

Soluções inovadoras para uma mobilidade
eficiente e ecológica.



Seminário Final

Eco Circuitos

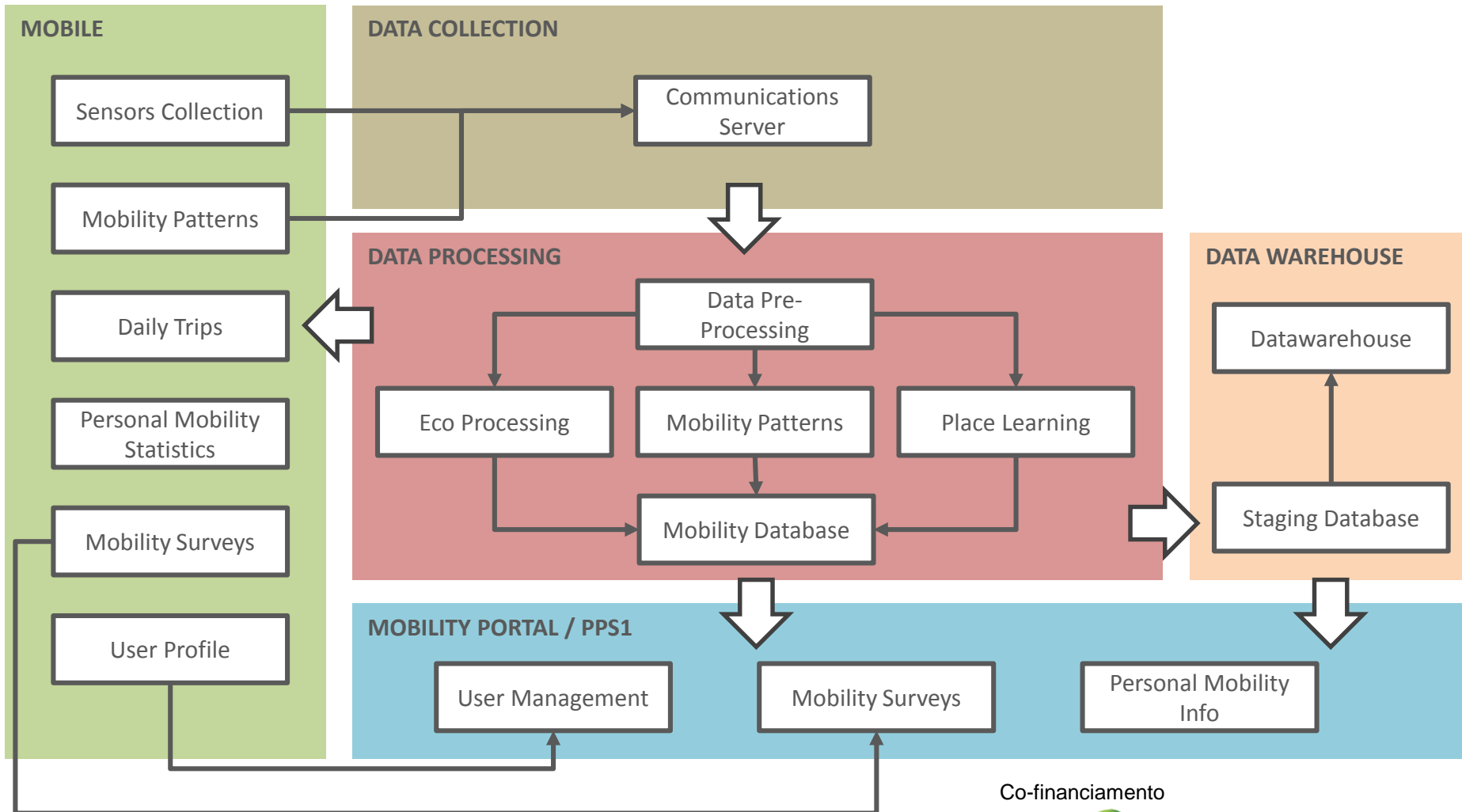
Coimbra, 17 de Junho de 2014

Co-financiamento

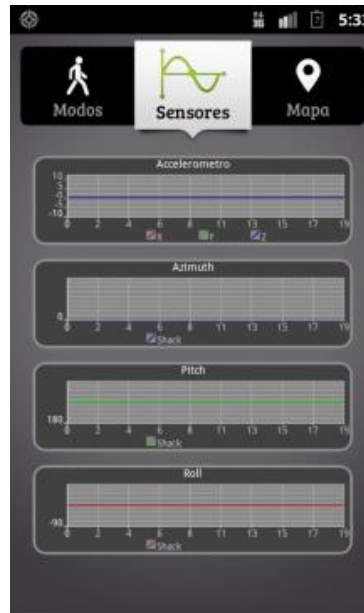
Eco Circuitos

Solução que, a partir dos sensores de um *smartphone*, permite **traçar os padrões individuais de mobilidade urbana e analisar esses padrões de modo a disponibilizar informação adicional relativa aos mesmos** (ex: modos de transporte, tempo de permanência nos locais, locais mais visitados, informação ambiental, ...), permitindo assim que **o cidadão conheça melhor a sua mobilidade, fazendo escolhas mais conscientes**, e que as **entidades que estudam e gerem a mobilidade urbana possam explorar as mais-valias desta informação na definição e planeamento da mobilidade urbana.**

Arquitetura Global



Aplicação mobile



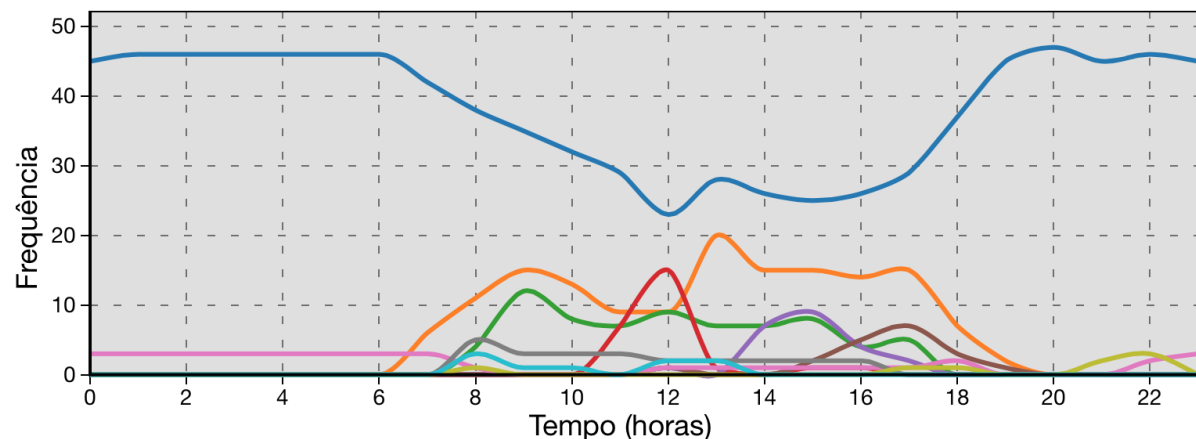
Versão 01 da APP para recolha e classificação manual de dados de apoio à definição dos algoritmos de inferência dos padrões de mobilidade.

Versão 02 da APP com recolha automática de dados dos sensores e suporte a inquéritos de mobilidade, bem como à consulta das viagens diárias processadas e estatísticas (data warehouse)

Inferência de mobilidade

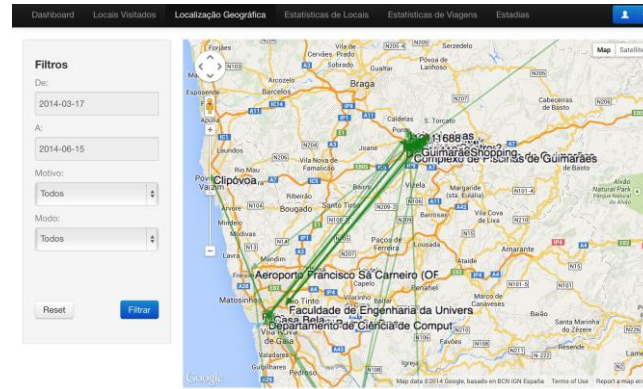
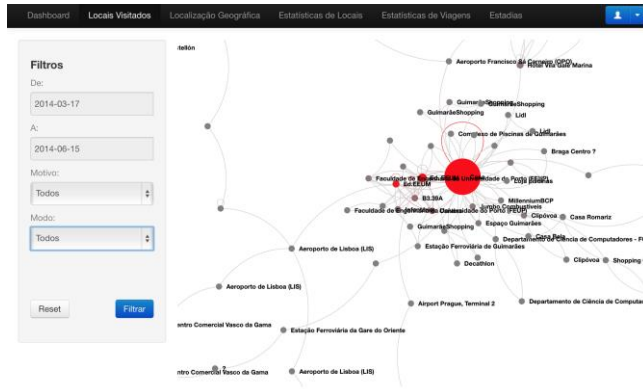
Inferência automática de padrões de mobilidade individual com base nos dados recolhidos através das aplicações móveis:

- *place learning*
- *trip learning*
- modos de transporte
- motivos (manual)

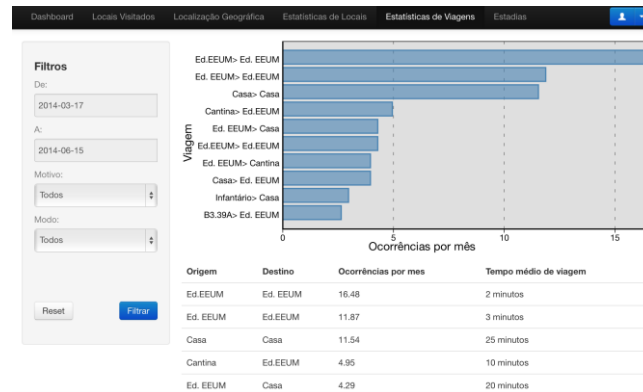
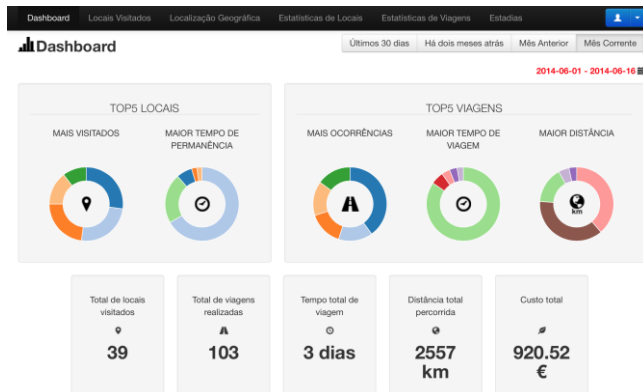


Nome	Visitas por mês	Tempo de permanência (%)	Tempo médio de permanência
Casa	29.34	0.61	15 horas
Ed. EEUM	27.03	0.05	uma hora

Mobility Portal



Place Learning



Padrões de movimento

Co-financiamento

Modelo de negócio

- Foram estudadas metodologias tradicionais na implementação de estudos de mobilidade de modo a validar o enquadramento e contributos da solução para os diferentes estudos de mobilidade. Entre os tipos de estudos analisados, incluem-se estudos de trânsito, estacionamento, estudos de procura de transportes e de padrões de mobilidade pedonal.
- A maior parte das abordagens estudadas baseiam-se na recolha manual de informação, tendo por base inquéritos ou contagens manuais, tratando-se de um processo moroso e caro que em alguns casos pode ser substituído/complementado pela solução Eco Circuitos.

Tipo de estudo		Entidades interessadas	Custo típico aproximado	Amostra (indivíduos)	Duração Estudo (semanas)	Setup Nova Solução	Custo/ Utilizador	Custo/ Semana	Valor Total de Venda	Incentivos não financeiros para a utilização do aplicativo	Incentivos financeiros para a utilização do aplicativo
Substituição do IGM		IMT	2 000 000,00 €	200 000	1	100 000,00 €	0,50 €	- €	200 000,00 €	oferta de info útil	um valor por dia/ utilizador
Complementaridade com outros sistemas	contagens de tráfego	CMs; AMTs; EP	20 000,00 €	5 000	1	3 000,00 €	0,50 €	1 200,00 €	6 700,00 €	oferta de info útil	um valor por dia/ utilizador
	inquéritos OD	CMs; AMTs; EP	8 000,00 €	5 000	1	1 200,00 €	0,50 €	480,00 €	4 180,00 €	oferta de info útil	um valor por dia/ utilizador
	vigilância de tráfego em tempo real	CMs; AMTs; EP	20 000,00 €	10 000	1	3 000,00 €	0,50 €	1 200,00 €	9 200,00 €	oferta de info útil	um valor por dia/ utilizador
Identificação de novos pontos de interesse		CMs; OpTr		5 000	1	2 500,00 €	0,50 €	1 000,00 €	6 000,00 €	oferta de info útil	um valor por dia/ utilizador
Entender o padrão de deslocações quando há eventos		CMs; OpTr		20 000	1	3 000,00 €	0,50 €	- €	13 000,00 €	oferta de info útil	um valor/ utilizador
Identificação de locais de maior afluência pedonal		CMs		2 000	1	3 000,00 €	0,50 €	1 200,00 €	5 200,00 €	oferta de info útil	Não
Segurança rodoviária		EP		1 000	1	10 000,00 €	0,50 €	4 000,00 €	14 500,00 €	oferta de info útil	Não
Inquéritos adicionais		CMs; OpTr;AMTs; EP		1 000	1	4 000,00 €	0,50 €	1 600,00 €	6 100,00 €	oferta de info útil	Não

Co-financiamento

Conclusão

- A solução desenvolvida permite obter informação relevante sobre a mobilidade urbana. A título de curiosidade, a solução MOVES, similar ao Eco Circuitos, foi recentemente comprada pelo Facebook por já possuir informação sobre a mobilidade de milhões de utilizadores.
- Em termos de modelo de negócio, optou-se por focar na complementaridade da solução com os inquéritos e estudos de mobilidade, tendo-se dotado a solução de um módulo de inquéritos não previsto inicialmente.
- Existem contudo algumas restrições tecnológicas, nomeadamente o consumo das baterias (apesar de terem sido desenvolvidos algoritmos para minimizar o consumo) ou no acesso aos sensores de equipamentos iOS.