

# BERD: cada ponte, uma solução

Nasceu em 2006 e veio revolucionar o mercado da construção. Ancorada num sistema inovador, a BERD baseou-se na estrutura do corpo humano, mais concretamente no músculo, como fonte de inspiração na construção de pontes. O que começou por ser um spin-off da Faculdade de Engenharia, tornou-se uma empresa sólida e com uma estrutura acionista de referência. Hoje a BERD está representada em mais de 60 países, espalhados pelo mundo.

Texto: Helena Peixoto  
Fotografia: D.R.

As raízes da BERD remontam a 1994, ano em que Pedro Pacheco defende a tese de Mestrado, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Intitulada "Soluções da Natureza para Problemas Estruturais", a investigação centrava-se sobretudo na aplicação de soluções das bioestruturas a estruturas da engenharia civil. Mais tarde, Pedro Pacheco aprofundou ainda mais este tema durante o doutoramento, cujo trabalho "Pré-esforço orgânico: um exemplo de sistema efetor" foi considerado, pela Fédération Internationale du Béton, em 2001, como uma das duas melhores teses em Estruturas no ano de 1999-2000, a nível mundial. Nesse mesmo ano, iniciam-se os primeiros estudos experimentais e, em 2002, afirma-se uma cooperação científica e tecnológica entre a FEUP e a Mota-Engil. Após mais alguns anos de investigação,

a empresa adquire um cimbre autolanzável novo, onde passa a ser possível experimentar e testar o sistema OPS da autoria de Pedro Pacheco. É neste contexto que nasce a BERD, que a partir de 2006 se tornou subscritora dos contratos e detentora do sistema OPS.

"One Bridge One Solution"[Cada Ponte, Uma Solução] é o mote que sustenta a empresa que já utilizou e patenteou o Sistema OPS em mais de 65 países. Esta é uma solução exclusiva da BERD, que consiste num inovador sistema de pré-esforço baseado no músculo humano, o que traz múltiplas vantagens. Até ao surgimento deste sistema, não existia qualquer elemento estrutural em engenharia de estruturas que se comportasse desta forma. O sistema OPS resulta de um pré-esforço "otimizado", evitando as forças





permanentes não desejadas e reduzindo consideravelmente as perdas de tempo associadas ao pré-esforço. A tensão aplicada nos cabos de pré-esforço, à semelhança do que acontece com o músculo, ajustada automaticamente às cargas atuantes através de um sistema de controlo permite, assim, a redução de deformações e minimização de tensões nos elementos estruturais do cimbra, assegurando equipamentos mais leves e funcionais. Este sistema tem inúmeros benefícios: permite desenhar estruturas mais leves, funcionais, seguras e estéticas com os mesmos materiais estruturais; controlo de deformações; menor consumo de aço e de energia; menor necessidade de transporte e consequente redução de consumo de combustível e diminuição das emissões de dióxido de carbono, entre outras.

Sedeada em Matosinhos, a BERD iniciou o seu processo de internacionalização em 2007 e está presente em países como Portugal, Espanha, França, Alemanha, Polónia, Roménia, EUA, Rússia, Turquia, República Checa, Eslováquia, Índia, Brasil, Colômbia, Peru, Venezuela, entre outros.

O sistema utilizado pela BERD foi já utilizado e testado em diversas geografias. Na obra do Rio Cabriel, em Valência, Espanha (2009), o sistema OPS permitiu a construção de vãos de grande dimensão (70 metros), criando novas possibilidades na utilização de cimbres autolançáveis, capazes de vencer as dificuldades inerentes à construção dessa ponte. Com este cimbra a BERD criou também um inovador sistema de abertura de cofragens “tipo gaveta” para fazer face aos ventos superiores a 120 km/hora exetáveis para a região. De destacar também a obra do Viaduto do Corgo, em Vila Real, Portugal (2011). Esta obra tinha vários pilares com altura superior a 100 m pelo que a máquina a utilizar deveria ser autónoma e o abastecimento de materiais efetuado pelo tabuleiro já construído. A BERD concebeu o M60-I, cimbra autolançável inferior com sistema OPS, que se adequou às exigências da obra, tornando a construção operacionalmente facilitada, com uma qualidade muito elevada e sem perigo de fissurações. Recentemente a tecnologia da BERD foi a sua estreia no Brasil, em São Paulo, aquando da construção de dois viadutos com extensão de cerca de 1600 m cada

no trecho leste do Rodoanel. Com a utilização de dois cimbres autolançáveis, o trabalho que demoraria um mês a efetuar é capitalizado para apenas uma semana. Com a utilização destes dois cimbres é possível construir 120 m de viaduto numa semana, ou seja, a construção é quatro vezes mais rápida que o método tradicional. Também no Brasil, a BERD está presente numa das maiores obras em construção na América do Sul, no Estado de Santa Catarina. Além deste, estão neste momento em curso projetos em pontos tão diferenciados como a Venezuela, Eslováquia e Bélgica, havendo um envolvimento da BERD numa fase mais precoce em muitos outros projetos, em diferentes partes do mundo.

Prémios e distinções, nacionais e internacionais, são conquistas que não escapam a esta empresa. Para além da já referida distinção da Tese de Doutoramento do Professor Pedro Pacheco pela Fédération Internationale du Béton, destacam-se o Prémio FIVE, outorgado ao Sistema OPS e a Pedro Pacheco em 2004, o Prémio Inovação BES em 2005, o Prémio Exportação e Internacionalização BES em 2011 e o Prémio TOP Exporta Santander Totta em 2012 e 2013.

[www.berd.eu](http://www.berd.eu)

### SABIA QUE...

A história da BERD começou com o sistema OPS. Inspirado no músculo humano, o sistema permite tornar mais seguros, económicos e funcionais os equipamentos construtivos de pontes: os cimbres autolançáveis. O sistema tem por base um princípio físico elementar: o de que os músculos permitem aumentar rigidez à custa de energia, em vez de massa, com a grande vantagem da energia não pesar - e a sua introdução na engenharia de pontes representou um salto histórico no setor da construção. Os registos de faturação comprovam o sucesso além-fronteiras: em 2013, o volume de negócios da BERD alcançou os 10 milhões de euros.