

Soluções inovadoras para uma mobilidade
eficiente e ecológica.



Seminário Final

PPS 7

2STAX – **S**istemas e **S**erviços de **T**axação

Coimbra, 17 de Junho de 2014

Co-financiamento

Tópicos

- Enquadramento
- Objetivos do PPS 7
- Arquitetura e Módulos
- Resultados obtidos
- Aplicações
- Entidades envolvidas no PPS 7

Sinistralidade rodoviária

	Acidentes c/ vítimas		Vítimas mortais		Feridos graves		Feridos leves	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
00-03	1634	1443	65	59	183	144	2132	1849
03-06	1095	963	68	64	127	151	1342	1190
06-09	4066	3623	98	109	257	259	5059	4352
09-12	5609	5312	106	107	295	263	6804	6383
12-15	5988	5497	120	116	323	296	7356	6685
15-18	7108	6537	186	152	536	409	8967	8100
18-21	6895	6411	197	192	505	477	8378	7726
21-24	3031	2755	97	92	249	266	3852	3410
Total	35426	32541	937	891	2475	2265	43890	39695

Fonte: ANSR

- Indicadores **agregados** de sinistralidade, por:
 - Data
 - Dia da semana
 - Período horário
 - Tipo de Via
 - Localização
 - ...

Sinistralidade rodoviária

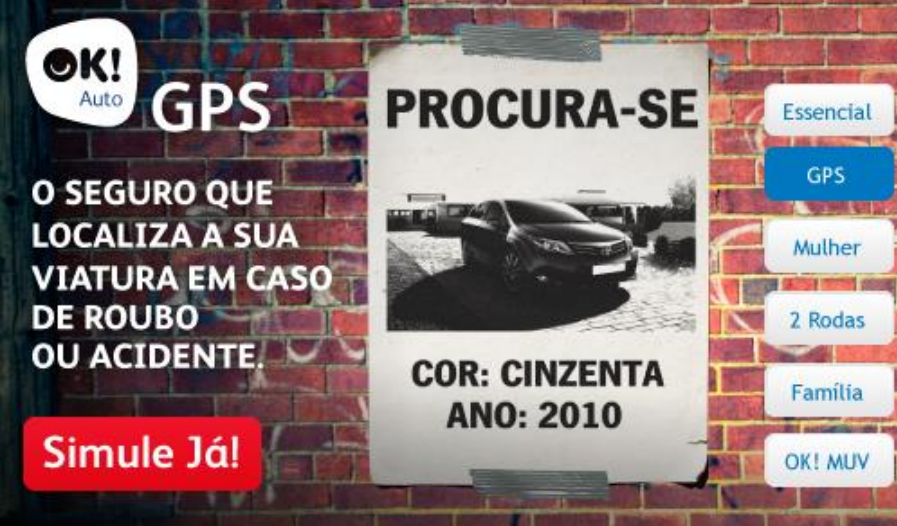
	Vítimas mortais		Feridos graves		Feridos leves		Total de vítimas	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Dentro das localidades	165	166	385	420	5179	5045	5729	5631
Arruamento	112	124	312	374	4756	4669	5180	5167
Estrada Nacional	46	28	56	40	338	313	440	381
Estrada Municipal	6	5	10	4	56	48	72	57
IC/IP	1	4	3	1	10	3	14	8
Outra Via ⁽¹⁾	0	5	4	1	19	12	23	18
Fora das localidades	30	33	43	42	162	120	235	195
Auto-Estrada	5	5	12	8	20	15	37	28
Estrada Nacional	17	19	19	21	75	59	111	99
Estrada Municipal	5	5	10	9	48	31	63	45
IC/IP	3	4	1	2	6	10	10	16
Outra Via ⁽¹⁾	0	0	1	2	13	5	14	7

Fonte: ANSR

Co-financiamento

Seguros Auto: O que existe no mercado...

- Seguros do Ramo Automóvel com taxaçoão indexada à utilização



OK! Auto GPS

O SEGURO QUE LOCALIZA A SUA VIATURA EM CASO DE ROUBO OU ACIDENTE.

Simule Já!

PROCURA-SE

COR: CINZENTA
ANO: 2010

Essencial
GPS
Mulher
2 Rodas
Família
OK! MUV

Imagine um **seguro** que localiza o seu veículo em qualquer lugar ou altura, em caso de roubo ou acidente. Ele **existe!**

O **OK! GPS** é um seguro que lhe oferece mais garantias de segurança e serviço, porque é um serviço de assistência disponível **24 horas** por dia, **7 dias** por semana, que localiza o seu veículo com precisão.

O **OK! GPS** inclui a instalação de um simples dispositivo telemático que permite, por meio de GSM/GPRS, criar alertas de assistência, quando necessário:

- ✓ **Roubo:** Informamos a polícia do local onde se encontra o carro;
- ✓ **Acidente:** É enviado um alerta para o serviço de assistência, que irá ao seu encontro.

E se for um condutor consciente ainda recebe **30%** do valor do seu seguro!

Objetivos

- Geração de **mapas de risco de sinistralidade** rodoviária
- Cruzamento entre **dados de sinistralidade rodoviária e dados de *tracking*** das rotas dos veículos
- Geração automática de **perfis de utilização dos veículos**

Objetivos

- Recolha de **Informação multimédia** de suporte à resolução de sinistros
- **Tarifação “inteligente”** do seguro automóvel
 - em função de: quilómetros percorridos, horários de circulação, índices de sinistralidade das vias utilizadas, etc.

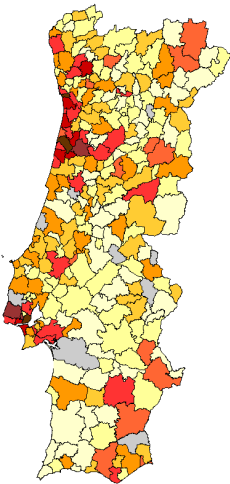


Arquitetura do 2STAX



Módulos do 2STAX

Geração de Mapas de Risco



IPN FCTUC

Localização e Visualização dos Veículos



Centro de Computação Gráfica

Processamento de Informação



INESCPORTO FEUP

Intelligent Insurance Rates (I2R)

2STAX

Áreas de Seguradoras

- Página Inicial
- Frotas
- Perfis

Perfis de Veículos

Início: 01-03-2013

Fim: 01-03-2013

Veículo: 01-02-AA

[Consultar](#)

Total de Km:	2.805
Km noturnos:	0
Km hora de ponta:	345
Km baixa velocidade:	1.947
Km zona de alto risco:	0
Km zona de médio risco:	2.805
Km zome de baixo risco:	0

i2S INSURANCE KNOWLEDGE

Geração de Mapas de Risco (GMR)

- Classificar o grau de risco, de acordo com o historial de ocorrências em determinada localização
 - via rodoviária, divisão administrativa, etc.
- (Possíveis) Fornecedores de dados
 - entidades públicas
 - ANSR, GNR, PSP, IMTT, etc.
 - operadores de transportes públicos
 - Carris, STCP, Transdev, etc.
 - companhias seguros
 - histórico de sinistros rodoviários



Módulo de Localização do Veículo

- Dispositivos de localização
- Dados de posicionamento dos veículos
- Dados multimédia provenientes dos dispositivos de localização

Módulo de Processamento Informação

- Armazenamento e Segurança dos dados
- Articulação com outros módulos
- Processamento dos dados
- Outputs
 - geração automática de perfis de utilização dos veículos

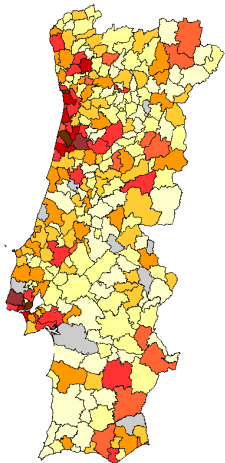


Intelligent Insurance Rates (I2R)

- Plataforma I2R – Portal que permite a interação a segurados e seguradoras
 - “I2R-Oficina”
 - “I2R-Seguradora”
 - “I2R-Segurado”
- *Front-end* do 2STAX

Resultados obtidos

Geração de
Mapas de
Risco



FCTUC

API Explorer — One.Stop.Transport

https://developer.ost.pt/api-explorer/#/accidents/findAccidents_get_0

/traffic_data_sources Show/Hide List Operations Expand Operations Raw

/accidents Show/Hide List Operations Expand Operations Raw

GET /accidents/ Filter existing accidents with certain parameters

Implementation Notes
Filters the accidents according to given parameters

Response Class Model Model Schema

```

List[AccidentId]
class AccidentId(record_time: datetime, delay_time_value: int, location: LocationId, type: string = ['accident' or
'seriousAccident' or 'multivehicleAccident' or 'jackknifedArticulatedLorry' or 'overturnedVehicle'], cause: string,
id: long, resource_uri: string)
class LocationId(names: Array[Descriptor], coordinates: Array[float])
class Descriptor(descriptor: MultilingualString)
class MultilingualString(lang: string, value: string)
  
```

Parameters

Parameter	Value	Description	Data Type
offset	<input type="text"/>	Start index for pagination	int

Status Codes

HTTP Status Code	Reason
400	Invalid parameters
401	Unauthorized: missing key

[Try it out!](#)

Plataforma OST – Serviço de disponibilização de incidentes rodoviários

Seminário Final

Co-financiamento



Resultados obtidos

- Recolha e análise de dados e variáveis geográficas
 - Importação de dados georreferenciados provenientes de fontes como a ANSR e Metro Mondego

Resultados – Mapa exemplo (GMR)



Co-financiamento

Resultados obtidos

- Recolha em tempo real da informação posicional de veículos



Resultados obtidos

- Cruzamento da informação posicional com dados de sinistralidade



Resultados obtidos

- Recolha e tratamento de dados multimédia provenientes dos dispositivos de localização




Resultados obtidos

- Armazenamento de entidades e de dados provenientes dos dispositivos de localização
- Segurança dos dados recolhidos
 - necessário Autenticação e Autorização

Resultados obtidos

- Serviços para disponibilização de perfis para tarificação dinâmica
 - Mecanismos para o cálculo de exposição ao risco de um dado segurado

Resultados obtidos – Plataforma I2R


2STAX

Área de Oficinas

Áreas de Oficinas

- Página Inicial
- Pedidos de Instalação
- Pedidos de Desinstalação

Agendar Desinstalação

[Mostrar filtros]


Código do contrato	Cliente	Cliente
C1363108395372	Manuel Serrão	01-02-AA

julho 2013

dom	seg	ter	qua
30	1	2	3
7	8	9	10
14	15	16	17
		5:44p CC-00-00	9:44a AA-44-55
21	22	23	24
		6p 50-82-VZ	

Co-financiamento

Resultados obtidos – Plataforma I2R


2STAX

Áreas de Seguradoras

- 🏠 Página inicial
- ⚙️ Veículos
- ⚠️ Página de alertas
- 📁 Frotas
- 👤 Perfis

Veículos da Seguradora

[Ocultar filtros]

Veículo:

Estado: ☒ Activos

[Aplicar filtro] [Remover filtro]

	Veículo	Data de início
☰ ✎	01-02-AA	11-07-2013 15:37
☰ ✎	02-03-AB	11-07-2013 15:37
☰ ✎	04-05-CC	11-07-2013 15:37
☰ ✎	01-02-ZZ	26-03-2014 13:42
☰ ✎	92-00-XX	26-03-2014 14:48
☰ ✎	01-02-AB	26-03-2014 18:28

Resultados obtidos – Plataforma I2R

The screenshot displays the 2STAX web application interface. The top header is orange with the 2STAX logo (a hand icon) and the text '2STAX'. Below this, a grey bar contains the text 'Manutenção de Dispositivos'. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Áreas de administração' (Administration Areas), contains a list of links: 'Página Inicial' (Home), 'Serviço MPI', 'Gestão de Utilizadores' (User Management), 'Gestão de Contratos' (Contract Management), and 'Pedidos' (Orders). The right column, titled 'Manutenção de Dispositivos', contains a search and filter section. It includes a text input field for 'IMEI:', a 'Estado:' (Status) section with checkboxes for 'Disponível' (Available) and 'Instalado' (Installed), and buttons for '[Aplicar filtro]' (Apply filter) and '[Remover filtro]' (Remove filter). Below this, it shows 'Registos: 1 a 6 de 17' (Records: 1 to 6 of 17). A table lists six records, each with a delete icon (x), a menu icon (three horizontal lines), and the IMEI number. At the bottom of the right column is a button labeled 'Novo dispositivo' (New device).

Áreas de administração

- 🏠 Página Inicial
- 🔧 Serviço MPI
- 👤 Gestão de Utilizadores >
- 📁 Gestão de Contratos >
- 📄 Pedidos >

Manutenção de Dispositivos

[Ocultar filtros]

IMEI:

Estado: ☒ Disponível ☒ Instalado

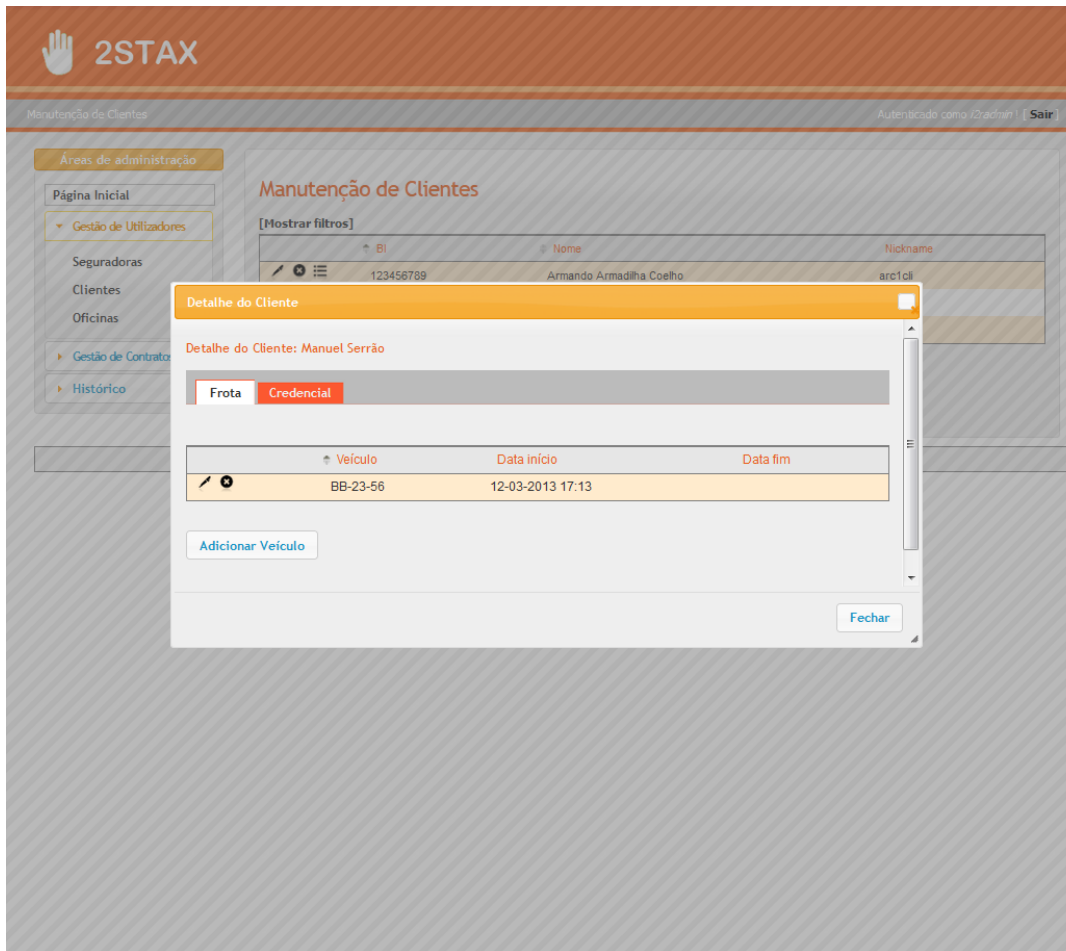
[Aplicar filtro] [Remover filtro]

Registos: 1 a 6 de 17

	IMEI
✕ ☰	013227007604238
✕ ☰	123456789101112
✕ ☰	12356457867867854
✕ ☰	22691003011111
✕ ☰	22691003011112
✕ ☰	22691003011113

[Novo dispositivo](#)

Resultados obtidos – Plataforma I2R



- Manutenção de Clientes

Aplicações: Ramo Automóvel

- Análise do risco associado a dados espaço-temporais
- Diminuição da percentagem de sinistros fraudulentos



Aplicações: Ramo Automóvel

- Seguros adequados aos perfis de condução dos clientes (PAYD – Pay-As-You-Drive)



Aplicações: Ramo Automóvel

- Agilização dos procedimentos associados a um sinistro
- Seguro mais "personalizado" = maior fidelização dos clientes



Aplicações: Outras

- Entidades ligadas à prevenção e planeamento rodoviário
 - mapas de risco + características dos sinistros → melhoria das condições de segurança na via pública
- Empresas que gerem frotas automóveis
 - empresas de logística, transportes, rent-a-car, etc.



Entidades envolvidas no PPS 7



Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP



Centro de
Computação Gráfica



IPN
INSTITUTO PEDRO NUNES



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Co-financiamento