

Nascentes para a Vida

Abrantes, 28 Junho 2011



EPAL



APENA

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA NATURAL



Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade



Olhar Atento

Tarefa 1.2 projecto
“Nascentes para a
Vida”

Helder Careto &
Ricardo Próspero

www.geota.pt
geota@geota.pt

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento

- 1 – Objectivos
- 2 – Destinatários
- 3 - Fundamentação
- 4 - Metodologia
- 5 – Questionário
- 6 – Acções complementares
- 7 – Resultados
- 8 – Perspectivas futuras
- 9 – Áreas de desenvolvimento



Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento de
território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE ENGENHARIA NATURAL



ICNB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

1 - Objectivos

Objectivo Geral

Demonstrar boas práticas de gestão e manutenção de linhas de água naturais, bem como boas práticas de construção e recuperação de linhas de águas degradadas em ecossistemas intervencionados pela acção humana (Albufeira de Castelo do Bode).

Objectivos específicos

Fazer o levantamento da situação da bacia afluente por uma metodologia de "watershed-watch".

Aplicar metodologias participativas de observação a partir de dados ambientais observáveis e fazer a qualificação estatística de resultados.



Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento de
território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE ENGENHARIA NATURAL

ICNIB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

1 - Objectivos

Resultados esperados

Através desta acção muitas actividades educativas e de lazer envolvendo a participação da comunidade local podem ser despoletadas, fomentando mais valias e modos de maior controlo dos usos da bacia e do plano de água:

Visitas de campo, inventários, recolha de amostras, cobertura fotográfica, detecção de ameaças e pontos fracos, procura de oportunidades e pontos fortes, promoção da interdisciplinaridade e do envolvimento da comunidade local.





2 - Destinatários

- Grupos de jovens (estudantes, associações e grupos informais)
- Professores EB/S e monitores de grupos de jovens
- Decisores
- Técnicos de partes interessadas
- Famílias



3 – Fundamentação (1/2)

Esta actividade parte dos seguintes princípios:

- Todos devem proteger a biodiversidade e os recursos naturais - disso depende o nosso futuro
- Para proteger, é preciso conhecer
- Para conhecer é preciso observar, estudar e experimentar
- E mais fácil observar e aprender com orientação
- A motivação é uma forte ajuda para aprender e pode ser despoletada por muitas formas



3 – Fundamentação (2/2)

A orientação pode envolver muitos métodos e técnicas pedagógicas.

Nesta tarefa favoreceram-se as que implicam:

maior nível de participação

maior número de sentidos

maior integração de conhecimentos

maior potencial de interdisciplinaridade

mais áreas do saber: saber-fazer, saber-ser, saber-saber

interacção com o meio e a comunidade

experiências de vida e descoberta de vocações

Leio, esqueço
Escrevo, lembro
Faço, aprendo



4 - Metodologia

Aplicação de técnicas educação não formal de complemento da actividade escolar e de valorização curricular

- Guião para os professores
- Formação de monitores/professores
- Palestras explicativas
- Visitas de campo / actividades complementares
- Questionário
- Cartografia de apoio
- Apoio documental complementar
- Exploração de conteúdos (antes, durante e depois)
- Tecnologias de informação e comunicação

Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento do território e ambiente

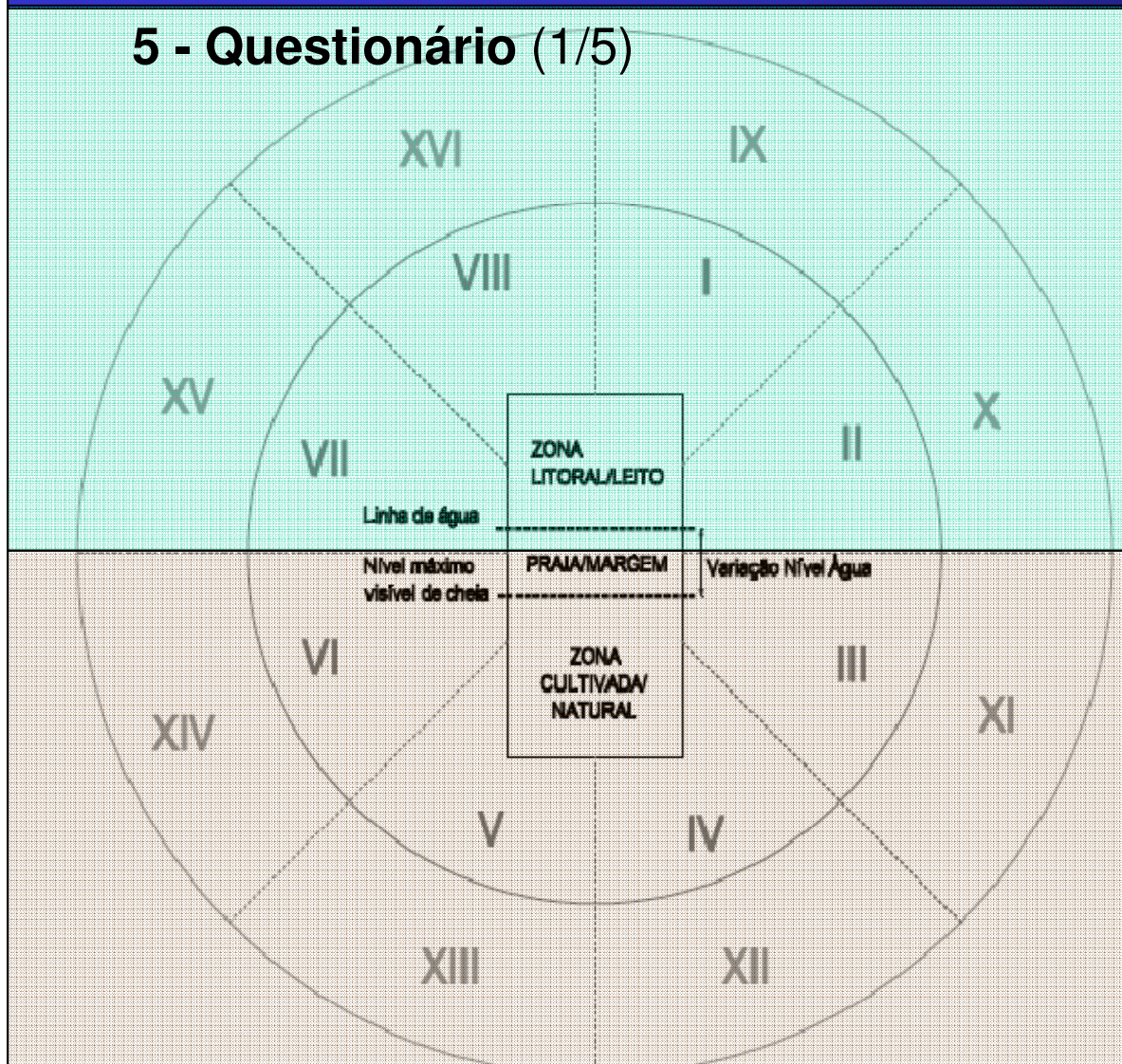


APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA NATURAL

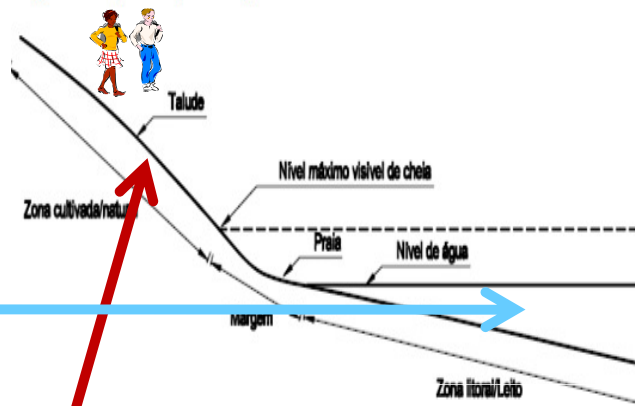


ICNIB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

5 - Questionário (1/5)



(Vista de perfil explicativa)



- | | |
|--|--------------------------------------|
| A - arvoredos e matos altos | N - comércio |
| B - área balnear | O - corte recente de madeira |
| C - área sujeita a erosão | P - descarga de efluentes |
| D - zona de merendas e lazer | Q - descargas e tomadas de água |
| E - miradouro, natural ou artificial | R - estruturas flutuantes |
| G - plantação de eucaliptos | S - zona de estacionamento automóvel |
| H - plantação de pinheiros | T - vertente ou ravina |
| I - trilho, caminho ou estrada | U - Lixeiros/entulhos |
| J - açude/represa | V - habitação |
| K - agricultura | W - indústria |
| L - campismo/caravanismo | X - sanitários |
| M - apoios à náutica de recreio, estruturas portuárias ou de amarração | Y - vegetação infestante |

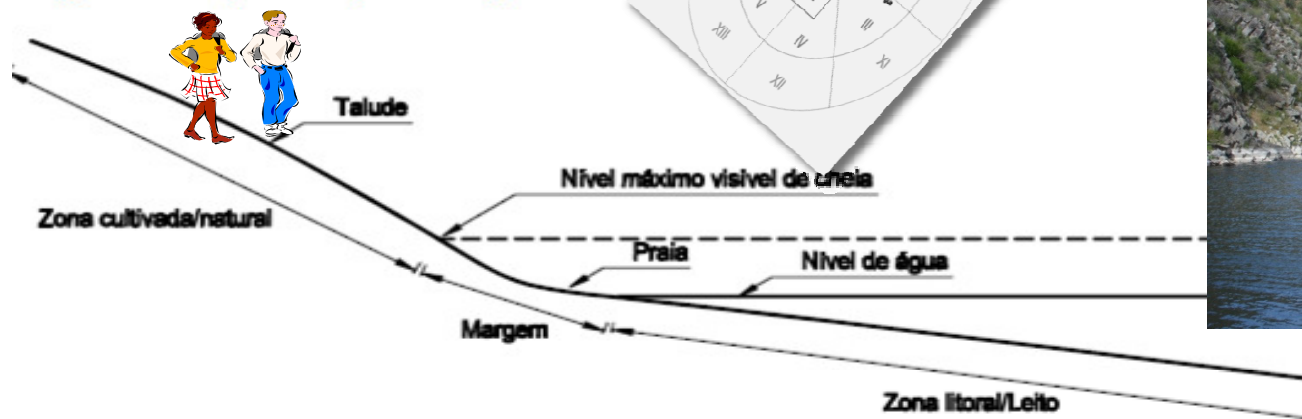
Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



5 - Questionário (2/5)

(Vista de perfil explicativa)



A – arvoredos e matos altos
B – área balnear
C – área sujeita a erosão
D – zona de merendas e lazer
E – miradouro, natural ou artificial
G – plantação de eucaliptos
H – plantação de pinheiros
I – trilho, caminho ou estrada
J – açude/represa
K – agricultura
L – campismo/caravanismo
M – apoios à náutica de recreio, estruturas portuárias ou de amarração

N – comércio
O – corte recente de madeira
P – descarga de efluentes
Q – descargas e tomadas de água
R – estruturas flutuantes
S – zona de estacionamento automóvel
T – vertente ou ravina
U – Lixeiras/entulhos
V – habitação
W – indústria
X – sanitários
Y – vegetação infestante

Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento do
território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE ENGENHARIA NATURAL



ICNB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

5 - Questionário (3/5)

Rosmaninho (<i>Lavandula luisieri</i>) <input type="checkbox"/>	Piorno (<i>Retama</i> sp.) <input type="checkbox"/>	Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>) <input type="checkbox"/>
Háquea espinhosa (<i>Hakea sericea</i>)* <input type="checkbox"/>	Torga (<i>Calluna vulgaris</i>) <input type="checkbox"/>	Sobreiro (<i>Quercus suber</i>) <input type="checkbox"/>
Tojo-molar (<i>Genista triacanthos</i>) <input type="checkbox"/>	Tojo (<i>Ulex minor</i>) <input type="checkbox"/>	Cana (<i>Arundo donax</i>)* <input type="checkbox"/>
		Outra:
Carricho (<i>Carex</i> sp.) <input type="checkbox"/>	Lírio (<i>Iris lusitanica</i>) <input type="checkbox"/>	Outra:
Indicar n.º de espécies não identificadas:		
Amieiro (<i>Alnus glutinosa</i>)	Árvore autóctone. Habita margens de rios e ribeiras, veigas, sítios inundados e húmidos	
Salgueiro (<i>Salix alba</i>)	Árvore autóctone. Distribuição em rios e ribeiras de todo o país, à excepção dos planaltos interiores beirões e transmontanos, além da bacia baixa do Guadiana. Habita margens de cursos de água, particularmente abundante no troço final de grandes rios com águas ricas em nutrientes	
Choupo-negro (<i>Populus nigra</i>)	Habita solos húmidos e na margem de cursos de água. Árvore com interesse ornamental. Madeira leve utilizada para celulose e embalagens	
Eucalipto-comum (<i>Eucalyptus globulus</i>)	Cultivado em diversos tipos de solos, em quase todo o País até 1000 m altitude. Devido ao interesse industrial no fabrico de pasta de papel, tornou-se uma das árvores mais cultivadas em Portugal	
Pinheiro-bravo (<i>Pinus pinaster</i>)	Espécie pioneira de solos degradados. Prefere solos soltos e arenosos. Cultivada em todo o país, proporciona uma grande produção de madeira, protegendo contra o vento, e devido à raiz apumada e profunda, fixa areias dunares, além de permitir a recuperação de solos pobres e erodidos.	
Oliveira (<i>Olea europaea</i>)	Habita florestas em solos delgados mediterrânicos, especialmente em sobreirais e azinhais. Cultivada em praticamente todos os países da bacia mediterrânica.	

Fauna (* - espécie invasora)		
Javali (<i>Sus scrofa</i>) <input type="checkbox"/>	Rã-ibérica (<i>Rana iberica</i>) <input type="checkbox"/>	Sapo-parteiro-ibérico (<i>Alytes cisternsii</i>) <input type="checkbox"/>
Salamandra-lusitânica (<i>Chioglossa lusitanica</i>) <input type="checkbox"/>	Cágado-de-carapaça-estriada (<i>Emys orbicularis</i>) <input type="checkbox"/>	Lagostim-vermelho (<i>Procambarus clarkii</i>)* <input type="checkbox"/>
Águia-de-asa-redonda (<i>Buteo buteo</i>) <input type="checkbox"/>	Cegonha-branca (<i>Ciconia ciconia</i>) <input type="checkbox"/>	Gralha (<i>Corvus corone</i>) <input type="checkbox"/>
Gavião (<i>Accipiter nisus</i>) <input type="checkbox"/>	Lontra (<i>Lutra lutra</i>) <input type="checkbox"/>	Corvo-marinho (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>) <input type="checkbox"/>
Outra: Indicar n.º de espécies não identificadas:		
Javali (<i>Sus scrofa</i>)	Distribui-se por vários tipos de habitat, desde bosques de folha caduca e perene a zonas de matagal e áreas agrícolas. Animal omnívoro, alimentando-se de frutos, tubérculos, raízes, cereais, invertebrados e pequenos mamíferos. Uma grande percentagem de animais, com cerca de 1 ou 2 anos, é abatida durante a época venatória. Alguns javalis são ilegalmente apanhados em laços e abatidos, muitas vezes, por causarem prejuízos aos agricultores.	
Rã-ibérica (<i>Rana iberica</i>)	Encontra-se frequentemente nas orlas de rios e ribeiros de pequeno a médio caudal, geralmente em zonas de águas frias. Prefere zonas com grande vegetação, principalmente de tipo arbóreo mas também arbustivo e herbáceo. Dieta composta por pequenos invertebrados, nomeadamente escaravelhos, aranhas, mosquitos, caracóis e centopeias, caçados sobretudo durante a noite. Endémica da Península Ibérica.	
Sapo-parteiro-ibérico (<i>Alytes cisternsii</i>)	Adaptado a ambientes áridos e quentes, ocupa zonas de baixa e média altitude. Encontra-se em solos arenosos ou pouco compactos normalmente em zonas abertas e aplanadas. A alimentação baseia-se na captura de presas vivas, nomeadamente formigas, caracóis, escaravelhos e aranhas. Endémica da Península Ibérica.	

Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



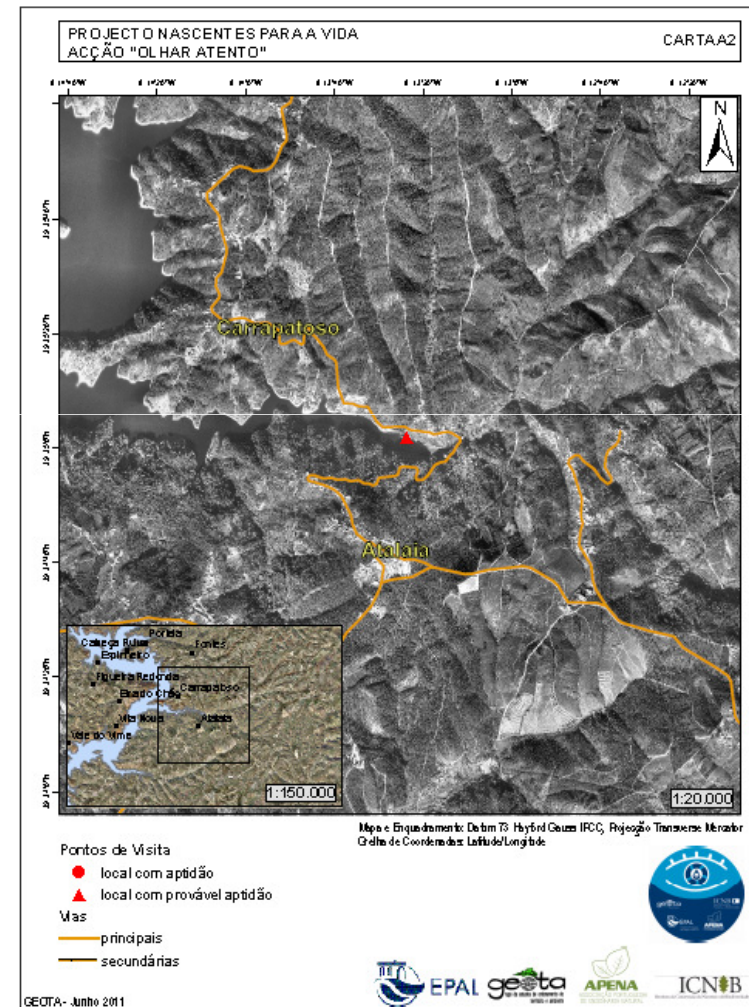
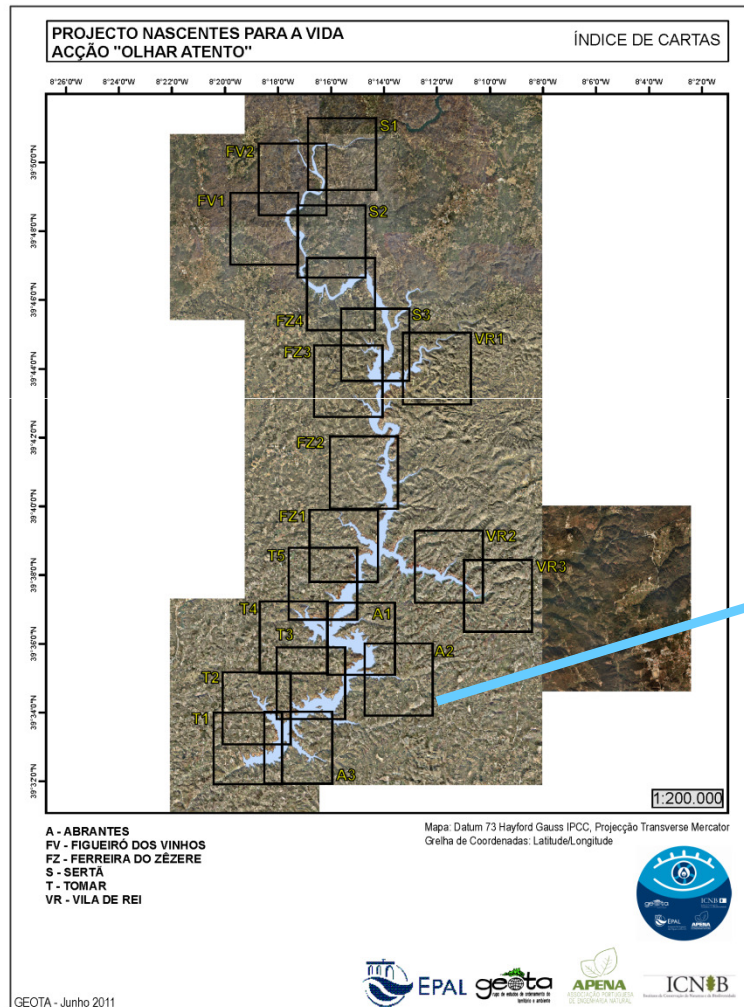
EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento do território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA NATURAL

ICNIB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

5 – Questionário (4/5) cartografia de apoio



Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento de
território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE ENGENHARIA NATURAL



ICNIB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

5 – Questionário (5/5)



Nascentes para a Vida

GEOTA | 1.2 - Olhar Atento



EPAL **geota**
grupo de estudos de ordenamento do
território e ambiente



APENA
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE ENGENHARIA NATURAL

ICNIB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

6 – Acções complementares – construção e colocação de caixas-ninho para avifauna (colaboração: Associação PATO)





7 – Resultados (1/2)

Escolas

- i. Efectuadas acções de sensibilização dos alunos através de actividades de campo (Figueiró dos Vinhos e Abrantes);
- ii. Interesse demonstrado por parte de alunos (2.º e 3.º ciclo de ensino) e docentes;
- iii. Sugestões de melhoria do Guião e Questionário;
- iv. Comprovada necessidade de apoio aos alunos aquando do preenchimento do Questionário;
- v. Possibilidade de divulgação *in loco* dos valores naturais existentes e troca de experiência com jovens;
- vi. Reconhecimento de espécies não inventariadas nos relatórios técnicos: Carvalho-roble (*Quercus robur*) e Corvo-marinho (*Phalacrocorax aristotelis*).
- vii. Jogos educativos com os recursos naturais



7 – Resultados (2/2)

Câmaras Municipais

- i. Estabelecimento de linhas de comunicação com escolas;
- ii. Apoio logístico com meios de deslocação disponibilizados às escolas;
- iii. Disponibilização de salas de conferências;
- iv. Fornecimento de informação (cartografia, contactos, eventos);
- v. Divulgação.



8 – Perspectivas futuras (1/5)

Câmaras Municipais:

- apoio logístico com meios de deslocação de apoio às escolas e outros grupos organizados;
- fornecimento de informação (cartografia, contactos, eventos)
- Apoio na análise de dados e divulgação de resultados;
- Intervenção e acção correctiva;
- divulgação.

- Validação do questionário com a experiência das acções no terreno
- Desenvolvimento de materiais acessórios
 - Mapas
 - Guião de apoio
 - Fichas de identificação (fauna, flora,..)
- Formação de Professores/Monitores
- Guião (em finalização)
- Suporte de informação na WEB (proposta para aprovação)



8 – Perspectivas futuras (2/5)

Escuteiros e grupos organizados (voluntários):

- participação em acção de formação de monitores e apoio com guião;
- acções de sensibilização dos participantes;
- organização de visitas (grupos de 3 a 4 elementos);
- levantamento com base em questionário auto-explicativo e mapas;
- contributo no tratamento de dados e em apresentação da experiência em seminário no final da campanha;
- divulgação.



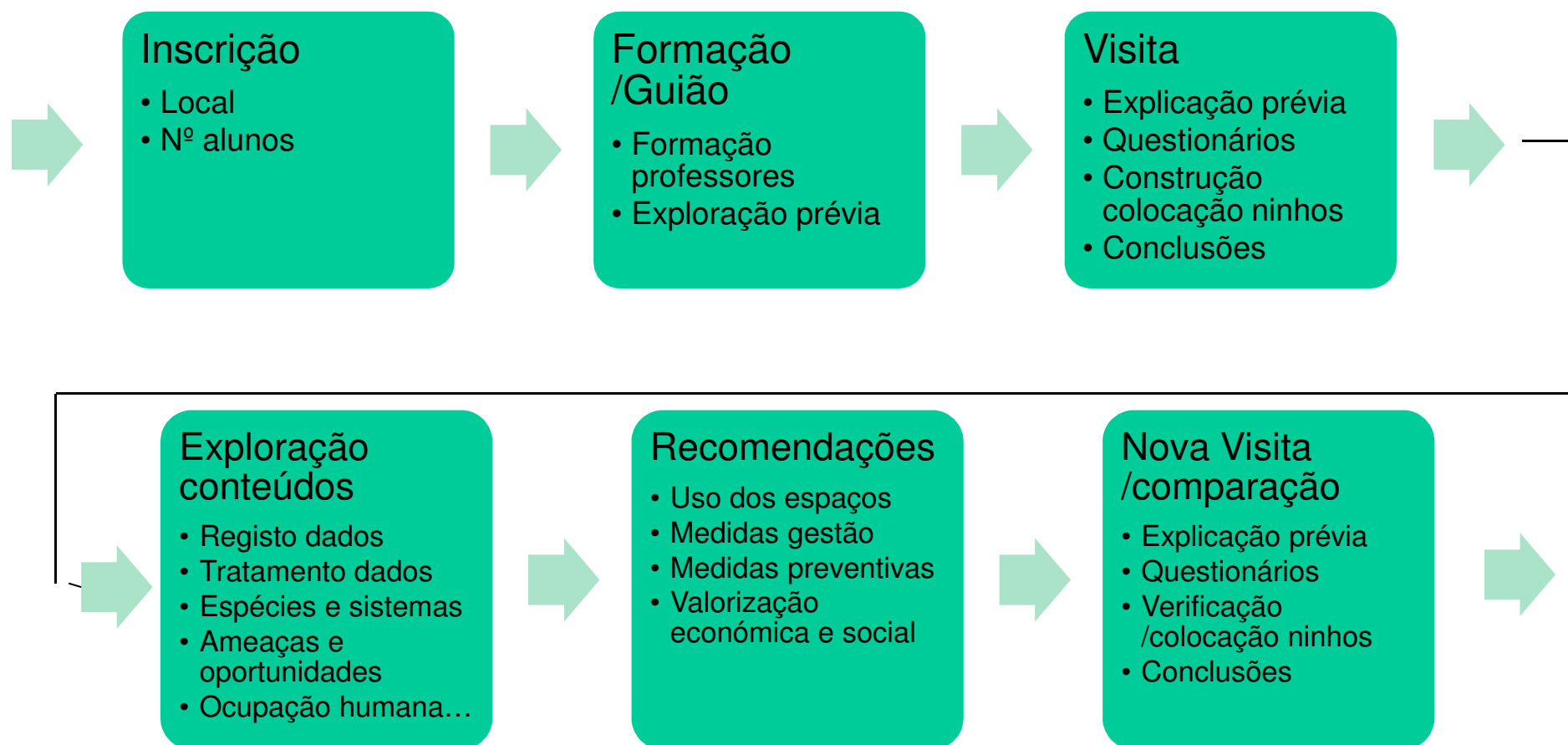
8 – Perspectivas futuras (3/5)

Escolas:

- acção de formação de professores e apoio com guião;
- acções de sensibilização dos alunos;
- organização de visitas;
- levantamento com base em questionário auto-explicativo e mapas;
- contributo no tratamento de dados e em apresentação da experiência em seminário no final da campanha;
- divulgação.

8 – Perspectivas futuras (4/5)

Escolas/escoteiros:



8 – Perspectivas futuras (5/5)

Modelo possível de desenvolvimento futuro





9 – Áreas de desenvolvimento (1/5)

Questionários para EB 1,2 e EB 3º Ciclo (adaptação)

Guião

Fichas de exploração curricular e casos-estudo (Matemática, TIC, Geografia, Geologia, Biologia, Ciências da Natureza, História, Estudo do Meio,)

Acções complementares de formação

Acções lúdicas e pedagógico

WEB 2.0 (página, facebook, LinkedIn, blogue ...)

9 – Áreas de desenvolvimento (2/5)

Acções complementares de formação:

Preparação e exploração de conteúdos “Olhar Atento”

Preparação de visitas de campo

Construção de caixas-ninho

Observação de avifauna

Identificação e erradicação de invasoras (ex. Mata do Buçaco)

Protecção de linhas de água e combate à erosão

Limpeza de matas

Gestão do Fogo

Criação de trilhos de interpretação e exploração

Turismo Ambiental

Envolvimento e participação pública em planos de gestão e ordenamento

9 – Áreas de desenvolvimento (3/5)

Acções lúdicas e de promoção turístico-ambiental:

Jogos ecológicos

Piq-niq ecológico

Trilhos homologados

Canoagem

Campeonatos Natação

Campismo

Aldeias do Xisto

Aldeias históricas

À descoberta do Património

Roteiro da gastronomia / concursos

Concursos de fotografia de
Natureza

Feiras de artesanato e gastronomia

Roteiro do Turismo Rural

Campeonatos de Pesca

Visitas orientadas (escolas, grupos)

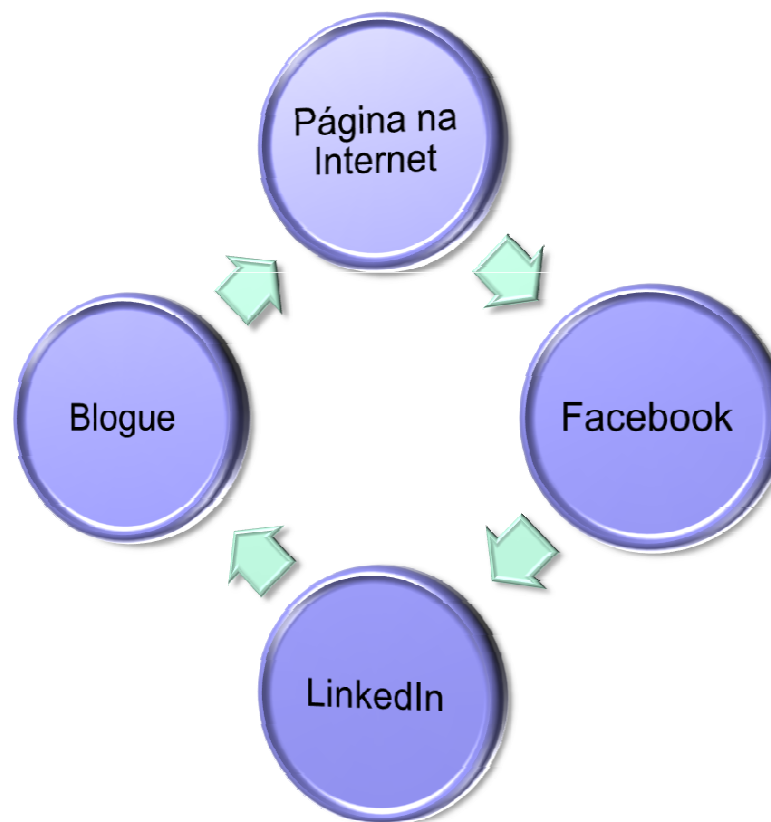
Olhar Atento (albufeira e
embocadura dos efluentes)

Projecto Rios (rio Zêzere, a
montante e jusante)

Vigilância fogos

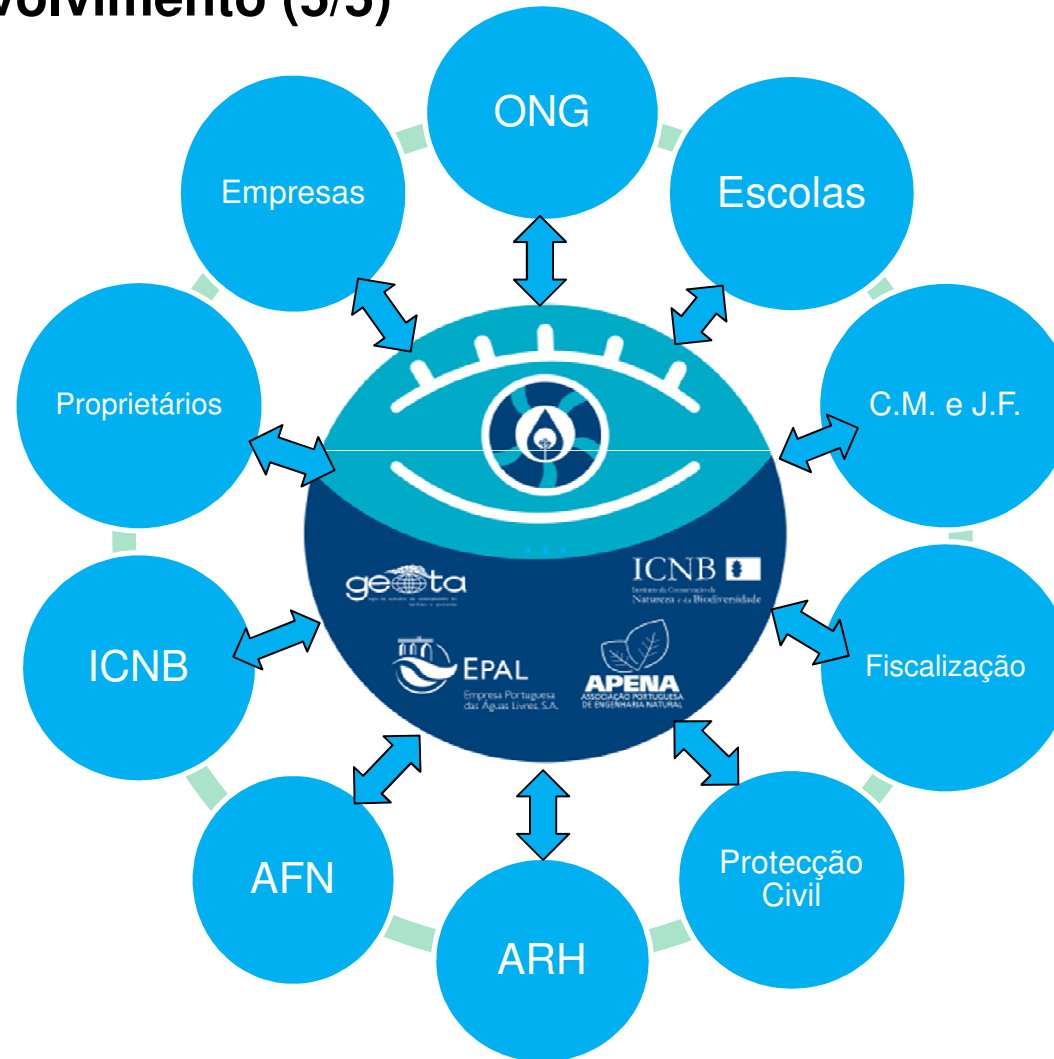
9 – Áreas de desenvolvimento (4/5)

WEB 2.0



9 – Áreas de desenvolvimento (5/5)

Criação de rede de entidades activamente empenhadas na boa gestão da água e da floresta na bacia da Albufeira de Castelo do Bode





EPAL



APENA

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA NATURAL



ICNB

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

Agradecimentos:

Ricardo Próspero, Arq. Paisagista, Estagiário do GEOTA, 2010/11

Miguel Jorge, Biólogo, Estagiário do GEOTA, 2009/10

Helder Cardoso, Ornitólogo, Associação PATO

João Marques, Especialista SIG, GEOTA

Constantino Vieira Gomes, Eng., EPAL

Conceição Martins, Dra., EPAL

João Paulo Fernandes, Prof. U.Evora, APENA

C.M. Abrantes, Sertã, Sardoal, Figueiró dos Vinhos, Ferreira do Zêzere, Vila de Rei, Tomar

M^a João Cristóvão, Dra. C.M. Tomar

Vanda Cruz, Dra. C.M. Abrantes

Luís Filipe e Gonçalo Brás, Eng., C.M. Figueiró dos Vinhos

Alunos, professores das escolas participantes

Colaboradores do GEOTA

IPJ (apoio em acções laterais)

IEFP (apoio nos estágios profissionais)

Nascentes para a Vida



EPAL



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA NATURAL



Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

Muito obrigado pela atenção



Helder Careto &
Ricardo Próspero

www.geota.pt
geota@geota.pt