



distribuição

# A EDP DISTRIBUIÇÃO E A AVIFAUNA

**SEMINÁRIO**

**AVALIAÇÃO DO RISCO DE COLISÃO DE AVES COM LINHAS AÉREAS  
DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA: O CASO SISÃO**

Lisboa, 11 de Novembro de 2011

Joana Bernardo/ Carlos Alberto Rochinha

joana.bernardo@edp.pt/ carlosalberto.rochinha@edp.pt



# AGENDA

 **A EDP Distribuição em números**

 **Percurso da EDP Distribuição na temática da interação das linhas aéreas com a avifauna**

 **Projectos de protecção da avifauna**

**Projecto Life Estepárias**

**Operação Cegonha branca e remoção pontual**

 **Tecnologias aplicadas**

 **Eficácia dos equipamentos/materiais aplicados**

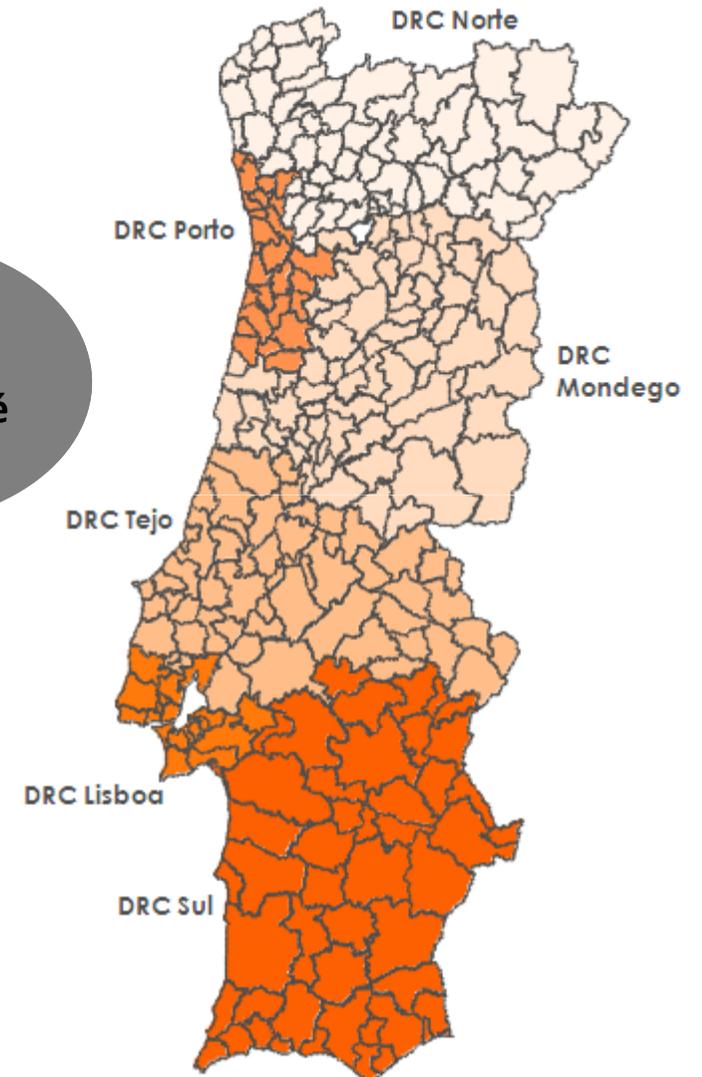
 **Desafios Futuros**



# A EDP DISTRIBUIÇÃO EM NÚMEROS<sup>1</sup>

Extensão rede eléctrica (km)	220.318
Linhas subterrâneas (km)	48.138
<b>Linhas aéreas (km):</b>	<b>172.181</b>
<b>AT em AC (km)</b>	<b>843</b>
<b>MT em AC (km)</b>	<b>7.701</b>
Subestações (nº)	404
Subestações em AC (nº)	18
Energia distribuída (TWh)	47,8
Clientes (nº)	6,2 M

78% rede eléctrica de distribuição é aérea



## Legenda

(1) Relatório e Contas 2010 da EDP. A EDP Distribuição detém actualmente cerca de 99% da rede de distribuição, excepção feita para as redes dos auto-produtores e de pequenas cooperativas.

**DRC** – Direcção de Redes e Clientes

**AC** - áreas classificadas

**MT** – Média Tensão

**AT** – Alta tensão



# PERCURSO DA EDP DISTRIBUIÇÃO NA TEMÁTICA DA INTERACÇÃO DAS LINHAS AÉREAS COM A AVIFAUNA

Anos 80 e 90

- **Primeiros estudos publicados** sobre a problemática das aves com as linhas eléctricas aéreas
- 1º encontro sobre *Linhas eléctricas e a Avifauna* promovido pela SPEA e Quercus - apresentação de dados preliminares do ICNB relativos a algumas Áreas Protegidas

2003-2005

- **1º Protocolo Avifauna/ Faunatrans** (ao abrigo do programa Comunitário INTERREG IIIA);
- **Grupo de Trabalho para as Aves Selvagens (GTAS)** - SPEA, Quercus, ICNB e EDP Distribuição:
  - Elaboração de documentos técnicos, validação das medidas correctivas e das soluções técnicas;
  - Elaboração do Guia técnico para o Projecto e Construção de infraestruturas eléctricas em áreas com estatuto de protecção;
  - Prospeção de linhas para identificar as mais impactantes e monitorização das linhas corrigidas .

2006-2008

- **Protocolo Avifauna II/Faunatrans II no âmbito do PPDA 2006-2008;**
- Extinção do GTAS e constituição da **Comissão Técnica de Acompanhamento (CTALEA)** com objectivos semelhantes, mas sustentados pelos estudos desenvolvidos nos Protocolos Avifauna.
- **Aprovação do Guia Técnico pelo CA da EDP Distribuição;**
- **PEAR** - Plano de Emergência para Aves Rupícolas - Parque Natural do Douro Internacional;

2009-2011

- **Protocolo Avifauna III no âmbito da Medida 21 do PPDA 2009-2011-** correcção das linhas consideradas mais impactantes, decorrentes dos estudos desenvolvidos nos Protocolos Avifauna anteriores, monitorização e prospeção;
- **Experimentação faseada de novas tecnologias** para avaliação da sua eficácia;
- **Projecto Life Estepárias**



# PROJECTOS DE PROTECÇÃO DA AVIFAUNA

## CORRECÇÃO DE LINHAS AÉREAS

PROJECTOS	c.c.a. (km)	Financiadores			Total (m€)
		EDP Distribuição (m€)	Custos reconhecidos pela ERSE na tarifa (m€)	Outros (m€)	
Protocolo Avifauna/ Faunatrans e outras acções voluntárias	87	-	259	243	502
PPDA 2006-2008 Protocolo Avifauna II/ Faunatrans II e outras acções voluntárias	149	-	880	132	1 012
PPDA 2009-2011 Protocolo Avifauna III (*)	37	328	972	-	1 300
PEAR	4	82	-	-	82
Life Estepárias (75% financiamento LIFE)	42	63	-	188	250
Experiências piloto	10	32	-	-	32
<b>TOTAL</b>	<b>329</b>	<b>505</b>	<b>2 111</b>	<b>563</b>	<b>3 178</b>

### Legenda

c.c.a. – comprimento de correcção aproximado;

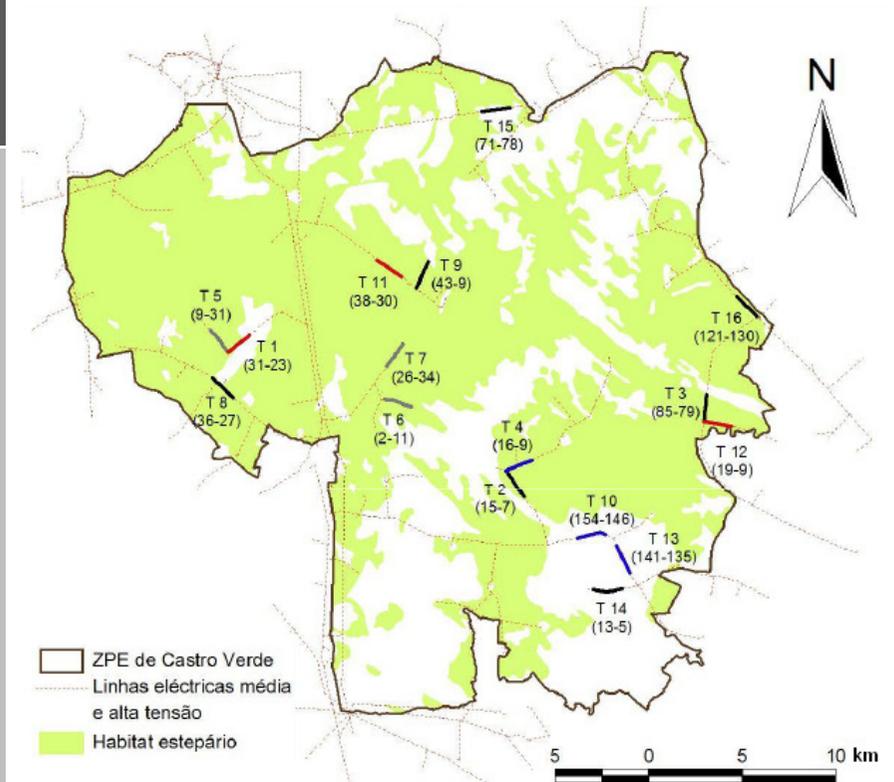
(\*) não inclui os custos verificados em 2011;



# PROJECTO LIFE ESTEPÁRIAS

## ACÇÃO C6: CORRECÇÃO DE LINHAS AÉREAS DE MÉDIA TENSÃO NA ZPE DE CASTRO VERDE

Espécies alvo do Projecto	Principal impacte		Observações
	Electrocussão	Colisão	
<b>PENEIREIRO DAS TORRES OU FRANCELHO</b> 	●		Usam os apoios como local de nidificação e/ou poiso
<b>SISÃO</b> 		●	
<b>ABETARDA</b> 		●	





# PROJECTO LIFE ESTEPÁRIAS

## ACÇÃO C6:CORRECÇÃO DE LINHAS AÉREAS DE MÉDIA TENSÃO NA ZPE DE CASTRO VERDE

	Linhas corrigidas	Colisão	Electrocussão	c.c.a (km)	
2009	BJ15-23-12-1-1 Salto			5,5	Pós correccção: registos de morte por colisão
	BJ 15-23-12-1-1-3 Herdade da Apariça			1,1	
	BJ 15-23-12-1 Galeguinha			5,3	12,7aves/km/ano (pré-correcção) ↓ 2,7aves/km/ano (Pós-correcção)
2010	BJ 15-23-12 Rolão			2,2	
	BJ 15-23-22 Variante Namorados Prox. Azinhal			4,4	
	BJ15-21-29-3 Monte Barrigoa/Montinhos			3,9	
	BJ15-21-29 Interligações SE Aljustrel- SE Port/Aivados			3,9	
2011	BJ 15-21-29-1 Herd. Monte da Chaminé de Baixo			0,15	
	BJ15-23 SE Cerro do Calvário - Castro Verde			3,8	
	BJ 30-23 SE Aljustrel - Odemira			6,4	
	BJ30-23-37 Herdade das Parreiras			2,1	
	BJ30-35 SE Aljustrel - SE- Albernoa			3,3	
	BJ15-21-31-4 Estação F 195 -Entradas (Telecel)			1,7	
	BJ15-23-21 Corte Cobres			2,3	

### Legenda

c.c.a. – comprimento de correcção aproximado

<<Nome Departamento>>

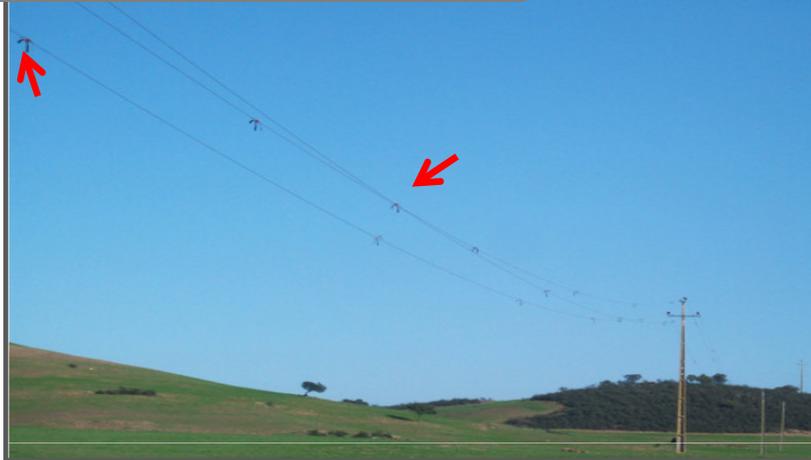




# PROJECTO LIFE ESTEPÁRIAS

FOTOGRAFIAS DAS CORRECÇÕES DE LINHAS DE MÉDIA TENSÃO NA ZPE CASTRO VERDE

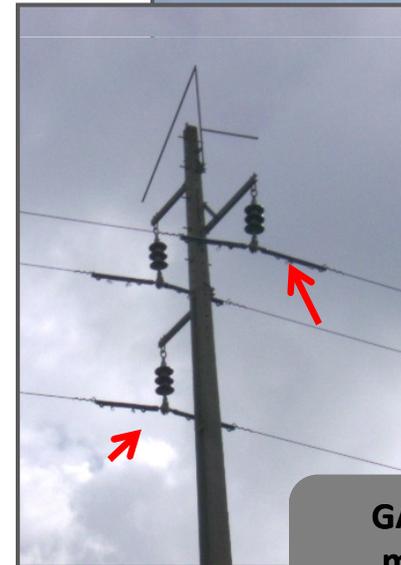
Linha sinalizada com Fireflies, tipo Fitas



Desmontagem do seccionador horizontal e passagem a vertical, cabo coberto, pinça de protecção de amarração



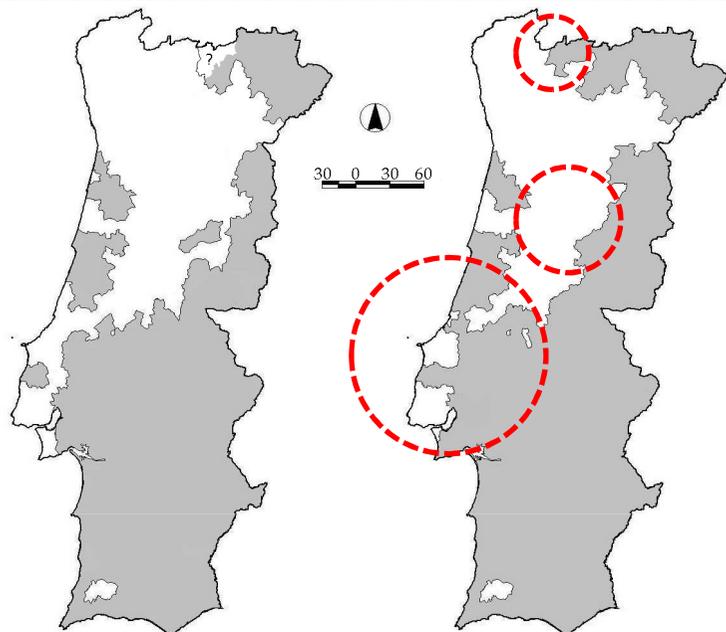
Linha sinalizada com Fireflies, tipo rotativo



GAL em suspensão: com manga protectora para condutor nu



# OPERAÇÃO CEGONHA BRANCA E REMOÇÃO PONTUAL



1994

2004

Aumento da  
população  
da espécie

## Causas

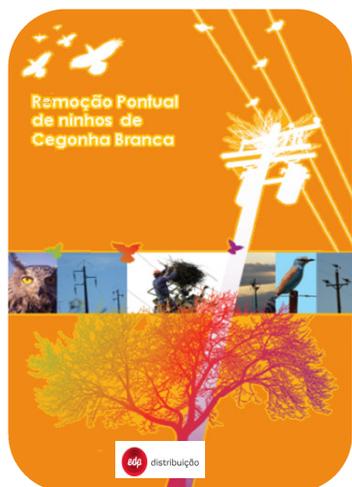
- ▶ Disponibilidade de alimento, condições climáticas favoráveis → persistência no território todo o ano
- ▶ Capacidade de contornar as soluções dissuasoras existentes

## Implicações

- ▶ Necessidade de conciliar os níveis de qualidade de serviço técnico aos clientes com a preservação da espécie

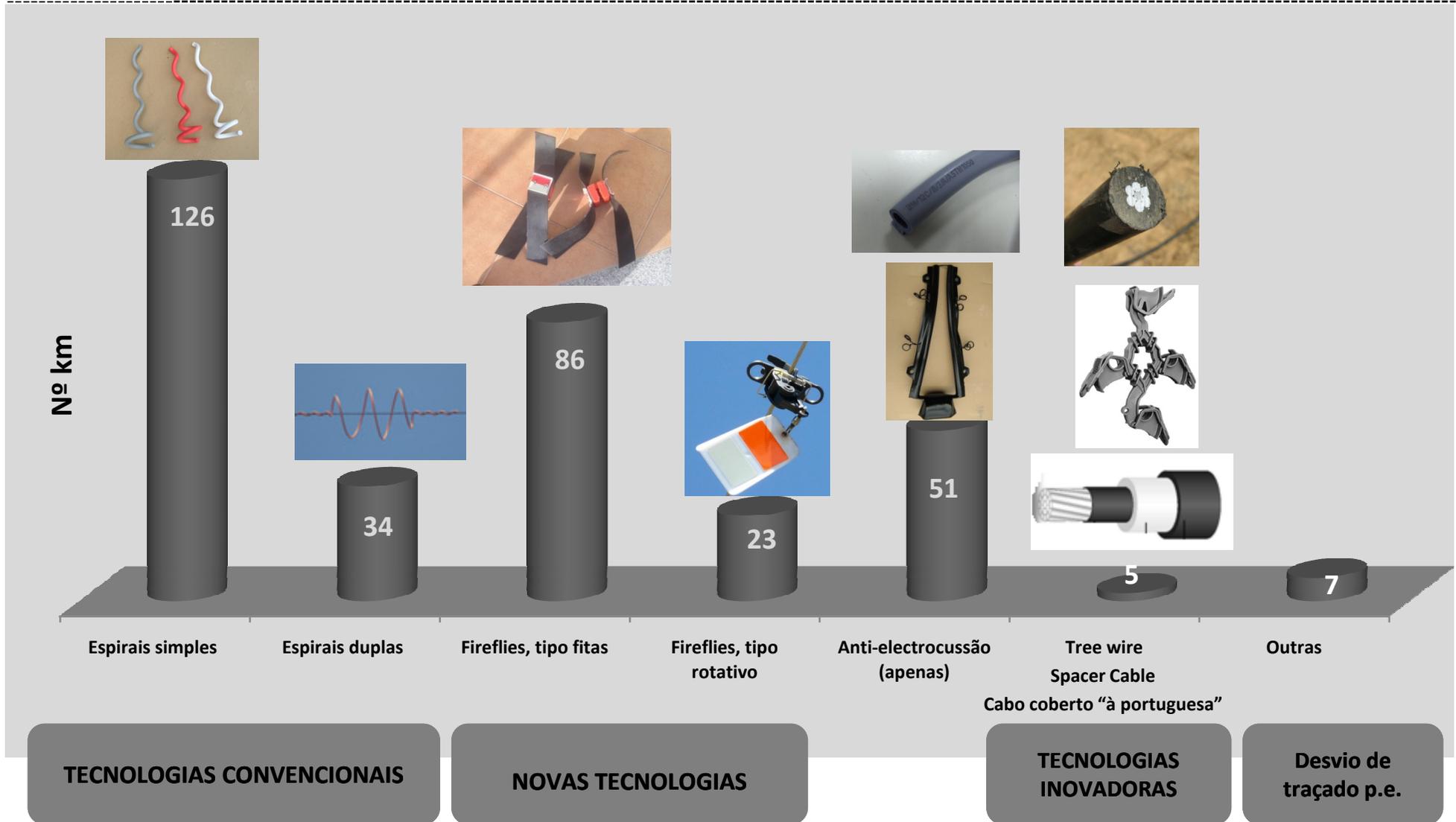
## Boas práticas

- ▶ Identificação e **remoção de ninhos** construídos em locais potencialmente perigosos para a espécie
- ▶ **Transferência dos ninhos para apoios dedicados** com plataforma de nidificação associada
- ▶ **Colocação de dispositivos dissuasores de nidificação** nos apoios, após a remoção ou transferência dos ninhos





# TECNOLOGIAS APLICADAS – 2003 A OUTUBRO DE 2011





# EFICÁCIA DOS EQUIPAMENTOS/MATERIAIS APLICADOS

MEDIDAS		EQUIPAMENTOS/ MATERIAIS APLICADOS	EFICÁCIA (%)	OBSERVAÇÕES
ANTI-ELECTROCUSSÃO		Materiais anti-electrocussão	74	
ANTI-COLISÃO	2010	Espirais simples coloridas	33	PN Douro Internacional ZPE Castro Verde
		Fireflies, tipo rotativo	83	IBA da Planície de Évora
		Fireflies, tipo fitas	49	IBA do Estuário do Mondego PN Douro Internacional
	1º semestre 2011	Espirais simples coloridas	36	PN Douro Internacional
		Fireflies, tipo fitas	23	PN Douro Internacional
			100	IBA do Estuário do Mondego
		Espirais duplas coloridas	71	RN das Dunas de S. Jacinto

Discrepância das eficiências dos Fireflies, tipo fitas – Variações inter-anuais?

-  **Amostra demasiado pequena** → faseada das novas tecnologias anti-colisão para consolidar a eficácia em cada AC;
-  Eficácia em cada AC também é **influenciada** pela tipologia das linhas, tipo de habitat e espécies existentes;
-  As espirais duplas revelaram uma boa eficácia (preliminar), aliadas ao seu menor custo, quando comparadas com as novas tecnologias, **podem constituir uma boa alternativa** na minimização do impacto por colisão das aves.

## Legenda

RN – Reserva Natural

ZPE – Zona de Protecção Especial

IBA – *Important Bird Area*

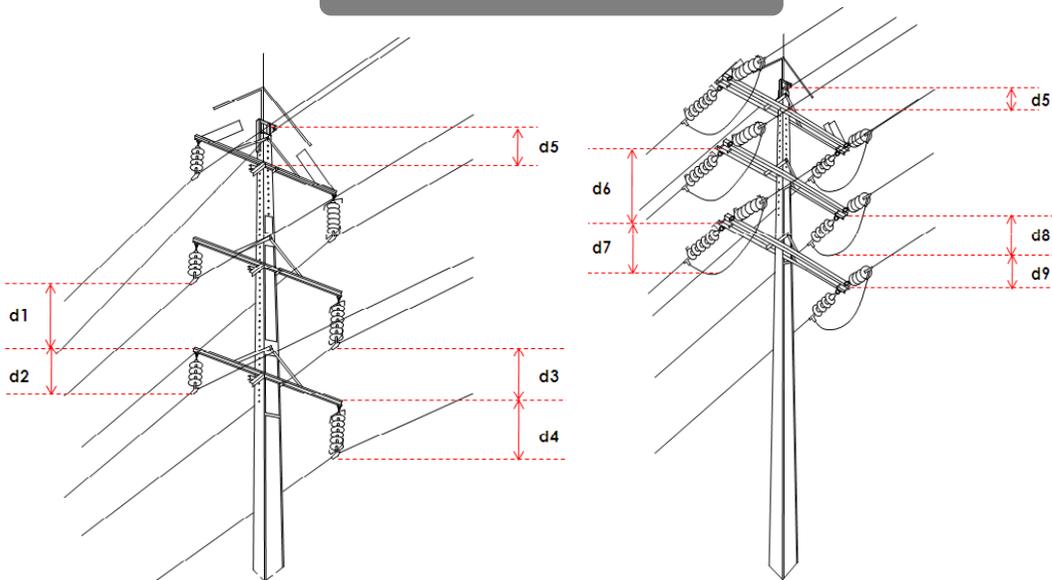


# DESAFIOS FUTUROS

## Apoios Multitensão: Esteira vertical dupla

AT: 6 isoladores/ cadeia

MT: 4 isoladores/ cadeia



- 🔗 **Envolvimento dos stakeholders – encontros regulares com entidades responsáveis na matéria**
- 🔗 **Aposta no desenvolvimento de soluções técnicas inovadoras - aproveitamento de sinergias internas e/ou externas**