



Engenharia
Consultoria
Inovação

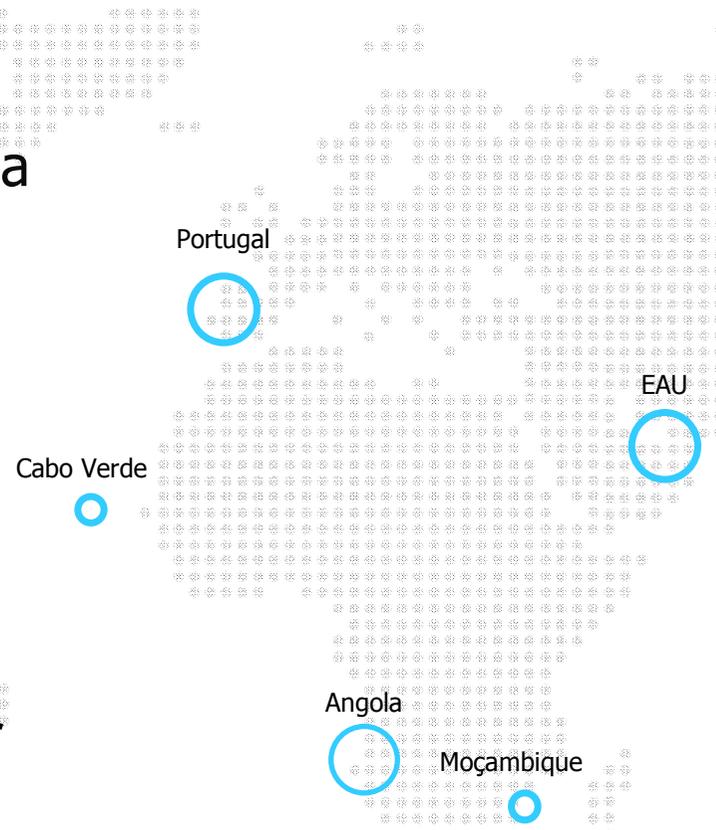
Sistemas de informação e monitorização

A experiência na gestão do ciclo da água

2017

Foco

- Ciclo da Água: Engenharia, Consultoria e Inovação
- Desenvolvimento, implementação e otimização de projetos a qualquer escala
- Foco no suporte operacional de *utilities* do setor da água



Acreditamos no trabalho em equipa,

- Desenvolvendo e implementando projetos que respondam a necessidades objetivas
- Acompanhamos as tendências e a evolução do setor
- Com uma visão ampla da água e saneamento

Equipa



Modelação hidráulica
Abastecimento de Água
Tratamento de águas residuais
SIG
GESTÃO DE AFLUÊNCIAS INDEVIDAS
Tecnologia
Suporte institucional

Otimização de sistemas
GESTÃO PATRIMONIAL
Gestão de recursos hídricos
GESTÃO DE PERDAS
Águas pluviais Hidrologia
Águas residuais
Qualidade da água
Tratamento de água **PROJETO**
Sistemas de informação
Inteligência operacional e de gestão

Parceiros



- **Presença global** nos mercados com escassez de recursos hídricos, com abrangência global do ciclo de tratamento de água e água residual;
- **Mais de 3000 projetos desenvolvidos até à data**, incluindo **34 concessões e contratos de O&M de longo prazo**;
- Sede no Dubai, suportada por escritórios estrategicamente localizados nas regiões de Sharjah para os EAU, estados do golfo e Arábia Saudita, no Cairo para África, em Jacarta para o sudeste da Ásia e em Shenzhen para a China.

Acionista principal

A nossa rede de negócios



O que fazemos

ENGENHARIA

- Estudos, projetos e otimização de sistemas de abastecimento de água, água residual e pluvial
- Projetos e otimização de processos de tratamento de água e água residual
- Engenharia hidráulica
- Gestão integrada de recursos hídricos
- Soluções inteligentes para a gestão da água

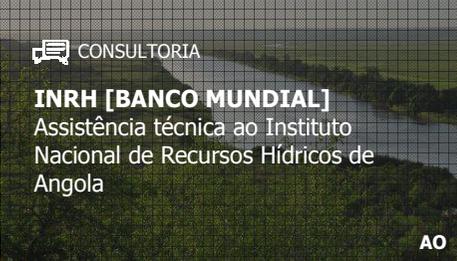
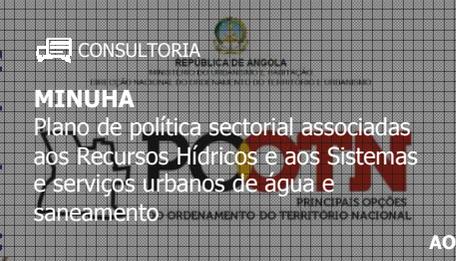
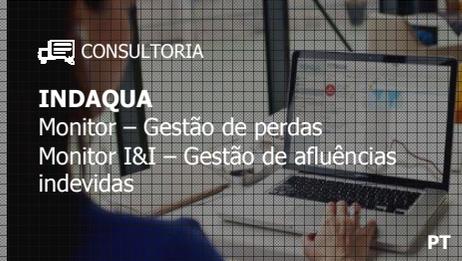
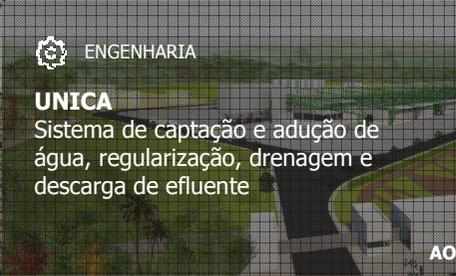
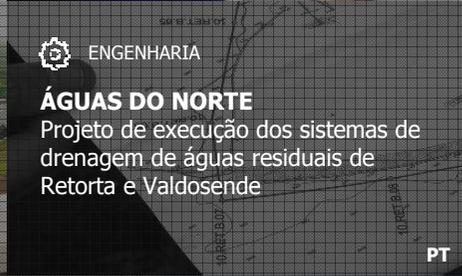
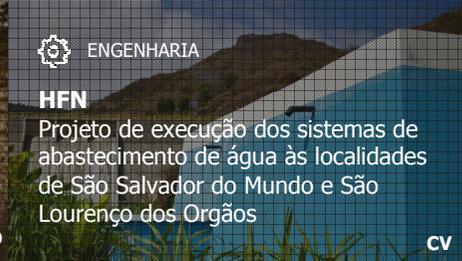
CONSULTORIA

- Assistência técnica e gestão de projetos
- Programas de redução de perdas e de aflúências indevidas
- Planos de gestão patrimonial de infraestruturas
- Qualidade e segurança da água
- Estudos económico-financeiros
- Desenvolvimento institucional

INOVAÇÃO

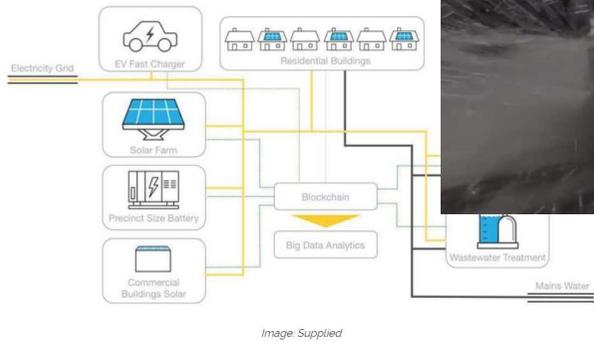
- Soluções para promover a gestão eficiente da água
- Ferramentas de *business intelligence*, monitorização e avaliação de desempenho
- Transferência de conhecimento, formação e capacitação

Exemplos de projetos

 <p>CONSULTORIA</p> <p>INRH [BANCO MUNDIAL] Assistência técnica ao Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola</p> <p>AO</p>	 <p>CONSULTORIA</p> <p>AGUAS DO PORTO Gestão de dados do cadastro de infraestruturas na Aguas do Porto</p> <p>PT</p>	 <p>CONSULTORIA</p> <p>MINUHA Plano de política sectorial associadas aos Recursos Hídricos e aos Sistemas e serviços urbanos de água e saneamento</p> <p>AO</p>	 <p>CONSULTORIA</p> <p>INDAQUA Monitor – Gestão de perdas Monitor I&I – Gestão de afluições indevidas</p> <p>PT</p>
 <p>CONSULTORIA</p> <p>CIM ALTO MINHO Programa de ação para gestão de perdas nas redes de distribuição de água dos municípios da CIM Alto Minho</p> <p>PT</p>	 <p>ENGENHARIA</p> <p>MOTA ENGIL ANGOLA Expansão e reabilitação do Sistema de abastecimento de água da cidade de Dundo</p> <p>AO</p>	 <p>ENGENHARIA</p> <p>UNICA Sistema de captação e adução de água, regularização, drenagem e descarga de efluente</p> <p>AO</p>	 <p>ENGENHARIA</p> <p>ÁGUAS DO NORTE Projeto de execução dos sistemas de drenagem de águas residuais de Retorta e Valdosende</p> <p>PT</p>
 <p>ENGENHARIA</p> <p>MCA GROUP Ampliação e remodelação da ETA de Songo (Hidroelétrica de Cahora Bassa)</p> <p>MZ</p>	 <p>CONSULTORIA</p> <p>CIM ALTO MINHO Estudo económico-financeiro para a definição do modelo de gestão Intermunicipal para 10 Municípios do Alto Minho</p> <p>PT</p>	 <p>CONSULTORIA</p> <p>METITO [BANCO MUNDIAL] Apoio técnico e de gestão no âmbito do contrato de O&M à entidade gestora da Huíla</p> <p>AO</p>	 <p>ENGENHARIA</p> <p>HFN Projeto de execução dos sistemas de abastecimento de água às localidades de São Salvador do Mundo e São Lourenço dos Orgãos</p> <p>CV</p>

a nossa perspetiva
[o que nos move]

Os chavões



Reduce your non-revenue water levels permanently

And get back your investment!

The Non-Revenue Water Solution allows you to manage your water distribution network proactively and intelligently.

An important feature is the financial analysis module. It lets you evaluate your water leakage costs versus work expenses, enabling you to make smart and valid decisions for the future.

Our solution is adaptable to all water utilities.

Western Australia's City of Fremantle will be trialling the use of blockchain under a project hoping to assess how cities can use the technology, alongside data analytics, to integrate distributed energy and water systems.

Water Token Works Together With IoT on Blockchain

Water Token ICO Launches Oct. 25 with Scalable IoT Solution

NEWS PROVIDED BY
Genesis Research & Technology Group —
Oct 16, 2017, 23:15 ET



DALLAS, Oct. 16, 2017 /PRNewswire/ — The much-publicized WaterToken.io is scheduled for a firm release date of Oct. 25, 2017, and will operate under a network of devices that will clean water with a revolutionary chemical-free technology. The IoT (Internet of Things) devices will work in conjunction with the Genesis Research & Technology Group System which is scalable and portable. The Water Token merges clean water technology with the cryptocurrency and blockchain models. Darren McVeain, CEO of MVP Asia Pacific states, "MVP has developed the IoT and blockchain platform for Genesis Research & Technology Group with an in-house electrical team that has worked closely with the Genesis RTSG technology department to test and simulate the extensive water readings from the Genesis System." The WaterToken.io represents the process that relies on three patented, licensed purification methods: ultrafiltration, coagulation, and ozone (O3) generation.

Texas A&M University has also tested the water samples so that a third-party could conclusively back up the IoT for Genesis Research & Technology Group. As it pertains to the oil and gas industry, raw frac flowback water was injected into the Genesis System with amazing results. Total petroleum hydrocarbons were reduced by 99 percent, while metals, aluminum, antimony, arsenic, and selenium were reduced below detection limits. "The fact that water can be cleaned chemical-free and reused over and over is a breakthrough in the oil and gas market," says Jeff Soward, Chief Technology

Aí está o primeiro "Smart Meter NB-IoT" do mundo e é português

Sónia Bexiga / 10 Jul 2017

O 1º piloto operacional com contadores inteligentes de energia elétrica e tecnologia de comunicação NB-IoT já começou no Parque das Nações, em Lisboa. Um projeto inédito a nível mundial que resulta de um consórcio entre a NOS, EDP Distribuição, Huawei, JANZ CE e u-blox.



Event Management - Enabling technologies

In the last few years, new technologies have been introduced to the world of water utilities:

- Data transmission costs have dropped significantly;
- Self-powering meters have been introduced;
- Big data technologies enable the collection, aggregation, manipulation, and processing of extremely large volumes of data in near real time;
- Cloud computing reduce the cost of acquiring and maintaining massive onsite hardware in order to maintain and process large volumes of data;
- External data (e.g. weather information, assets histories) have become easily and cheaply accessible.

These technologies and conditions together with a set of newly developed data analytics algorithms enable the automated creation of most events in the water network, which in turn calls for a fully managed lifecycle of "Events."

Managing Life-Cycles

There are three, essential pillars for a water utility's on-going operations:

1. Assets – in which huge investments have been made in the last few decades
2. Customers – the real users of the service and the ones paying the bill
3. Events – which need to be managed to ensure smooth on-going operations

In the last few decades, most advanced water utilities in the world are using mature Software Products to manage assets (e.g. few Asset Management solutions exist in the market, like Maximo by IBM) and to manage customers (CRM solutions are common with any service provider since the mid-1990's). It seems that there is high level of similarity between these two solutions since both of them deals with managing the full life-cycle of the relevant 'entity.'

Internet das coisas [IoT]
GPI SIG Alg D
SCADA Software
Business intell
Indic
o inteligente [I]
Ma
ênça artificial

in
nho [KPIs]

Mas normalmente os problemas não estão na tecnologia

Podemos começar por onde?

- Ao nível dos **dados**
- Nos **conceitos e especificação** das necessidades
- Para perceber **o quê / porquê / como é que temos acesso a esses dados** e como os podemos usar para os transformar em algo [fiável / robusto / ...] que os **utilizadores** compreendam (e conheçam a origem)
- E assim os processos (que dependem de pessoas) resultam

Nas áreas de

gestão
operação
planeamento

...

Para recorrer a “coisas”

espertas
inteligentes
incríveis

...

E esta é uma realidade universal

Sendo fundamental reconhecer com o que estamos a lidar e que os dados são essenciais para as nossas atividades (ainda que não a qualquer preço):

*1. a thing is a thing, **not** what is said of that thing*

2. (...) The age of information (...) not, of course, that there has ever been any other kind of age. Information and knowledge: these are currencies that have never gone out of style

Retirado de:

1. Birdman or (The Unexpected Virtue of Ignorance), 2015
2. American Gods, Neil Gaiman, 2001

Para podemos ir evoluindo

THE DATA SCIENCE HIERARCHY OF NEEDS

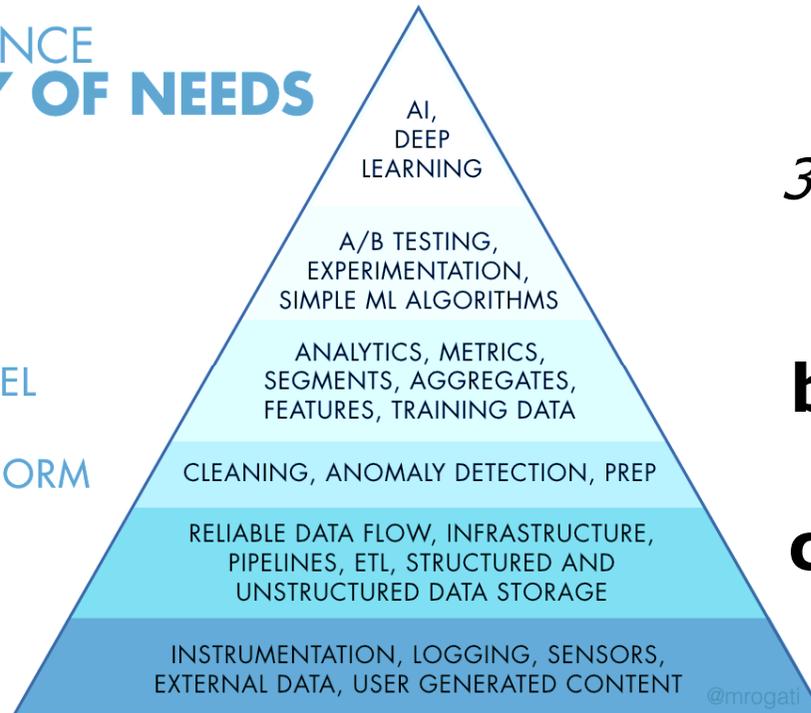
LEARN/OPTIMIZE

AGGREGATE/LABEL

EXPLORE/TRANSFORM

MOVE/STORE

COLLECT



3. Think of AI as the top of a pyramid of needs.

*Yes, self-actualization (AI) is great,
**but you first need food, water
and shelter (data literacy,
collection and infrastructure).***

Retirado de:

3. Monica Rogati, The AI Hierarchy of Needs, 2017 (<https://hackernoon.com/the-ai-hierarchy-of-needs-18f111fcc007>)

Qual tem sido a nossa abordagem

A solução já existe e adapta-se à nossa realidade?

A solução não existe ou requer uma perspectiva nova?

O essencial é comum:

Trabalhar em conjunto com o cliente, percebendo as **necessidades** reais, a **estratégia** e os **objetivos** (curto e longo prazo)

Definir uma solução, com os parceiros certos para o projeto

Exemplos de projetos em EGs da água

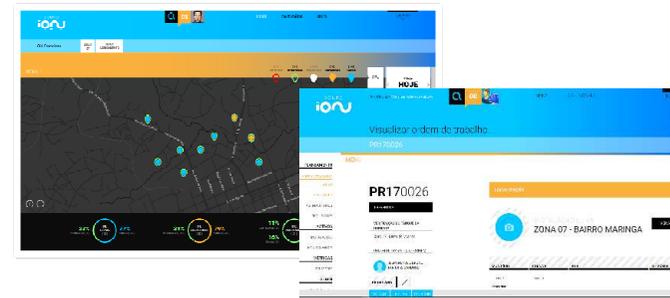


Monitorização

- +Perdas
- +Afluências indevidas
- +Planos estratégicos / táticos

SIG e cadastro

- +Estruturar e gerir dados
- +Gestão de processos
- +Recolha e qualidade dos dados

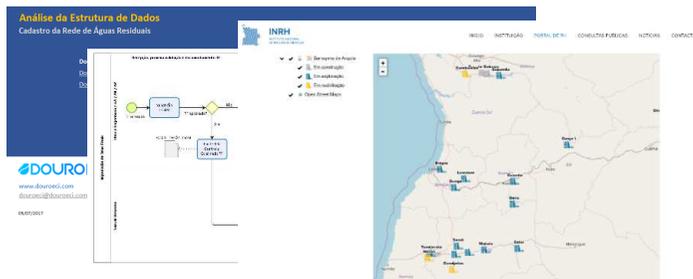


Gestão O&M

- +Estruturar e gerir dados
- +Implementar procedimentos
- +Gerir equipas
- +Recolha e qualidade dos dados
- +Decidir com base em conhecimento

A seguir

- +Gestão integrada
- +AquaHUB



Visão

Identificar, conhecer e perceber as
necessidades;
pensar no que faz falta, no que é
necessário saber e no que seria preciso
se estivessem a planear seriamente o
futuro.

Vamos trabalhar ?



www.douroeci.com
douroeci@douroeci.com