Audição Pública "Desenvolvimento Sustentável"

Universidade de Évora, no próximo dia 09 de outubro de 2018

Projetos desenvolvidos na CIMAC no âmbito do Ambiente, alterações climáticas e modernização da administração

• Ambiente

Ciclo Urbano da Água

- **2011-2014 - SIGREDES -** Levantamento Cadastral dos Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais dos Municípios Alentejo Central e criação de aplicação de gestão

- **2005 – 2017 -** Projeto Piloto com a EPAL sobre **CONTROLO DE PERDAS NO ABASTECIMENTO** – de Dez de 2015 a Dez de 2017. Implementação de Zonas de Monitorização e controlo em 11 Municípios.

Resíduos e Economia Circular

- **2018 - PlaCarvões-EC De Plásticos a Carvões Ativados – Economia circular nos plásticos agrícolas e urbanos,** Submetido ao Fundo Ambiental a 19 de Março de 2018. A parceria é composta por EDIA (proponente), CIMAC, GESAMB e Universidade de Évora. "Resumo: Atualmente 50% dos resíduos urbanos são refugo e rejeitados, na sua maioria plásticos não recicláveis, cujo destino final é o aterro ou a incineração. O projeto PlaCarvões propõe uma solução de aplicação dos princípios da Economia Circular na cadeia de valor dos plásticos, com a valorização de resíduos de plásticos (plástico agrícola, plásticos descartáveis e fração não valorizada dos RU) através da produção de carvões ativados".

Energia

- **2018 – 2019 - Eficiência Energética na Iluminação Pública -** EEEF (substituição de 55000 luminárias);
- **2017-2019 - URBANSOL – Projeto Interreg VA -** eficiência energética nas frotas municipais; plataforma de gestão energética de edifícios, a instalação de carregadores elétricos (processo atrasado em resultado da ausência de definições relativas aos encargos com os

custos da energia) e a definição de uma estratégia para a mobilidade elétrica do Alentejo Central.

• Florestas

- **2016-2017 - Acompanhamento da execução do PROF Alentejo;**

- **2018-2019 - Criação de Gabinete Técnico Florestal**

• Alterações climáticas

- **Marc.2017-Abril 2018 - Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central (PIAAC-AC),** teve como objetivos:
  - Conhecer, de forma mais aprofundada, o fenómeno das alterações climáticas a nível local e sub-regional:
    - Criação da carta de Unidades Climáticas Homogéneas do AC
    - Identificação das vulnerabilidades atuais;
  - Identificação das vulnerabilidades futuras – cenários
  - Identificar as **opões e as medidas necessárias para a adaptação** das infraestruturas, equipamentos, métodos e práticas, populações e entidades públicas e privadas aos cenários futuros de alterações e de fenómenos climáticos extremos.
  - Integração da adaptação no planeamento intermunicipal e municipal, reforçando a resiliência territorial do Alentejo Central.

  Seminário final (dia 08 de maio) no auditório da Fundação Eugénio de Almeida. Este último evento contou com a participação de aproximadamente 150 participantes.

- **2017-2019 - Elaboração do Desenho e implementação do Sistema de Informação Geográfica e plataforma - SIG-GO** - candidatura ao POSEUR (Aviso n.º POSEUR-08-2016-74) foi aprovada em 18/05/2017 (Termo de Aceitação de 21 de Junho).
  Reunião de Kick off teve lugar na CIMAC no dia da assinatura do contrato, onde se definiram as metodologias e os timings. Para além das reuniões "formais" que ocorreram nos dias 8 de junho e 26 de setembro, foram realizados diversos contactos para a gestão deste projeto. Atualmente já se encontra concluída a 3.ª (de 8) tarefa designada "Desenho do protótipo da plataforma e definição de esquemas de acesso (users)".

• Modernização

O Projeto "MODERNIZAÇÃO-AC2020 - Programa Intermunicipal de Modernização Administrativa", tem como objetivo qualificar os serviços da administração local em treze dos

catorze municípios do Alentejo Central, aumentando a eficácia e eficiência da ação dos municípios junto dos cidadãos e das empresas, promovendo serviços modernos e eficientes, equipados de novas tecnologias, de instrumentos e informação de apoio à decisão que permitam reduzir, de forma significativa, os custos públicos de contexto.

Além do objetivo principal, o projeto têm ainda quatro objetivos estratégicos:

1. Avaliação da maturidade dos projetos de modernização administrativa desenvolvidos anteriormente;
2. Consolidação dos investimentos anteriores;
3. Reforço e capacitação dos recursos (humanos e tecnológicos);
4. Aproximar o nível de serviço entre municípios.

As principais atividades do projeto são:

- Disponibilização de Serviços Online;
- Renovação dos Portais Municipais;
- Implementação de Faturação Eletrónica;
- Requalificação Tecnológica dos Balcões de Atendimento;
- Expansão de Redes Municipais;
- Reforço da Capacidade tecnológica da CIMAC e Municípios;
- Avaliação da satisfação dos Munícipes;

O montante de investimento global do projeto é de **1.642.869,41€,** financiado em **85%,** cabendo aos parceiros a assunção da contrapartida de 15% no valor de 246.430,41€.

Dados adicionais

Resumo sobre Demografia no Alentejo Central

(fonte: Referencial Estratégico para o Desenvolvimento Social do Alentejo Central – o diagnóstico Monte – Contrato de Fornecimento de Prestação Serviços CIMAC)

"Dinâmicas demográficas na Região do Alentejo Central – crescimento populacional e atração demográfica

O Alentejo Central, sub-região estatística de Portugal (NUTS III), faz parte da região Alentejo e é composta pelos 14 concelhos do distrito de Évora. Tem uma superfície de 7.393Km2, uma densidade populacional de **21,8 hab/ km2** e uma população residente estimada, **em 2015**, de **158.804 habitantes (INE).** A população residente representa 21,8% do total da população residente na região do Alentejo e 1,6% da população total residente no Continente, sendo Évora o concelho com maior número de habitantes (53.963), seguido pelo concelho de Montemor-o-Novo (16.443) e Estremoz (13.404).

Analisando a variação da população residente no Alentejo Central entre 2001 e 2015 verifica-se que esta região se caracteriza por uma **forte recessão demográfica**. O decréscimo populacional entre 2001 e 2015 foi mais acentuado que o verificado na região do Alentejo (-8,5% face a -6,1%) e que o observado para o Continente (-8,5% face a -0,2%).

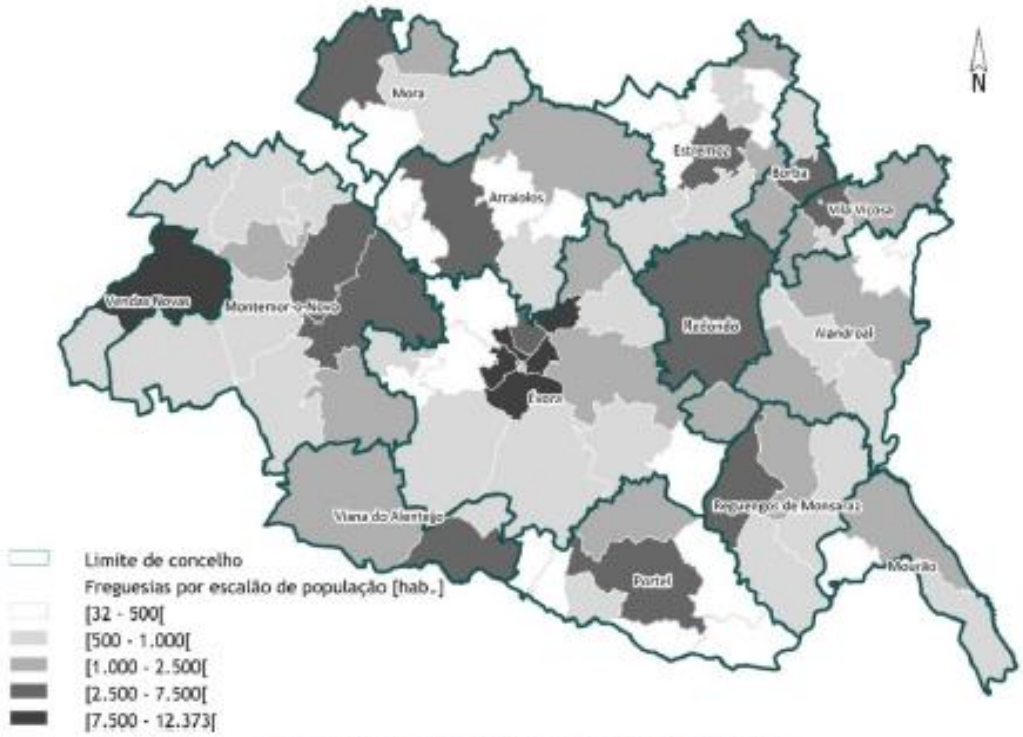
A perda de população neste período temporal foi transversal a todos os concelhos, tendo sido mais acentuada nos seguintes concelhos: Mora (-21,3%), Mourão (-20,3%), Alandroal (-17,5%), Estremoz (-14,2%), Portel (-13,2%) e Montemor-o-Novo (-11,4%). Vendas Novas é o concelho da região do Alentejo Central que registou um decréscimo da sua população residente menos expressivo (-0,3%), o que poderá estar relacionado com a sua maior proximidade geográfica à Península de Setúbal. O decrescimento populacional verificado em Évora (-4,6%), pela expressão comparativa que este município assume em termos demográficos, é um fator a sinalizar; até porque entre 2001 e 2011 Évora tinha registado um tímido crescimento da sua população residente (0,14%).

Associado a esta recessão demográfica está o **crescimento natural negativo da população do Alentejo** Central e a incapacidade de atrair população:

- O Alentejo Central tem um saldo natural negativo de -37,2%, valor ligeiramente inferior ao registado para a região do Alentejo (-39,3%), mas muito superior ao observado para o Continente (-5,0%);
- A capacidade de atração demográfica também ela é negativa (-1,6%), ao contrário do que se constata para o Alentejo (1,9%) e para o Continente (0,6%)."

(dados do PAMUS)

Figura 5 - População por freguesia (habitantes) (2011)



Fonte: Censos de 2011, Instituto Nacional de Estatística

Figura 9 - Densidade populacional por freguesia (hab./km²) (2011)

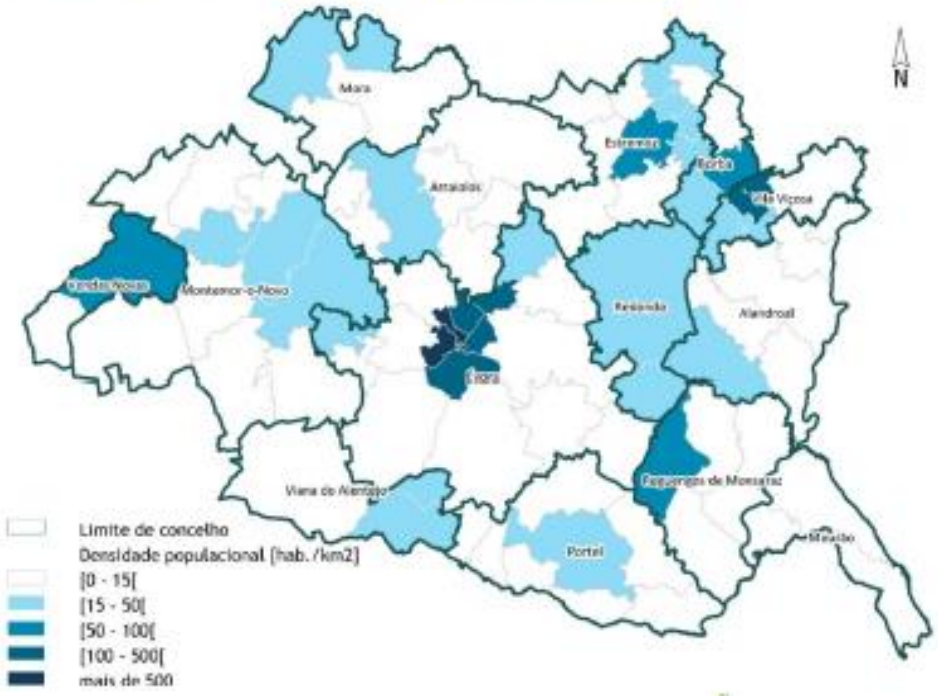
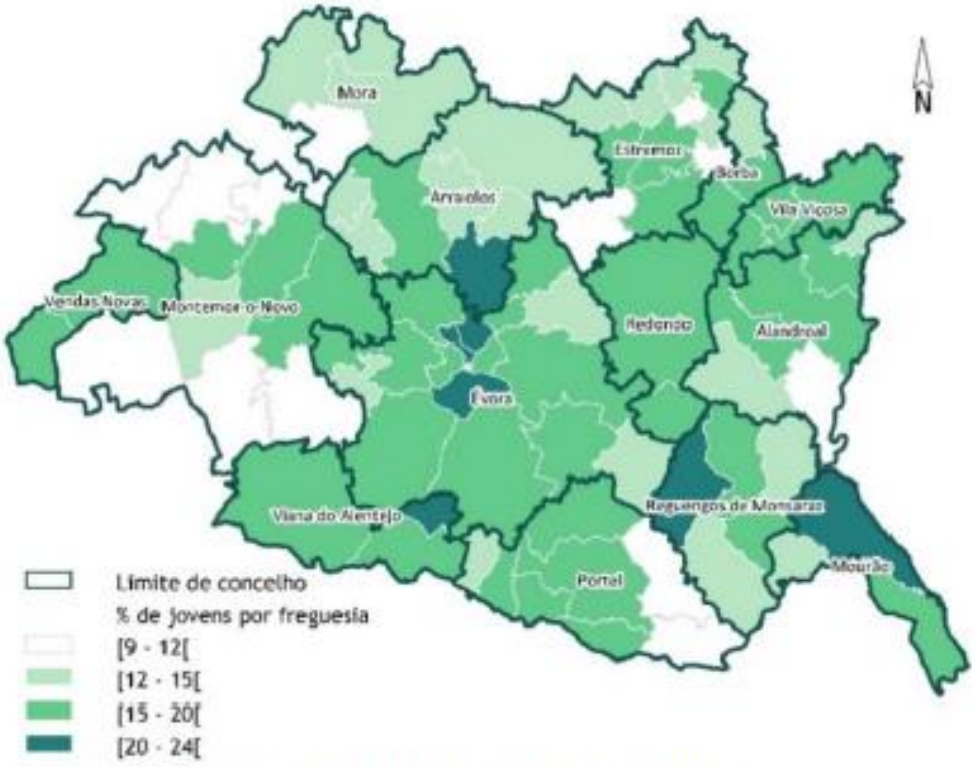
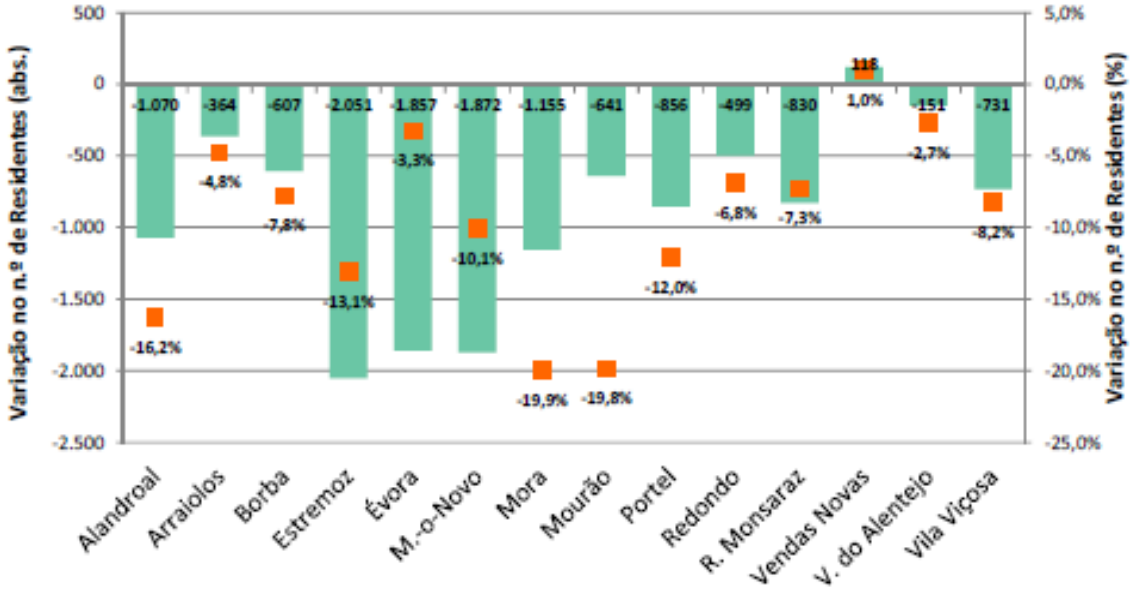


Figura 17 - Percentagem de população jovem (% de pessoas com menos de 20 anos /total) (2011)



Fonte: Censos de 2011, Instituto Nacional de Estatística

Figura 4 - Variação da população por concelho no período 2001 - 2014



Fonte: Censos Populacionais de 2001 e Estimativas populacionais para 2014, Instituto Nacional de Estatística

Abastecimento de Águas – redes em baixa

- Cadastro das redes – SIGREDES;
- Controlo de perdas no abastecimento público;
- Reabilitação das redes e parque de contadores;

CADASTRO SIGREDES – ABASTECIMENTO

10

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO:

- 126 localidades servidas com sistemas públicos de abastecimento de água num total de 74 Zonas de Abastecimento;
- Extensão total de cerca de 1.621 km de condutas (distribuição e adução);
- 8.000 válvulas de seccionamento;
- 105.773 habitantes abastecidos;
- 24.712 m³ de água distribuídos diariamente.

CICLO URBANO DA ÁGUA NO ALENTEJO CENTRAL - SIGREDES 08-05-2018

CADASTRO SIGREDES – ABASTECIMENTO

11

MATERIAIS Redes de Abastecimento:

Materiais condutas (% e extensão) (EXCLUÍNDO ÉVORA - SEM INFORMAÇÃO)												Total comprimento condutas de distribuição (km)
PVC (km)	PVC (%)	Fibrocimento (km)	Fibrocimento (%)	PEAD (km)	PEAD (%)	Ferro (km)	Ferro (%)	Aço (km)	Aço (%)	nd (km)	nd (%)	
788,4	61,2	402,0	31,2	72,5	5,6	16,0	1,2	1,8	0,1	8,5	0,7	1.289,3

Tabela 1 - Materiais das condutas – Redes de distribuição de água (Fonte: Cadastro SigRedes).

O material predominante nas redes de distribuição de água é o PVC existindo ainda muito Fibrocimento. Atualmente o material de eleição para implementação de novas redes ou na substituição de redes antigas é o PEAD ainda que o PVC continue a ser bastante utilizado.

Os diâmetros nominais mais usados nas redes de distribuição encontram-se entre o DN63 e o DN110, este intervalo de diâmetros nominais totaliza mais de 90% da extensão das redes de distribuição.

CICLO URBANO DA ÁGUA NO ALENTEJO CENTRAL - SIGREDES 08-05-2018

CADASTRO SIGREDES – SANEAMENTO

12

REDE DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS:

- 110 localidades com sistemas públicos de saneamento de águas residuais e drenagem de águas pluviais;
- Extensão total de cerca de 1.282 km de coletores;
- Cerca de 43.000 câmaras de visita de rede principal.

CADASTRO SIGREDES – SANEAMENTO

13

MATERIAIS das Redes de Saneamento e Drenagem de Águas Pluviais:

Materiais Coletores (% e extensão (km)) (EXCLUÍNDO ÉVORA - SEM INFORMAÇÃO)												Total comprimento de coletores (km)
PVC (%)	PVC (km)	**PVC/PP corrugado (%)**	PVC/PP corrugado (km)	**Grés (%)**	Grés (km)	**Betão (%)**	Betão (km)	**Alvenaria (%)**	Alvenaria (km)	**Outro/Não Definido (%)**	Outro/Não Definido (km)	
41,5	531,7	**4,1**	52,8	**27,1**	346,9	**17,6**	225,6	**0,3**	4,2	**9,4**	120,9	**1282,0**

Tabela 3 – Materiais dos coletores – Redes de Saneamento e drenagem (Fonte: Cadastro SigRedes).

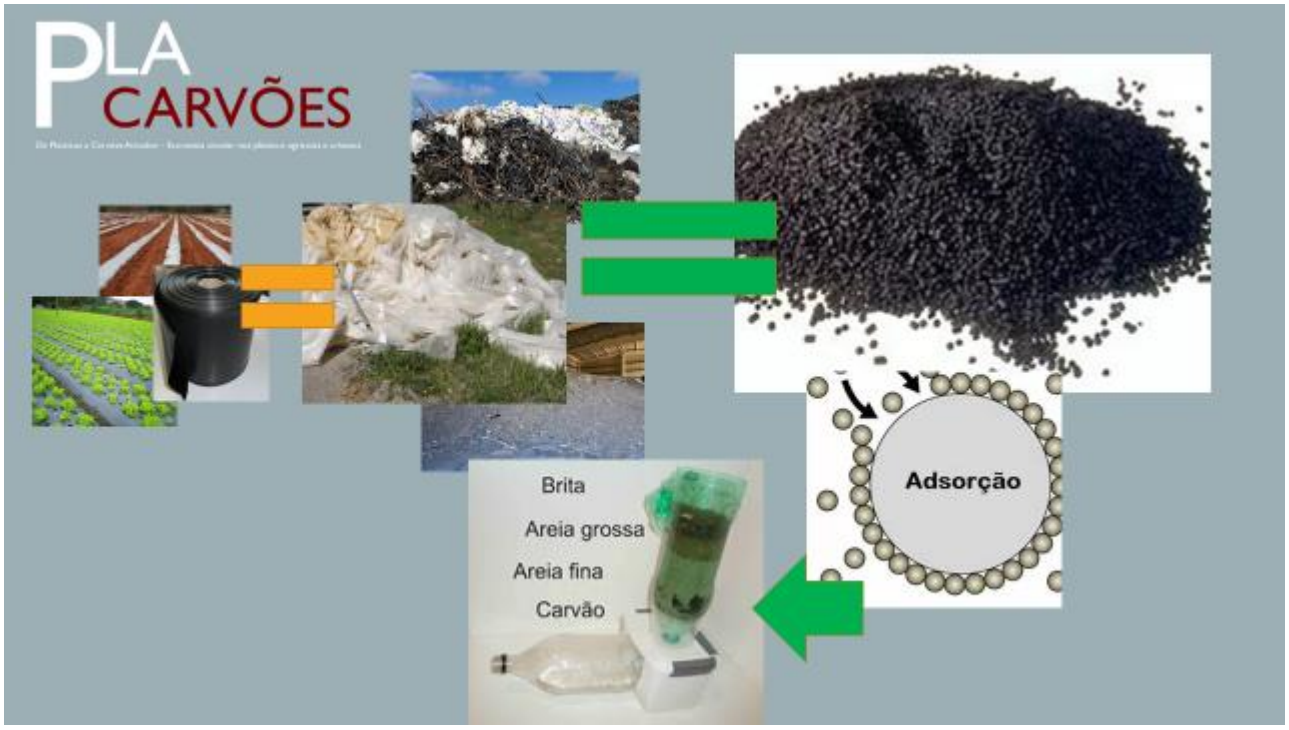
Quanto à tipologia de materiais usados nas redes de coletores verifica-se a predominância do PVC e Grés Cerâmico Vitrificado principalmente nos sistemas separativos de águas residuais e nos sistemas unitários, com o diâmetro nominal de 200 mm a ser o mais utilizado. Os sistemas de drenagem de águas pluviais são dominados pelas manilhas de betão com predominância de diâmetros iguais ou superiores a 300 mm.

Economia Circular - Placarvões

PlaCarvões-EC De Plásticos a Carvões Ativados – Economia circular nos plásticos agrícolas e urbanos - submetido ao Fundo Ambiental - Repensar os plásticos na economia: desenhar, usar, regenerar (DURe) a 19 de Março de 2018. A parceria é composta por EDIA (proponente), CIMAC, GESAMB e Universidade de Évora.

Resumo: Atualmente 50% dos resíduos urbanos são refugo e rejeitados, na sua maioria plásticos não recicláveis, cujo destino final é o aterro ou a incineração. O projeto PlaCarvões propõe uma solução de aplicação dos princípios da Economia Circular na cadeia de valor dos plásticos, com a valorização de resíduos de plásticos (plástico agrícola, plásticos descartáveis e fração não valorizada dos RU) através da produção de carvões ativados. O carvão ativado tem diversas aplicações nomeadamente a filtragem e captação de poluentes de meios líquidos e gasosos, podendo ser utilizados em efluentes agroindustriais e urbanos em unidades de pequena a média dimensão, de base local e regional, tornando um resíduo num produto de elevado interesse económico e ambiental.

Candidatura aprovada em Maio de 2018. Contrato de consórcio assinado a 14 de Maio. Execução em curso. Divulgação do projeto em Sines a 16 de Abril, na Maratona da Economia Circular promovida pela CCDRA, no âmbito das atividades do Forúm para a Economia Circular no Alentejo (FECA) e no "I International Congress on Sustainable Planning and Territorial Governance", na Madeira de 4 a 6 de Junho. Em preparação as ações de sensibilização do projeto, nomeadamente a apresentação ao CI de 16 de Outubro e uma exposição itinerante sobre |repensar o antropoceno/repensar os plásticos|. O projeto tem de estar totalmente executado até dia 15 de Novembro.



Alterações climáticas

Grandes linhas:

- Seca do ano de 2017;
- Problemas no abastecimento público e **conflitos de usos da água** (agricultura e abastecimento de populações;
- Melhor conhecimento do fenómeno da Alterações climáticas no AC; definição de medidas de adaptação gerais e sectoriais a implementar nos municípios através do PIAAC (desenv. entre março 2017 e abril 2018).

*"O **'Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central' (PIAAC-AC)**, teve como principais objetivos:*

- *Conhecer, de forma mais aprofundada, o fenómeno das alterações climáticas a nível local e sub-regional*
  - *Criação da carta de Unidades Climáticas Homogéneas do AC*
  - *Identificação das vulnerabilidades atuais;*
  - *Identificação das vulnerabilidades futuras – cenários*

- *Identificar as opões e as medidas necessárias para a adaptação das infraestruturas, equipamentos, métodos e práticas, populações e entidades públicas e privadas aos cenários futuros de alterações e de fenómenos climáticos extremos.*

- *Integração da adaptação no planeamento intermunicipal e municipal, reforçando a resiliência territorial do Alentejo Central.*

A elaboração do PIAAC-AC - que se iniciou no mês de março de 2017 e que decorreu durante 13 meses – contou com a participação direta de permanente da equipa técnica da CIMAC e de interlocutores políticos e técnicos em cada um dos 14 Municípios associados, tendo sido desenvolvido por uma equipa transdisciplinar de consultores liderada pelo CEDRU, WE CONSULTANTS e IGOT e integrando, ainda, vários especialistas da UNIVERSIDADE DE AVEIRO, FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA e da TIS.

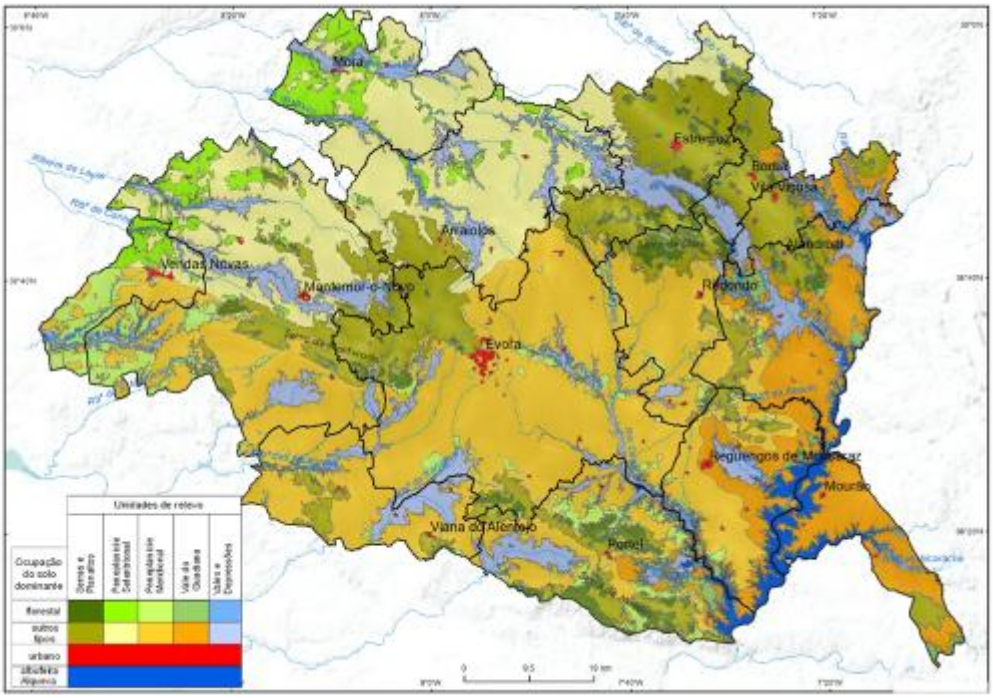
A metodologia de concretização deste Plano assentou em quatro fases-chave de trabalho, complementadas pela realização de cinco ações de capacitação, sensibilização e comunicação institucional - que envolveram técnicos e agentes políticos, económicos, sociais, culturais e ambientais da região – e pela difusão de mais de uma dezena de materiais de comunicação."

cimac
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALENTEJO CENTRAL

URCH - Unidades de Resposta Climática Homogénea do Alentejo Central

São áreas com condições semelhantes de topografia, exposição, ventilação natural, etc., que dependendo da diversidade de tipos de cobertura e ocupação do solo, interagem de modo particular com a camada limite da atmosfera

traduzem a variedade dos climas locais



PIAAC ALENTEJO CENTRAL

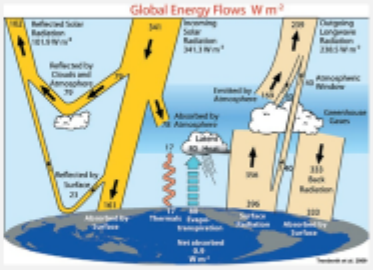
Tendências recentes do Clima e Cenários Climáticos do Alentejo Central

Cenário RCP (*Representative Concentration Pathways*) patamares de concentração GEE que se prolongam até 2100

RCP4.5
é um patamar de estabilização intermediário em que o forçamento radiativo está estabilizado a aproximadamente 4,5Wm^{-2} após 2100

RCP8.5
é um patamar elevado para cada forçamento radiativo e superior a 8,5 W m^{-2} em 2100 e continua a aumentar durante algum tempo [IPCC, 2013].

Períodos: 2041-2070 e 2071-2100



Constante Solar =1368 W m^{-2} | Radiação solar descendente= 341.3 | % CS

Forçamento radiativo – balanço (positivo ou negativo) do fluxo de energia radiativa (irradiância) na tropopausa (região de transição entre a troposfera e a estratosfera), devido a uma modificação numa variável interna ou externa ao sistema climático, tal como a variação da concentração de dióxido de carbono na troposfera ou da radiância solar. Mede-se com W/m2 (adaptado de IPCC, 2013).

PIAAC ALENTEJO CENTRAL

change relative to the year 1750

http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary_r.html

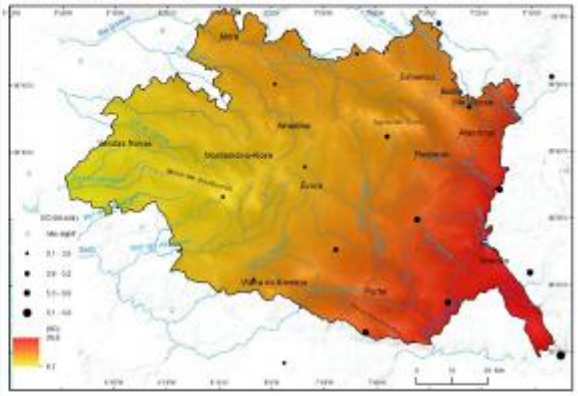
cimac

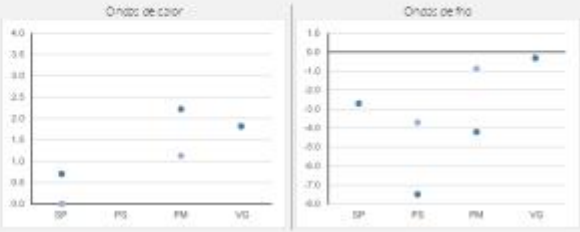
cimac
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALENTEJO CENTRAL

1 | Tendências recentes da temperatura

- Episódios de calor extremo são frequentes:
- Dias muito quentes: 13 (SP) a 26/ano (VG); Tendência de aumento: +2 a +6 dias/década.
- Vale do Guadiana > frequência; e tendência mais elevada
- Noites tropicais: 5 a 7/ano.
- Ondas de Calor: 7 a 8 dias/ano; tendência crescente
- Diminuição de episódios de frio: Ondas de frio (-3 a 8 dias) e Geadas (-2 a 3 dias na PS)

Figura 14. Número médio anual de dias muito quentes e tendência recente (1971-2015) no Alentejo Central.

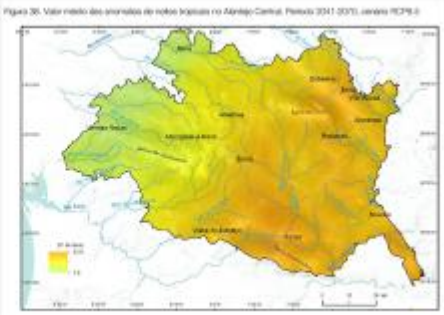




PIAAC ALENTEJO CENTRAL

2 | Cenarização Climática
Noites tropicais

- Forte aumento da frequência de noites tropicais
- No Verão (sobretudo) mas também no Outono

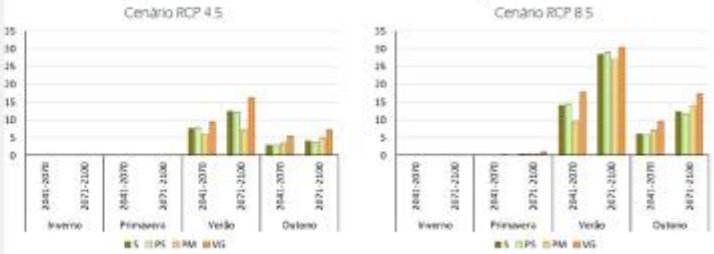


URCH com anomalias mais elevadas: Vale do Guadiana

Anomalias anuais (dias)

RCP 4.5	Período	RCP 8.5
+11 a +20	2041- 2070	+20 a +33
+15 a +31	2071-2100	+42 a +52

Figura 39. Anomalias estacionais do número de noites tropicais nas URCH



Fonte: CEDRU / IGOT / WECONSULTANTS (2017)

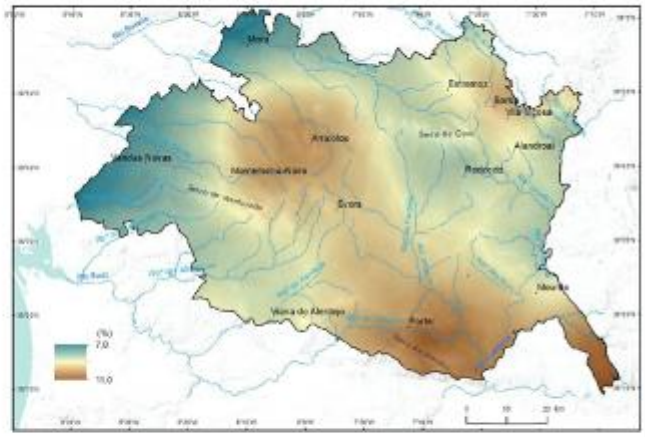
PIAAC ALENTEJO CENTRAL

cimac
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALENTEJO CENTRAL

4 | Cenarização Climática
Precipitação

- Diminuição da precipitação anual, generalizada em todo o Alentejo Central
- Pode atingir **18% no final do século XXI**, no cenário de maior forçamento (8.5)
- em **meados do século** XXI
- a redução projetada é de **6%** no cenário RCP4.5
- **de 7 a 11%** no RCP8.5

Figura 45. Valor médio das anomalias (%) da precipitação média anual no Alentejo Central. Período 2041-2070, cenário RCP8.5



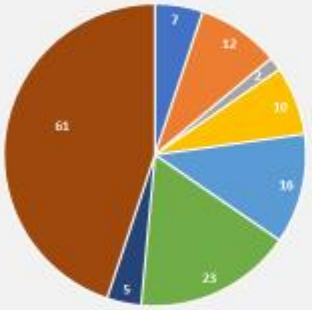
Fonte: CEDRU / IGOT / WECONSULTANTS (2017)

PIAAC ALENTEJO CENTRAL

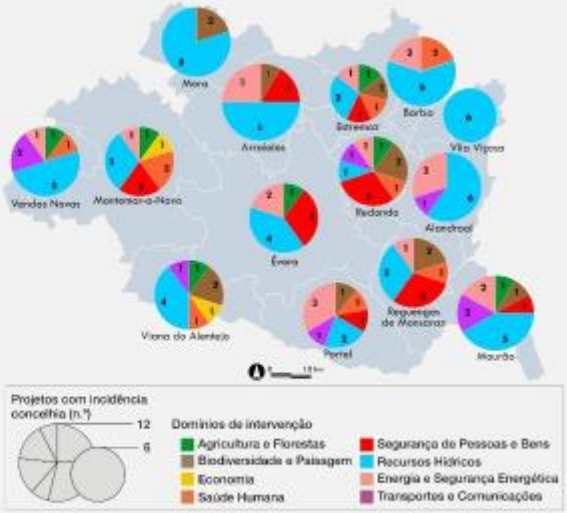
cimac

Programa de Ação – Projetos Municipais

Distribuição dos projetos municipais, por Domínio de Intervenção



- Agricultura e Florestas
- Biodiversidade e Paisagem
- Economia
- Saúde Humana
- Segurança de Pessoas e Bens
- Energia e Segurança Energética
- Transportes e Comunicações
- Recursos Hídricos



PIAAC ALENTEJO CENTRAL

cimac

cimac
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALENTEJO CENTRAL

3. Adaptação no sector dos recursos hídricos

- **Aumentar capacidade de reserva** – eficaz mas caro e com elevado impacte ambiental; pode não haver área disponível
- **Flexibilizar utilização dos sistemas** - ligação entre albufeiras, transferências (e.g. Alqueva – Monte Novo – Vigia – Alvito – Roxo) – sistemas podem ainda assim atingir o limite e implica custos de transporte
- **Reduzir consumos e perdas** nos sistemas urbanos – pouca flexibilidade dos consumos…
- Optar por **sistemas agrícolas menos exigentes** em termos hídricos
- **Eficiência, reutilização** (ETAR)

Diversificar fontes ?

PIAAC
ALENTEJO
CENTRAL

cimac