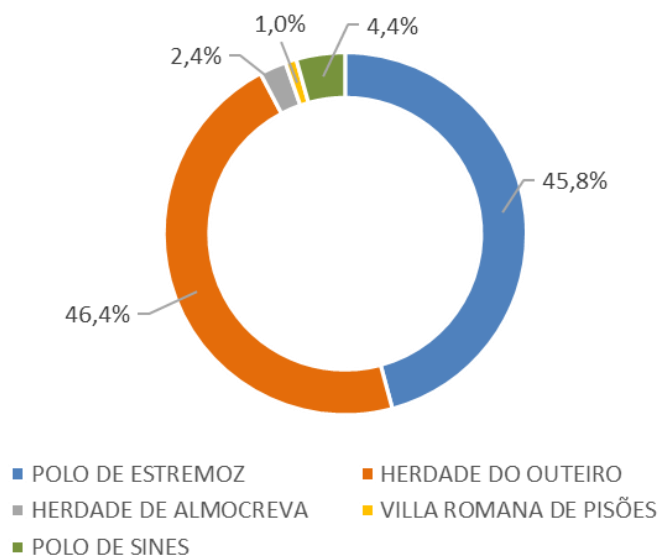


Fonte: STEC



Nas restantes localizações da UÉvora, o maior consumo acumulado no período 2019-2024 verificou-se na Herdade do Outeiro (46,4%) e Polo de Estremoz (45,8%) (Gráfico 29). O consumo tem-se mantido aproximadamente constante nos últimos quatro anos, após uma redução significativa do consumo no Herdade do Outeiro relativamente aos dois anos anteriores (Gráfico 30). Os elevados consumos na Herdade do Outeiro deveram-se a uma anomalia entretanto regularizada.

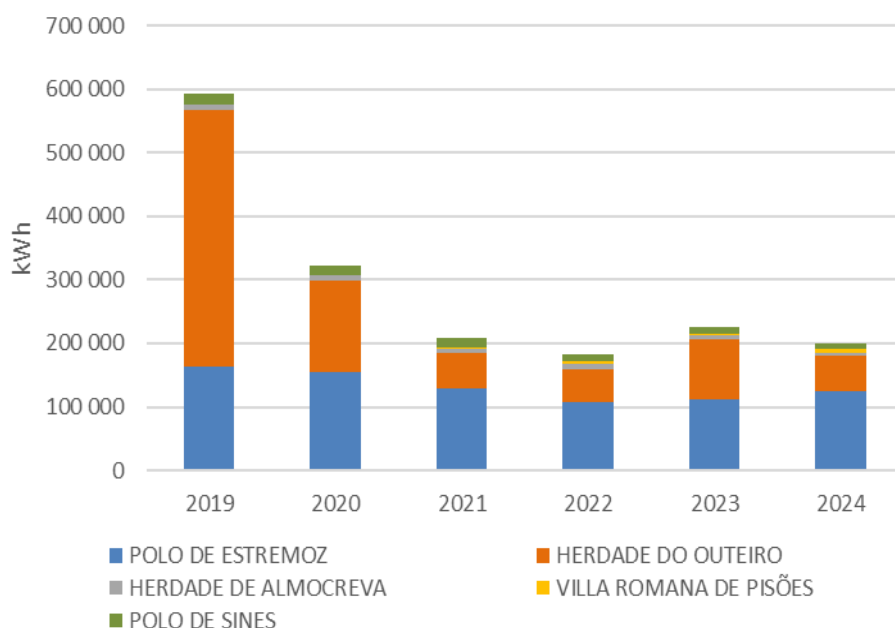
Gráfico 29. Percentagem relativa de consumo de eletricidade nas restantes localizações da Universidade no período 2019-2024



Fonte: STEC



Gráfico 30. Evolução dos consumos de eletricidade nas restantes localizações da Universidade no período 2019-2024



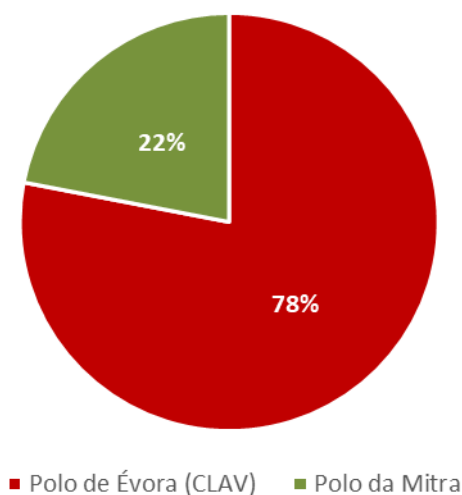
Fonte: STEC

O consumo de GPL no período 2019-2024 tem sido muito irregular (Gráfico 20), explicado em parte por interrupções de fornecimento em alguns períodos. O GPL é consumido no CLAV (Polo de Évora) e no Polo da Mitra. O consumo no CLAV é mais significativo, representando 78% do consumo total (Gráfico 31). O consumo irregular no CLAV (Gráfico 32) deve-se a interrupções de fornecimento, onde se verificou uma diminuição significativa do consumo devido a problemas técnicos no sistema de aquecimento. Destaca-se também a tendência para um menor consumo de GPL no Polo da Mitra no período pós-pandemia de COVID-19 e a ausência de consumo em 2024 devido à suspensão de funcionamento da incineradora.



<https://sicnoticias.pt/economia/2022-09-05-Preco-de-referencia-do-gas-natural-dispara-30-na-Europa-be7ab6dc>

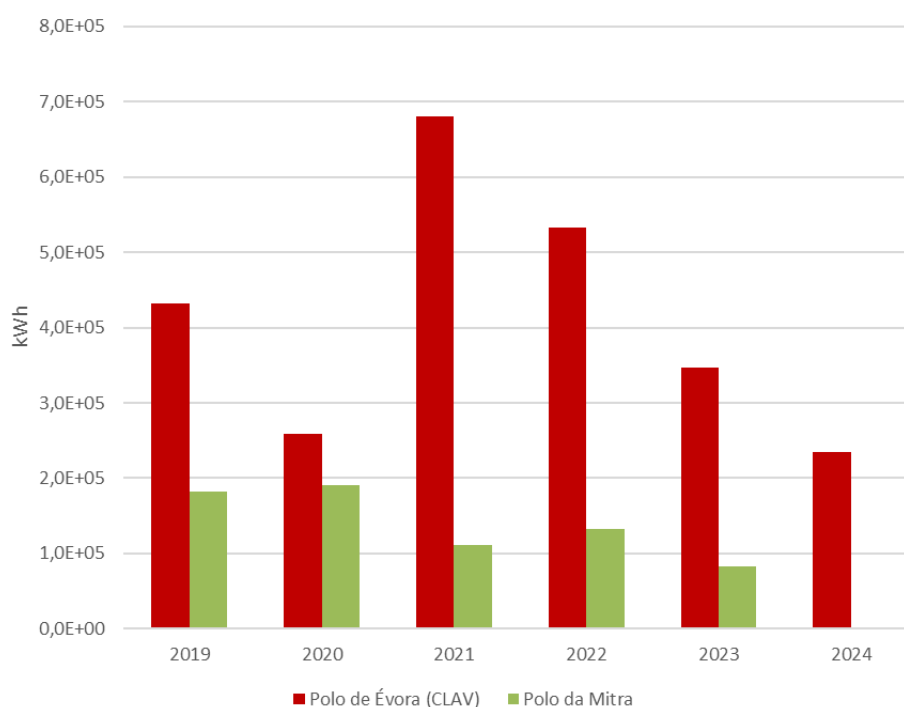
Gráfico 31. Percentagem relativa de consumo de GPL por localização no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

Gráfico 32. Consumo de GPL no período 2019-2024*



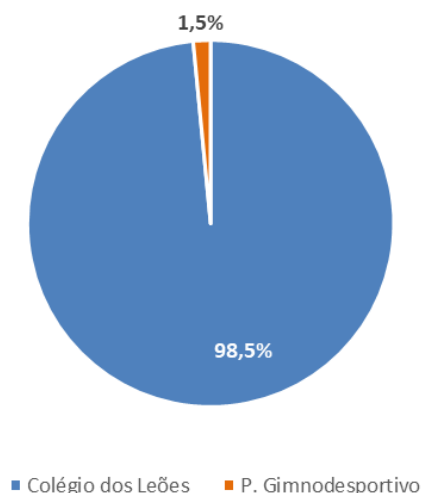
* Não inclui Residências.

Fonte: STEC

O consumo de Gás Natural tem-se mantido relativamente constante no período considerado (Gráfico 20). O Gás Natural é consumido no Colégio dos Leões (CL), e no Pavilhão Gimnodesportivo (PGD), além das Residências, cujo consumo mais detalhado é referido mais adiante neste relatório. O consumo deve-se essencialmente ao Colégio dos Leões, representando 98,5% do total (Gráfico 33). O consumo de Gás Natural tem tido um consumo irregular (Gráfico 34). Não é

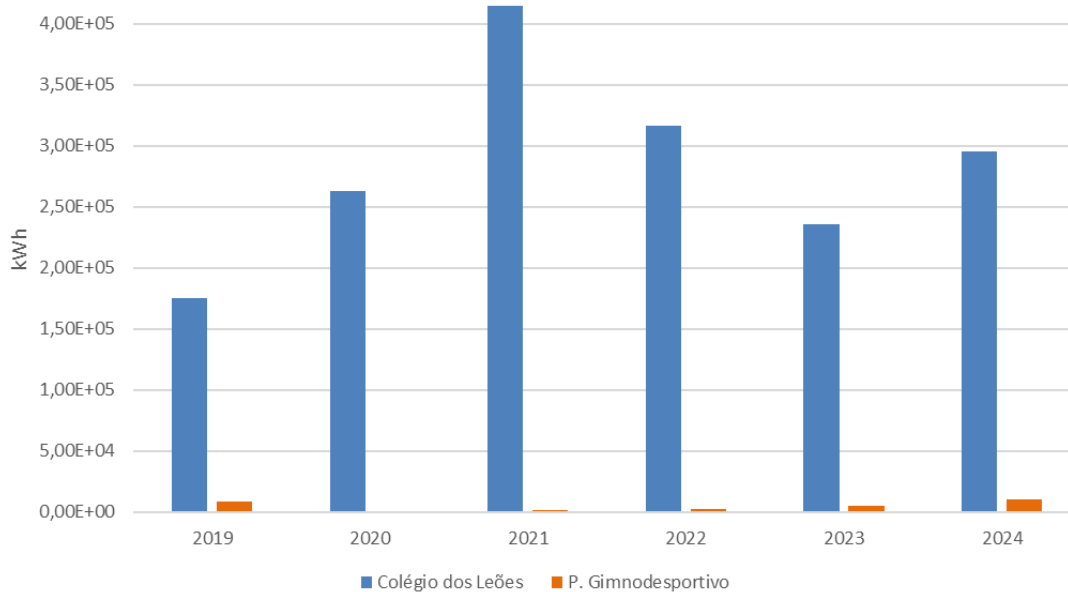
possível efetuar uma análise detalhada da evolução dos consumos devido à ocorrência de avarias nas caldeiras nos dois edifícios durante o período considerado, que se reflete na diminuição do consumo registada no ano de 2022 e que se prolongou até 2023. Associado a esta diminuição bastante significativa, o Colégio dos Leões esteve sem abastecimento temporário de gás devido a obras no respetivo edifício.

Gráfico 33. Percentagem relativa de consumo de Gás Natural por localização no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

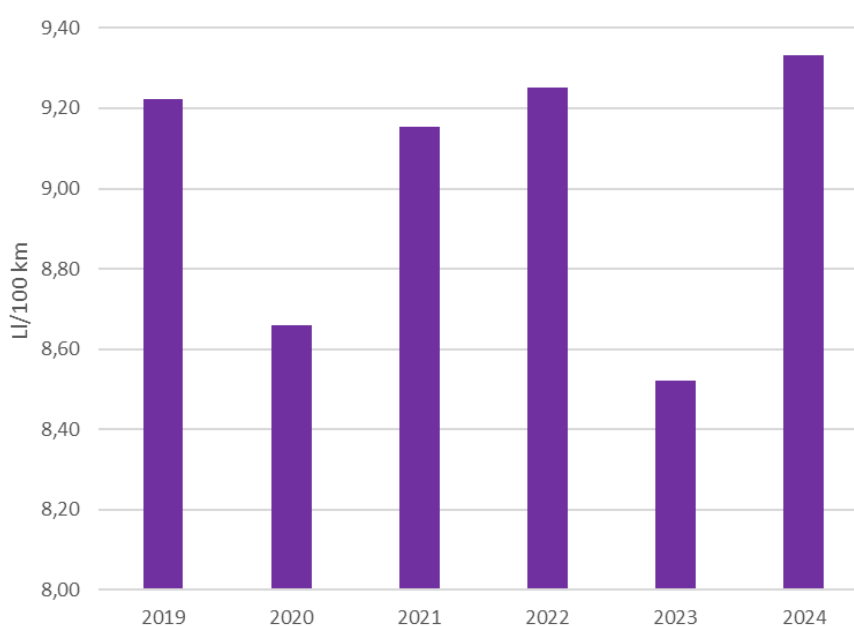
Gráfico 34. Consumo de Gás Natural no período 2019-2024*



* Não inclui Residências.
Fonte: STEC

O consumo de combustível da frota automóvel, depois de uma diminuição devido ao efeito da pandemia de COVID-19, tendo vindo a aumentar progressivamente desde então, apesar de ainda não ter atingido o consumo médio observado em 2019 (Gráfico 20). Os dados do consumo em L/100 km mostram uma média de consumo elevada (Gráfico 35), em parte devido ao facto da Universidade possuir atualmente uma frota automóvel envelhecida. A evolução deste indicador é irregular, verificando-se menores valores no ano do pico da pandemia e em 2023. Refira-se que a que existem veículos que, por vezes, se encontram a aguardar reparações, o que é outro fator que irá influenciar o consumo e a evolução dos dados.

Gráfico 35. Consumo de Combustível da Frota Automóvel, em L/100 km, no período 2019-2024



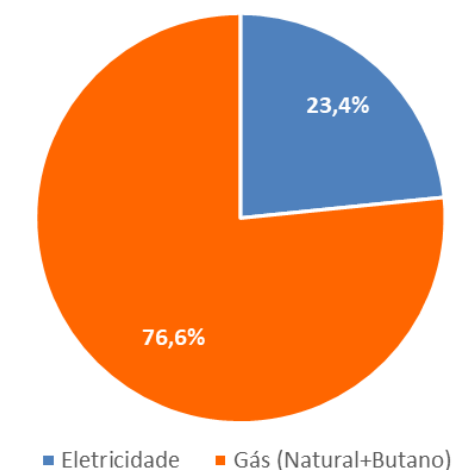
Fonte: STEC



<https://revistacarro.com.br/conheca-os-mitos-e-verdades-sobre-motores-flex/>

Relativamente às Residências, o gás é a energia mais consumida, representando 76,6% do consumo total, com a eletricidade a representar os restantes 23,4% (Gráfico 36). O gás natural é consumido nas residências António Gedeão e Manuel Álvares. Após a queda espectacular do consumo energético global no período de pandemia de COVID-19, tem-se assistido a um aumento gradual, tendo aparentemente estabilizado nos dois últimos anos (Gráfico 37). As residências António Gedeão e Manuel Álvares são aquelas onde se verificam claramente os maiores consumos por cama (Gráfico 38 e Gráfico 39). O maior consumo verificado nas residências com maior número de camas é explicado, em parte, por um menor controlo dos consumos por parte dos funcionários devido à dimensão das residências.

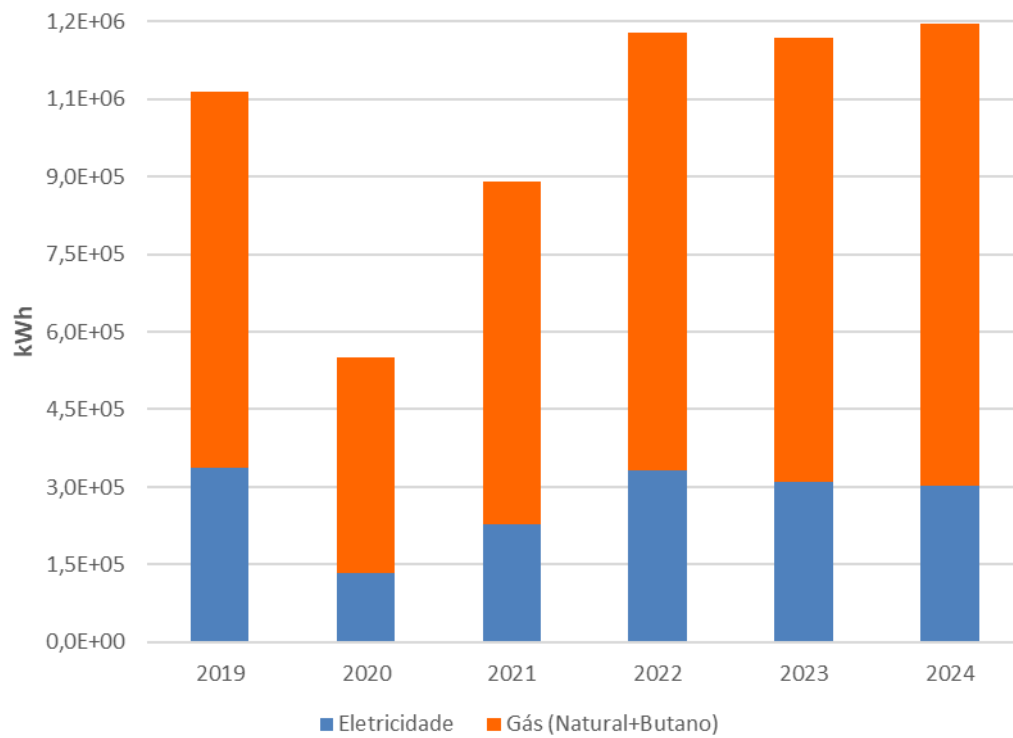
Gráfico 36. Percentagem de energia consumida nas Residências, por tipologia, no período 2019-2024



Fonte: SASUÉ/STEC

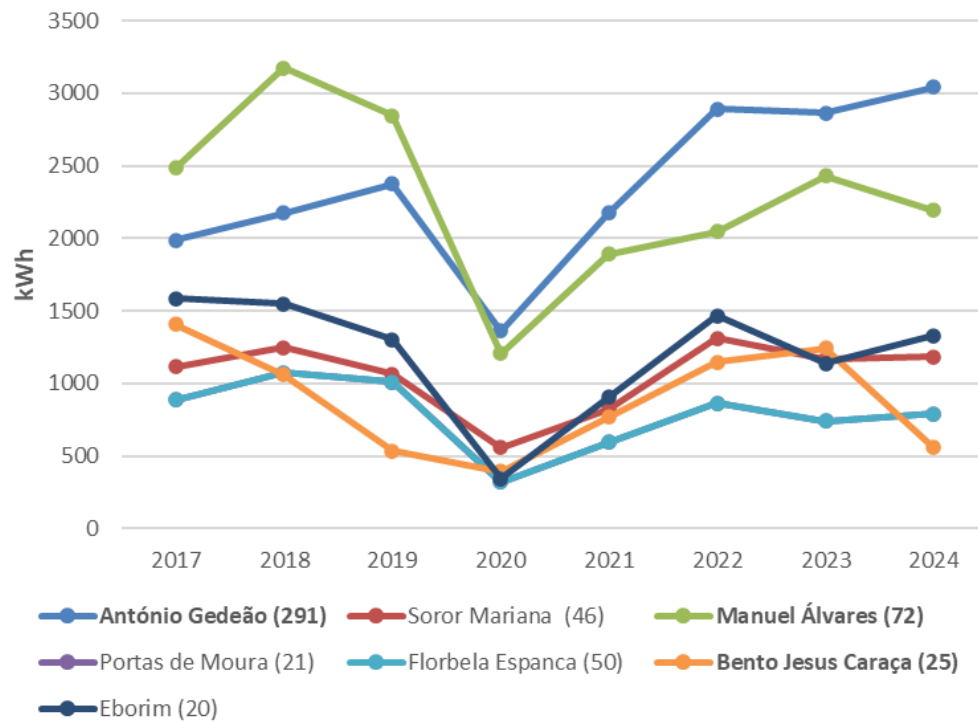


Gráfico 37. Consumo de energia nas Residências no período 2019-2024



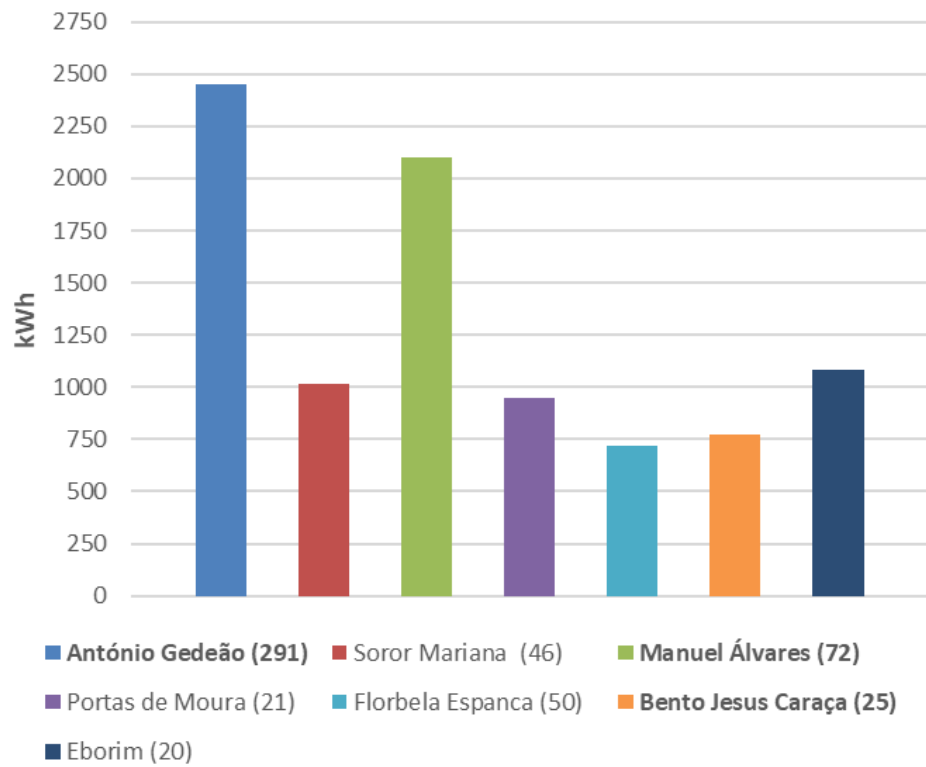
Fonte: SASUÉ/STEC

Gráfico 38. Consumo de energia por cama nas residências no período 2019-2024



Fonte: SASUÉ/STEC

Gráfico 39. Consumo médio anual de energia por cama e por residência no período 2019-2024



Fonte: SASUÉ/STEC



A produção acumulada de energia renovável no período 2019-2024 foi cerca de 350,2 MWh, que corresponde a cerca de 0,8% do total de energia consumida na Universidade no mesmo período (Tabela 3).

Tabela 3. Produção da energia renovável na Universidade no período 2019-2024

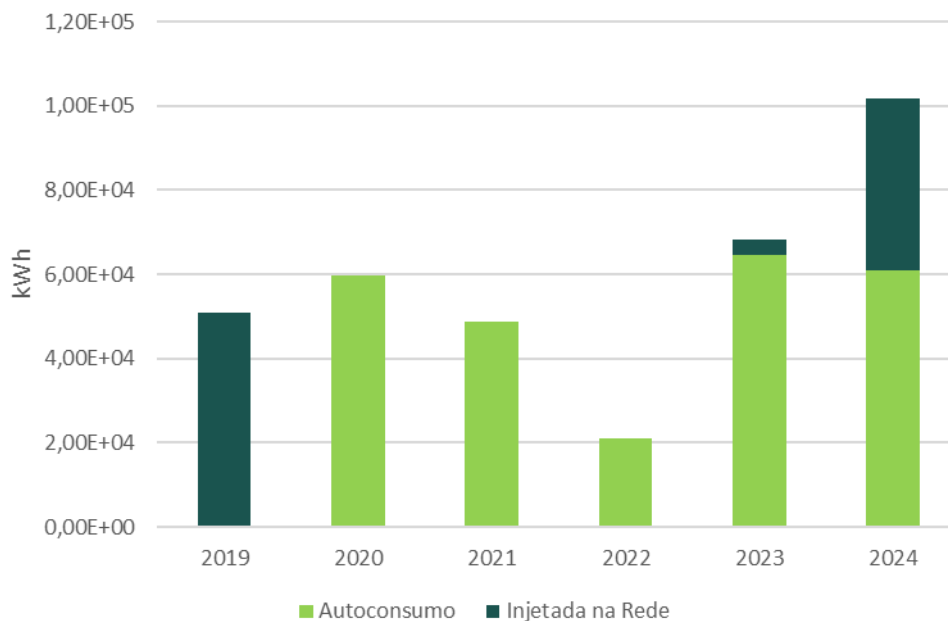
Produção de Energia Renovável 2019-2024 (kWh)	Energia Consumida na Universidade 2019-2024 (kWh)	% de Energia Renovável (%)
350.213,0	42.765.124,6	0,8

Fonte: STEC/SASUÉ

A capacidade instalada de produção de energia renovável tem vindo a aumentar devido à instalação de novos painéis fotovoltaicos. No entanto, a produção energética em 2022 e 2023 não acompanhou a capacidade instalada devido as avarias que impediram a monitorização da produção de energia para autoconsumo e a injeção de energia na rede durante alguns meses. Da energia renovável produzida, 72,7% foi utilizada internamente (autoconsumo) e a restante foi injetada na rede (Gráfico 41). A energia renovável consumida (autoconsumo), representa cerca de 0,6% do consumo total energético da Universidade no período 2019-2024 e a variação do consumo ao longo do tempo tem sido irregular (Gráfico 40) devido às questões técnicas referidas.

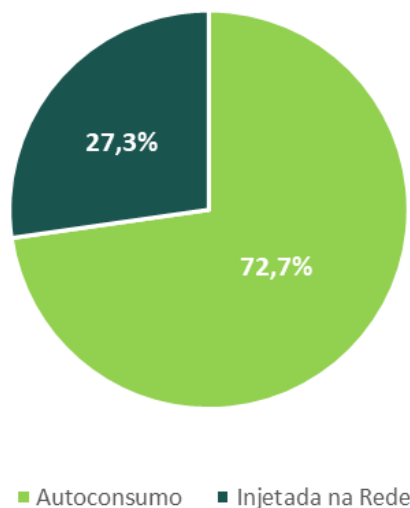


Gráfico 40. Evolução e uso da energia renovável produzida no período 2019-2024



Fonte: STEC

Gráfico 41. Percentagem relativa de energia renovável produzida no período 2019-2024



Fonte: STEC

Relativamente à área da sustentabilidade energética, a Universidade tem vindo a proceder à substituição de iluminação existente (fluorescente) por iluminação LED nos diversos edifícios, incluindo residências. Os equipamentos AVAC e outros equipamentos elétricos, têm vindo a ser substituídos por equipamentos mais eficientes com o intuito de reduzir os consumos de energia. As medidas de racionalidade energética passaram também pela continuação do ajuste da

temperatura do ar condicionado de acordo com a legislação em vigor e também pelo ajuste dos horários dos edifícios em função do calendário escolar. Como medida para a redução de consumos de gás natural, foi instalado em 2023 um sistema de AQS (Aquecimento de Águas Sanitárias) no pavilhão Gimnodesportivo com o intuito de aproveitamento da energia solar para o aquecimento de água. A Universidade viu aprovados, nos últimos anos, várias projetos de eficiência energética com intervenção em edifícios no Polo da Mitra - Edifício Ário Lobo de Azevedo, Colégio dos Regentes Agrícolas, Hospital Veterinário e Edifício Santos Júnior - e três edifícios no Pólo de Évora: Pavilhão Gimnodesportivo, Colégio dos Leões e Colégio Luís António Verney. Os dois últimos projetos, cuja implementação será iniciada em breve, permitirão reduzir o consumo de energia primária, o aumento da incorporação de fontes de energia renovável em regime de autoconsumo e a redução das emissões de CO₂. A Universidade candidatou-se também, em 2023, a financiamento para a concretização de uma Comunidade de Energia Renovável e Autoconsumo Coletivo (ACC) no âmbito do Programa de Eficiência Energética em Edifícios da Administração Pública Central. A ACC proposta, UE SHARING, insere-se num projeto global conjunto entre a UÉ e os SASUÉ tendo em vista encontrar mecanismos, nos seus edifícios, para dar resposta aos desafios ambientais atuais.

Na área da mobilidade sustentável, manteve-se o projeto U-Bike, estando atualmente em circulação 221 bicicletas (112 bicicletas elétricas e 109 convencionais).



4. GESTÃO DE RESÍDUOS

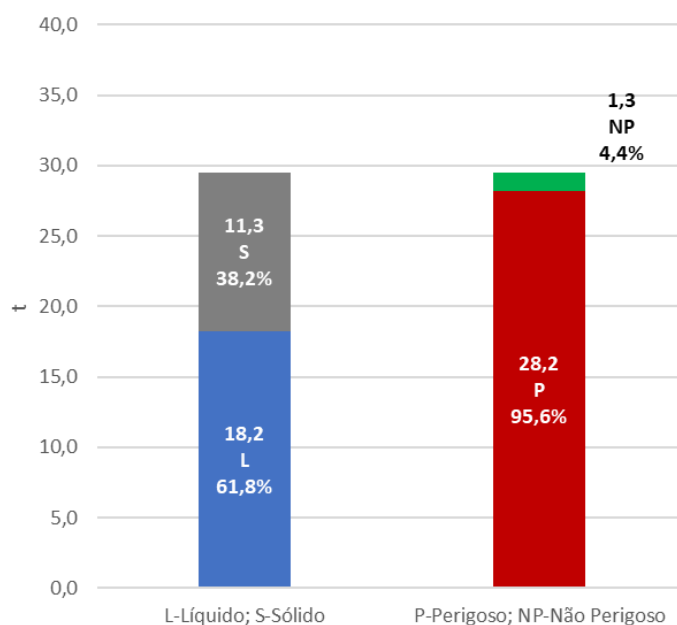
Para a gestão da produção de resíduos laboratoriais, a UÉvora recorre a contratos com dois operadores, procedendo à classificação, triagem e acondicionamento prévio às recolhas, programadas com periodicidade ajustada ao tipo de resíduo. A produção acumulada de resíduos laboratoriais no período 2019-2024 foi cerca de 29,5 t, que corresponde, em média, a cerca de 4,9 t anuais (Tabela 4). A maior parte dos resíduos gerados são líquidos (61,8%) e perigosos (95,6%) (Gráfico 42).

Tabela 4. Produção da Resíduos Laboratoriais na Universidade no período 2019-2024

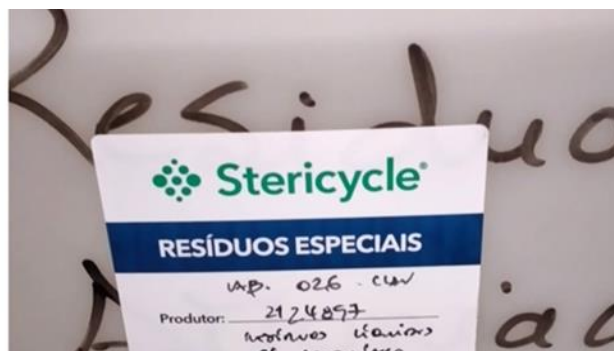
Valor acumulado 2019-2024 (t)	Média Anual 2019-2024 (t)
29,53	4,92

Fonte: STEC

Gráfico 42. Tipologia de resíduos laboratoriais por estado físico e perigosidade no período 2019-2024

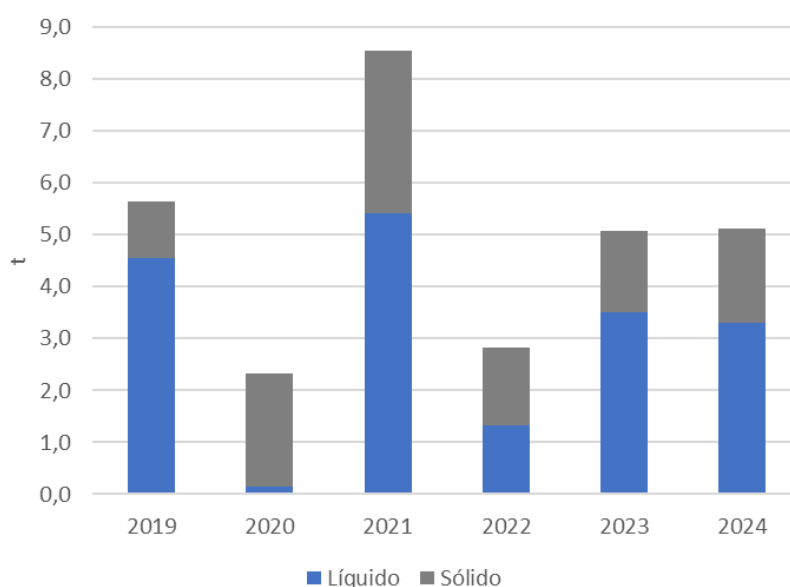


Fonte: STEC



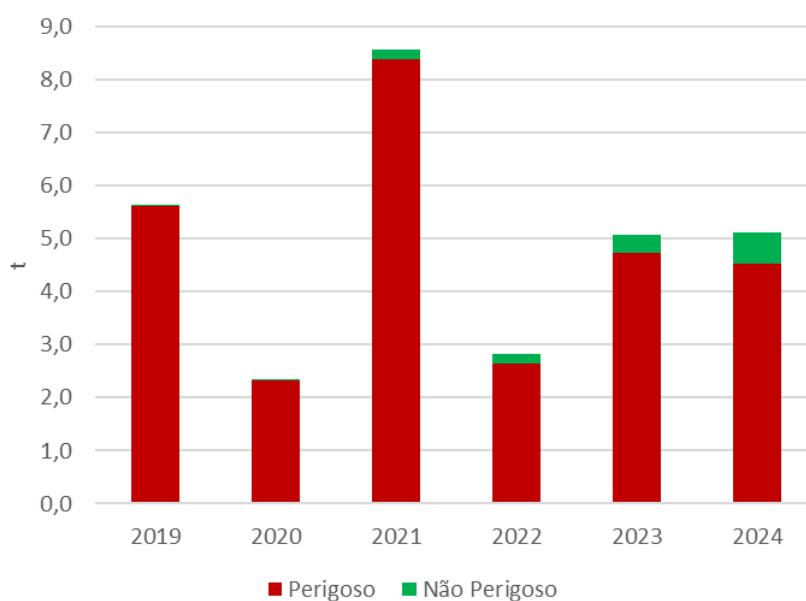
Ao longo do período 2019-2024, os dados da produção de resíduos apresentam uma elevada irregularidade (Gráficos 43 e 44). O decréscimo verificado em 2020 traduz-se, por um lado, a uma diminuição da atividade provocado pela pandemia de COVID-19 e, por outro, a constrangimentos dos operadores que inviabilizaram a recolha normal da produção, tendo como resultado a acumulação de resíduos que foram recolhidos em 2021. Questões administrativas e de contratação dos serviços promoveram nova acumulação em 2022, se refletiu também em 2023.

Gráfico 43. Produção de resíduos líquidos e sólidos no período 2019-2024



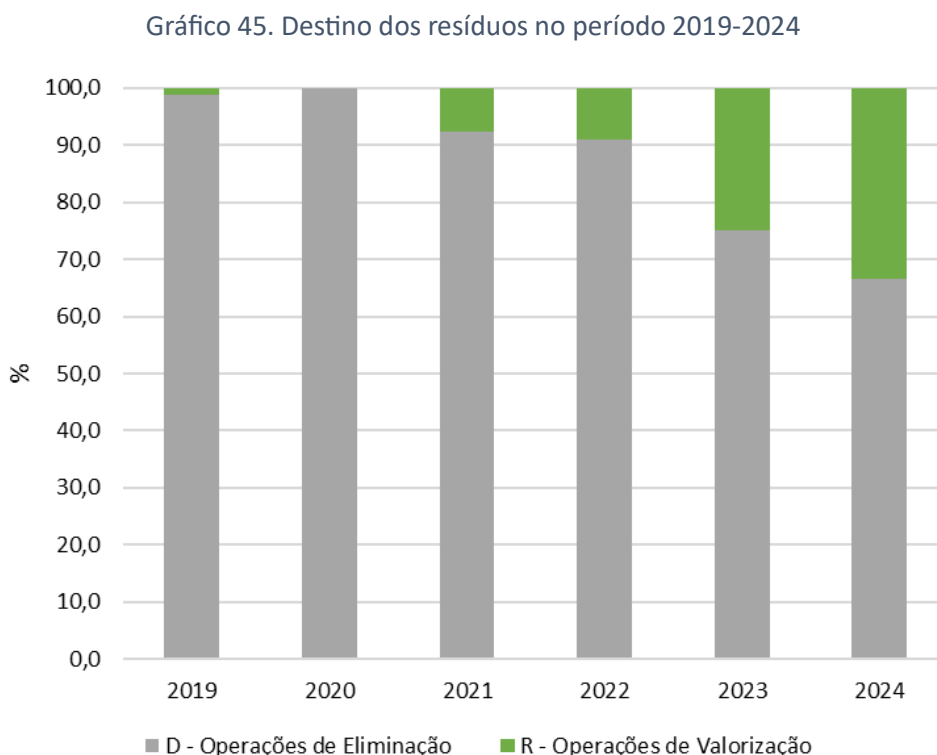
Fonte: STEC

Gráfico 44. Produção de resíduos perigosos e não perigosos no período 2019-2024



Fonte: STEC

No decorrer do ano de 2023, foi efetuado um novo contrato com a empresa de gestão de resíduos, tendo sido possível melhorar a triagem e classificação dos resíduos produzidos pela UÉvora. Esta alteração teve um efeito positivo ao nível do desempenho ambiental, uma vez que permitiu a valorização dos mesmos em detrimento da eliminação (Gráfico 45).



Fonte: STEC

No período 2019-2024 foram entregues para reciclagem cerca de 93,9 t de papel/cartão, plástico e metal, a que corresponde uma média anual de 15,7 t (Tabela 5). A maior parte dos resíduos reciclados é metal (50,7%), papel/cartão (38,9%) e plástico (13,2%) (Gráfico 46).

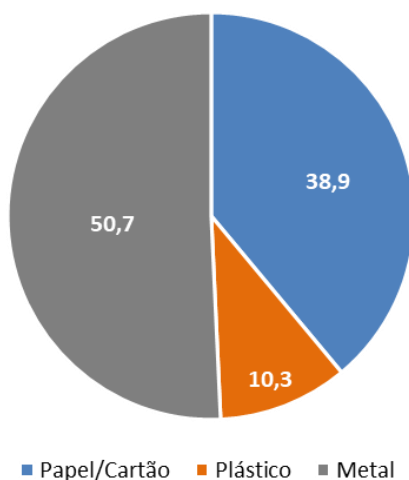
Tabela 5. Quantidade de resíduos entregues para reciclagem no período 2019-2024*

Valor acumulado 2019-2024 (t)	Média Anual 2019-2024 (t)
93,9	15,7

* Não existem dados de recolha de ferro/sucata para 2019 e 2020

Fonte: STEC

Gráfico 46. Tipologia dos reciclados, em percentagem, no período 2019-2024

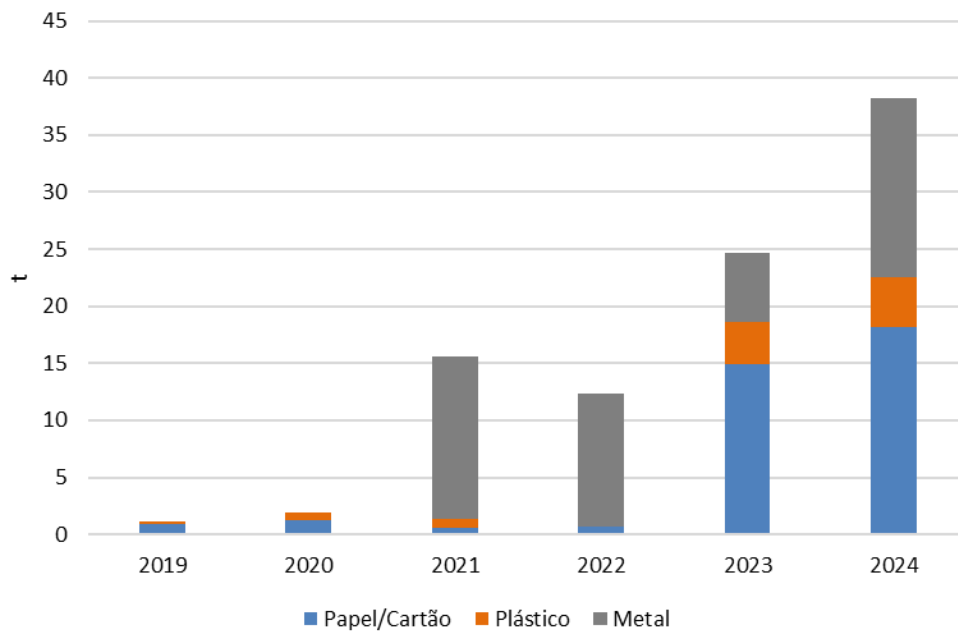


Fonte: STEC

Ao longo do período 2019-2024 tem-se verificado uma tendência crescente na recolha de resíduos para reciclagem (Gráfico 47). Os resíduos de papel e cartão recolhidos até dezembro de 2022 eram maioritariamente disponibilizados ao Banco Alimentar contra a Fome como forma de apoio à instituição. No início do ano de 2023 foi realizado um protocolo com a Gesamb onde se procedeu desde então à entrega de plástico, papel e cartão à referida empresa, sendo que os valores recebidos através das entregas revertem a favor do FASE-UÉ (Fundo de Apoio Social aos Estudantes da Universidade de Évora). Este protocolo permitiu à Universidade aumentar de forma significativa a recolha deste tipo de resíduos (Gráfico 48). A recolha de resíduos metálicos evidencia um padrão irregular, decorrente da dependência de atividades pontuais, nomeadamente em obras, substituição de equipamentos e requalificação de espaços.

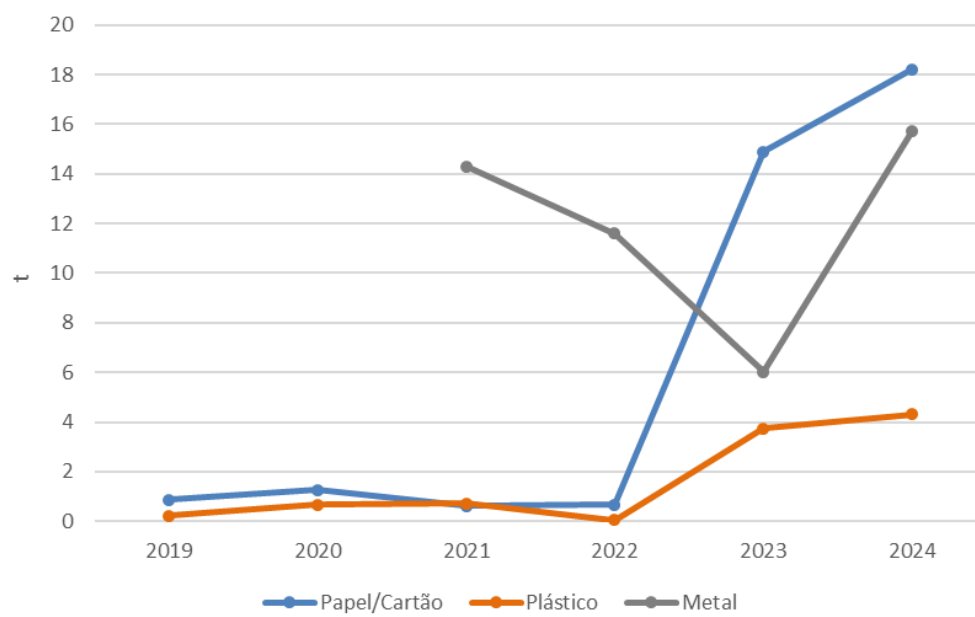


Gráfico 47. Resíduos entregues para reciclagem no período 2019-2024



Fonte: STEC

Gráfico 48. Evolução da recolha de resíduos para reciclagem no período 2019-2024



Fonte: STEC



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento e a análise dos dados relativos aos consumos de água e energia e à gestão de resíduos na UÉ, no período 2019-2024, permitiram efetuar a sua monitorização sistemática, consolidando um exercício contínuo de reporte ambiental. Este relatório constitui uma ferramenta essencial para a promoção de uma cultura de sustentabilidade na UÉ, reforçando o seu compromisso com a sustentabilidade ambiental, a responsabilidade social e a boa governação de recursos. A gestão mais eficiente e sustentável traduz-se não só em poupança financeira, mas também no aumento da consciência coletiva e na participação ativa da comunidade académica, alinhando-se com a estratégia institucional da UÉ, ancorada igualmente no consórcio EU GREEN.

O consumo total de água apresentou flutuações, com uma redução acentuada em 2020 associada à pandemia de COVID-19, seguida de uma recuperação gradual até atingir, em 2024, níveis próximos dos registados em 2019. Nos edifícios sob responsabilidade direta da UÉ, após uma trajetória decrescente até 2022, observou-se um aumento contínuo, culminando no valor mais elevado do período. Nas Residências, o consumo cresceu de forma consistente até 2023, estabilizando no ano seguinte. Já o consumo *per capita* registou uma tendência de decréscimo até 2023, recuperando em 2024, embora ainda abaixo dos valores pré-pandemia.

O consumo energético manteve-se globalmente estável entre 2019 e 2024, com a eletricidade a assumir a maior expressão, seguida do gás e dos combustíveis fósseis associados à frota automóvel, enquanto o autoconsumo de origem renovável permanece residual. Após a redução verificada em 2020, em consequência da pandemia de COVID-19, registou-se um ligeiro aumento do consumo da frota e uma trajetória de decréscimo contínuo no consumo de gás. A eletricidade apresentou crescimento nos anos subsequentes à pandemia de COVID-19, mas registou uma quebra em 2024, refletindo sobretudo a diminuição do consumo no Polo da Mitra. Apesar da relativa estabilidade global, observa-se uma tendência de redução do consumo *per capita*, sinalizando ganhos de eficiência.

A produção de resíduos laboratoriais entre 2019 e 2024 caracterizou-se por elevada irregularidade, influenciada pelo período pandémico e por constrangimentos contratuais, mas foi possível, a partir de 2023, melhorar a triagem e valorização com a celebração de um novo contrato de gestão. No mesmo período, a recolha de resíduos para reciclagem apresentou uma tendência de crescimento, com destaque para metais e papel/cartão, beneficiando do protocolo estabelecido com a Gesamb. Este acordo permitiu não só aumentar os volumes recolhidos, como também direcionar os proveitos obtidos para o Fundo de Apoio Social aos estudantes da

Universidade, acrescentando uma dimensão solidária à gestão ambiental.

Para além da sua relevância interna, este exercício de monitorização traduz-se num contributo concreto da Universidade de Évora para a Agenda 2030 das Nações Unidas, em especial para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A monitorização do consumo de água e a sua gestão eficiente reforçam o ODS 6 – Água potável e saneamento; a racionalização do consumo de energia e a aposta em fontes renováveis contribuem para o ODS 7 – Energias renováveis e acessíveis; a integração da sustentabilidade no planeamento e gestão do *campus* relaciona-se com o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; a valorização e encaminhamento adequado das diferentes tipologias de resíduos concretizam o ODS 12 – Produção e consumo sustentáveis; e a redução da pegada carbónica decorrente da gestão eficiente de recursos integra-se no ODS 13 – Ação climática.

Em síntese, este relatório não se limita a registar dados, mas funciona como uma ferramenta estratégica de apoio à decisão e como um veículo de transformação cultural, reforçando a missão da UÉ na construção de uma instituição ambientalmente responsável, socialmente comprometida e alinhada com os desafios globais da sustentabilidade.





UNIVERSIDADE DE ÉVORA



EUROPEAN UNIVERSITIES ALLIANCE FOR SUSTAINABILITY:
RESPONSIBLE GROWTH, INCLUSIVE EDUCATION AND ENVIRONMENT