

Mod. Bomba MultiProduto em SolidWorks
Multiproduct Pump Model in Solid Works Format

Engenharia Simultânea

A PETROTEC APOSTA FORTE NO FUTURO!

A rápida evolução dos mercados, sustentada por novas necessidades dos utilizadores, tem conduzido, nos últimos anos, a um ciclo de vida cada vez mais curto dos produtos. Por sua vez, toda esta dinâmica coloca sob intensa pressão as equipas de desenvolvimento, sobretudo quando se trata de produtos complexos e que incorporam elementos de diversas áreas tecnológicas. A partilha do conhecimento, a sua gestão e coordenação efectiva, assumem-se como factores críticos de sucesso neste contexto em que é primordial desenvolver rapidamente, e de forma coordenada, produtos de mais alta qualidade.

Também os mercados e os produtos da Petrotec têm sido sujeitos à mesma pressão. Desde os equipamentos de lavagem automóvel até às bombas de combustível, a mudança é imparável. Saliente-se que a equipa de Engenharia e Desenvolvimento da Petrotec, responsável pelo desenvolvimento de bombas de combustível e equipamentos de lavagem auto, é já constituída por 19 elementos, dos quais 85% são licenciados em diversas Engenharias (Mecânica, Electrónica Digital, Electrotecnicia, entre outras) sendo a empresa autónoma no desenvolvimento dos seus produtos. Adicionalmente, tem também vindo a celebrar acordos e parcerias com Universidades e Institutos Tecnológicos, no sentido de aumentar a sua capacidade de resposta. Torna-se assim um verdadeiro desafio coordenar áreas de desenvolvimento tão distintas como a electrónica, o firmware, a mecânica estrutural e a hidráulica, só para citar algumas.

Por outro lado, este processo não se esgota no Departamento de Engenharia e Desenvolvimento. É necessário desenvolver processos de fabrico, treinar colaboradores, aprovisionar materiais, realizar protótipos, comunicar com clientes e fornecedores, um sem número de actividades que condicionam a data efectiva de lançamento de um produto, no mercado.

Para minimizar o tempo de lançamento de um novo produto é imperioso que o maior número possível de actividades decorra em paralelo – engenharia simultânea – e de forma cooperativa, o que só é possível através de um bom planeamento e de uma partilha de informação em tempo real, com actualizações constantes, que permitam sincronizar o trabalho das várias áreas.

Concurrent Engineering

PETROTEC IS STRONGLY COMMITTED TO THE FUTURE!

The fast pace of market change, in response to a constant stream of new user demands, has led to product life-cycles becoming ever shorter, in recent years. In turn, fast market dynamics put research & development teams under intense pressure, especially when complex products, which incorporate components from a variety of technological fields, are at stake. That being the case, sharing knowledge and effectively managing and coordinating a company's know-how become critical success factors in a context where being able to quickly develop new top-quality products, in a coordinated fashion, is of paramount importance.

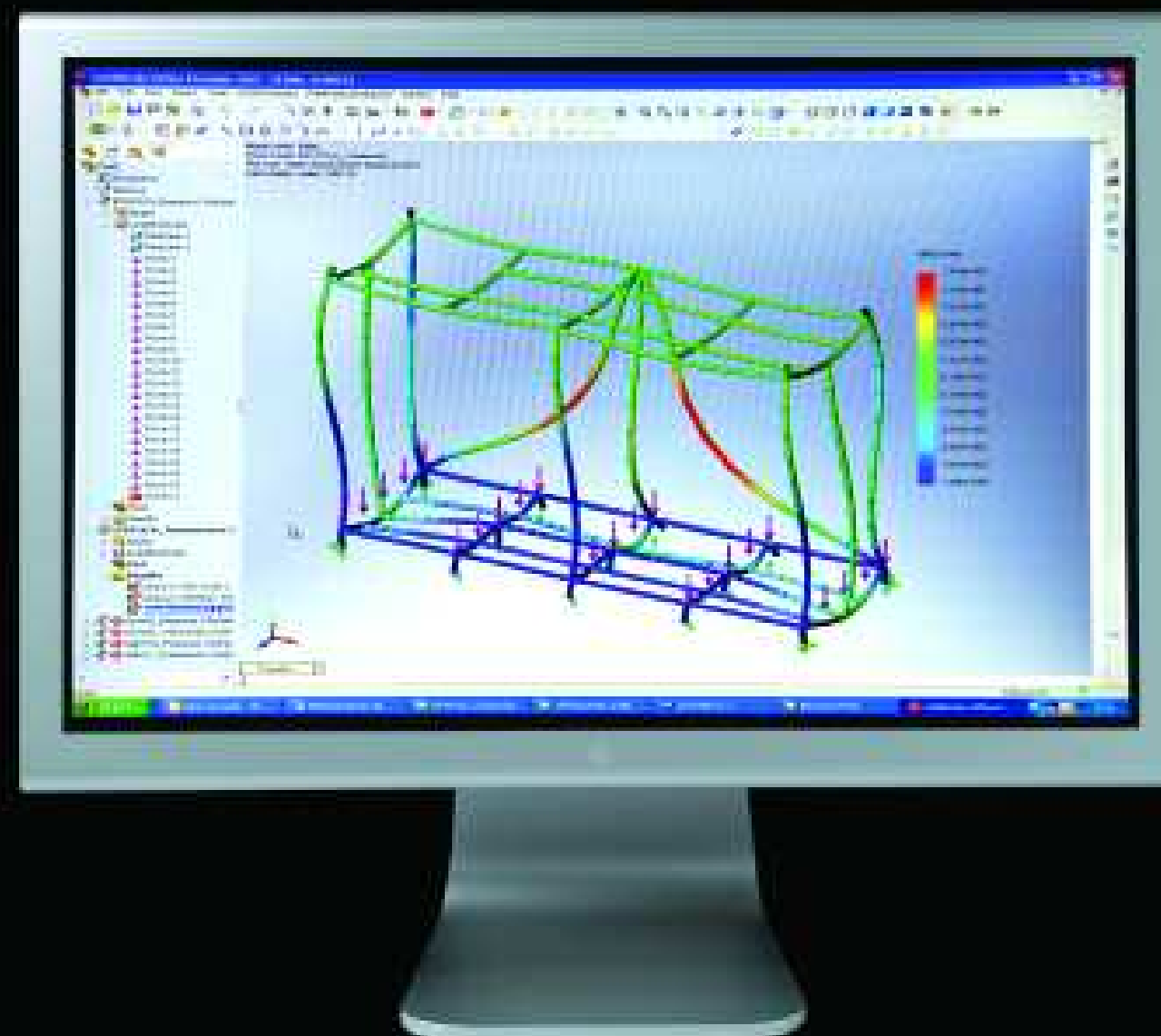
Petrotec's products and markets have not been sheltered from this type of pressure. From car wash equipment to petrol pumps, the need for change has been unceasing. In that regard, it is important to highlight that the company develops its products in an entirely independent fashion and that Petrotec's Engineering & Development Team, who is responsible for the company's entire research and development effort into petrol pump and car wash equipment production, already numbers 19, of which 85% are graduates in a variety of engineering fields (namely, mechanical engineering, electronics, digital and electrical engineering, inter alia). In addition, the Company has also entered into a number of strategic alliances and agreements with Universities and Technical Agencies with a view to enhance its capacity to respond to market needs. Under those circumstances, coordinating research and development into such different areas of expertise as electronics, firmware, and structural and hydraulic mechanics, to name but a few, becomes a veritable challenge.

However, the process does not simply end at Petrotec's Engineering & Development Department. Far from it, it then becomes necessary to develop a product's manufacturing process, plus train the staff involved, procure materials and stocks, build prototypes and, finally, a host of clients and suppliers must be contacted – in short, there is an endless stream of ancillary activities to take into account, any of which may well condition a new product's effective launch date.

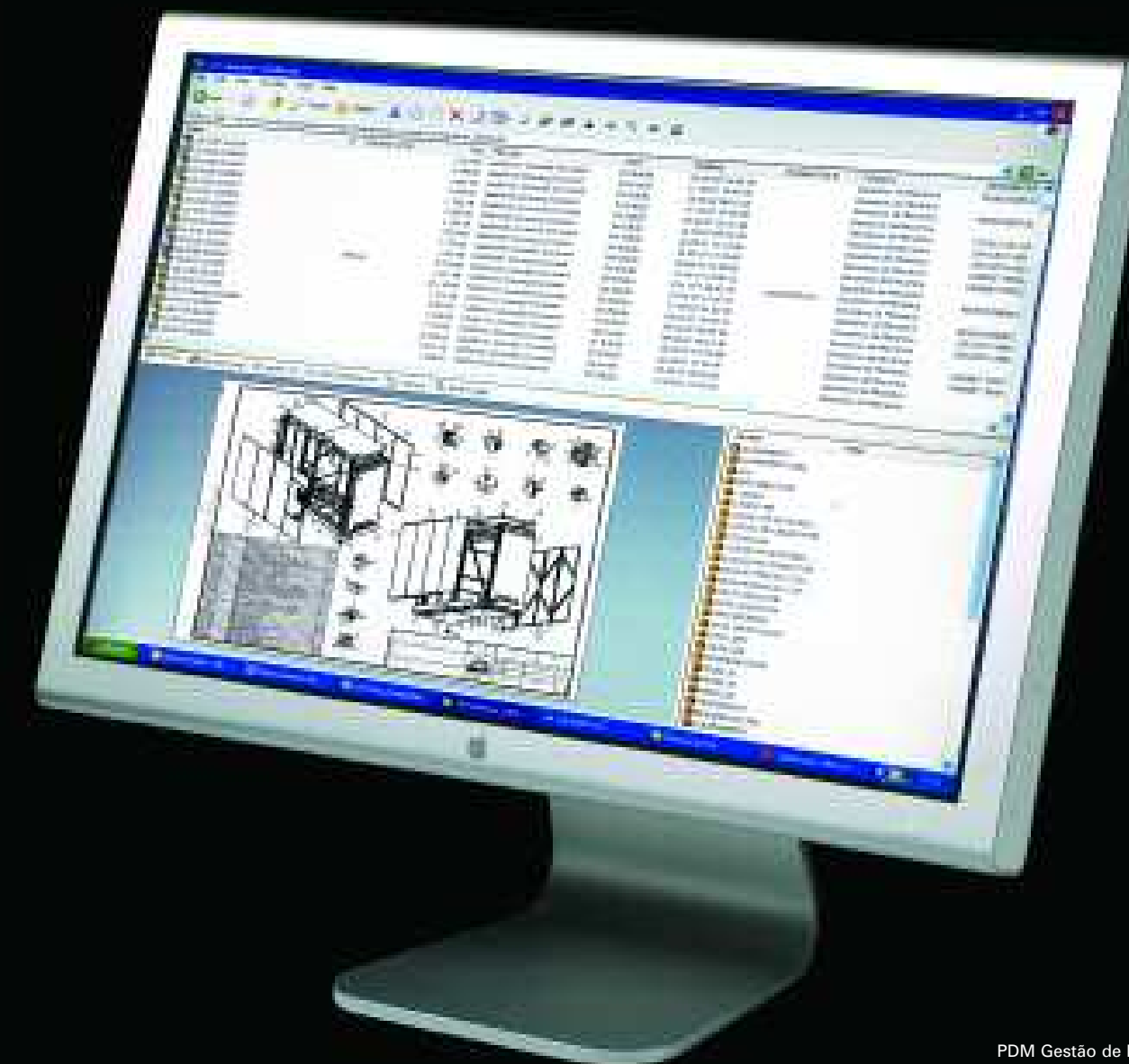
In order to minimize lead time on new product launches, it is vital to develop, as many activities as possible, in simultaneous – by so-called concurrent engineering – and in a cooperative fashion, which, in turn, becomes only possible provided that the underlying planning is sound and that constantly updated information is shared by all parties involved, in real time, thereby enabling synchronous work to be developed in all areas.



Aplicação PDM (Preview MultiJet Compact)
PDM Application (Preview MultiJet Compact)



Análise por Elementos Finitos da Estrutura da MultiJet
MultiJet Structure Analysis by Bounded Elements



PDM Gestão de Desenhos
PDM Drawings Management

A Petrotec consciente desta realidade, e procurando servir cada vez melhor os seus clientes, decidiu recentemente investir numa infra-estrutura de informação que suporta, de forma efectiva, estes processos. Sendo utilizadora de SolidWorks (Software de concepção 3D), desde 1999, e constituindo-se este a fonte principal de informação dos produtos em desenvolvimento, procurou uma solução PDM (Product Data Management) que permitisse a integração e compatibilidade, não só com o SolidWorks, mas também com documentos de outras aplicações.

Assim, optou-se pela aquisição da aplicação PDM Works Enterprise, produzida pela SolidWorks Corporation.

Esta aplicação PDM permite fazer uma administração efectiva de todos os dados relacionados com os produtos, desde os desenhos e modelos 3D, nomenclaturas, especificações de materiais, manuais técnicos, software e firmware, entre outros, independentemente do formato dos ficheiros utilizados – por exemplo, ficheiros SolidWorks, MS-Word, MS-Excel, etc.

Dispõe de capacidade de controlo de acessos sofisticada e adaptável às necessidades, permitindo expor apenas a porção da base de dados necessária. Faz gestão efectiva das versões dos documentos e mantém histórico dos mesmos, permitindo uma consulta fácil e permanentemente actualizada dos dados.

São estas características que permitem ultrapassar a fronteira do Departamento de Engenharia e Desenvolvimento, facultando o acesso directo à informação a outros departamentos e parceiros.

Em resumo, as principais vantagens deste sistema são:

1. Melhoria significativa da partilha de informação entre departamentos e localizações distintas.

O sistema permite melhorar a gestão e partilha de todos os tipos de documentos e informações do produto, desde documentos de engenharia até especificações de produto para os vários mercados. Suporta o crescimento da organização sem que esta perca o controlo e a eficácia na gestão documental. Permite o acesso web e a possibilidade de integração com outros sistemas. Melhora significativamente a gestão de alterações técnicas dos produtos.

Being fully aware of the dynamics of concurrent processes, and in its search for continuously improving customer service, Petrotec has recently introduced new IT systems that are capable of effectively supporting concurrent engineering processes. As a SolidWorks (3D design software) user since 1999, and given the fact that SolidWorks files constitute the main source of information on products under development, Petrotec searched for a Product Data Management (or PDM), a solution capable of integrating and making compatible all work created in SolidWorks with documents created with other applications.

PDM Works Enterprise, an application developed by SolidWorks Corporation, was the selected solution.

This PDM application can effectively manage all data relating to the company's products, whether it's 3D drawings and models or nomenclature requirements, and from materials specifications to technical manuals, to software and firmware, inter alia, regardless of file format – for instance, the application can handle files created with SolidWorks, MS-Word, MS-Excel, and so on.

In addition, it provides sophisticated access control features that can be tailored to the company's needs, whereby access can be granted only to particular sections of the database, as required. Lastly, it manages document versions effectively and keeps history on document amendments, thereby allowing easy perusal and updating of all data, on an on-going basis.

Features such as these allow Petrotec to overcome the bounds of its Engineering & Development Department by providing other Departments and allies with access to the required information.

In short, the system's main advantages are:

1. A significant improvement in our ability to share information between departments and geographically separate locations.

The system greatly enhances the management and sharing of all types of files and product information, which range from engineering documents to product specifications for different markets. It will also allow the company to grow without losing control and effectiveness in managing all its documentation and information systems. It provides access to the web and the possibility of integrating it with other IT systems. And it significantly enhances the management of technical changes to existing products.

2. Melhoria significativa na gestão de dados e versões

O processo de desenvolvimento de produtos simplifica-se pela facilidade de acesso permanente às versões mais recentes dos documentos e dados. Esta gestão eficaz permite à Engenharia, à Produção, às Compras e ao Marketing e Vendas evitar erros, tais como trabalhar com versões erradas dos documentos ou inadvertidamente apagar ficheiros. Adicionalmente, permite a reutilização de dados, reduzindo o tempo e o esforço. Permite efectuar pesquisas do tipo "where used?" e por meio de atributos.

3. Simplificação dos processos com a automatização do fluxo documental

O fluxo documental, nomeadamente aprovação de desenhos e alterações técnicas, pode ser automatizado permitindo reduzir os erros e omissões, aumentando a rapidez. O processo de emissão de desenhos, por exemplo para a Produção, pode ser completamente automatizado. Estes processos podem ser modificados, de forma simples, permitindo à organização adaptar-se rapidamente a novos modelos de gestão.

4. Permite auditar as actividades para evitar desvios aos processos definidos

Cada interacção sobre a base de dados fica documentada, permitindo saber, com todo o detalhe, quais as acções realizadas por cada utilizador do sistema bem como o estado de cada documento. Assim, o sistema permite evidenciar a aplicação e cumprimento dos procedimentos instituídos (importante para ISO 9000:2000) e os desvios podem ser corrigidos, mantendo-se a integridade dos dados.

5. Partilha de informação com Clientes e Fornecedores

Com esta aplicação, é possível aproveitar as capacidades de gestão do fluxo de informação e de dados e estendê-los às actividades que envolvem Clientes e Fornecedores. O nível de acesso é configurável, utilizador a utilizador, sendo possível definir bem quais as permissões e ficheiros acedidos, aumentando a eficiência sem comprometer a confidencialidade e a segurança. Esta partilha alargada de informação conduz a redução do tempo de desenvolvimento de produto.

A Petrotec pretende, desta forma, dar resposta mais célere aos anseios dos seus Clientes, assumindo o compromisso de acompanhar e responder às suas necessidades reais em tempo real, agora e no futuro!

2. A significant improvement in our data and document version management

Product development processes are greatly simplified by ease of access to the most recent versions of all data and documentation, at all times. In turn, effective information management assists our Engineering, Production, Purchasing, and Marketing and Sales divisions in preventing mistakes, such as those that may be caused by using outdated versions of work documents, or inadvertently deleting files. In addition, users can reuse data, thereby reducing time and effort. The database can be searched according to criteria such as "where used?" and by a range of document attributes.

3. Process simplification through document flow automation

Document flow, and namely approvals of technical drawings, changes and enhancements to products, can also be streamlined, thereby reducing errors and omissions and increasing processing speed. For instance, the issuing of technical drawings for our Production Division was fully automated. Moreover, automated processes can be easily amended at a later stage, which, in turn, allows the organisation to quickly adapt to new management models.

4. Auditing of working processes to detect deviations from standard procedures

User interaction with the database is documented, thereby allowing us to ascertain every user's actions in great detail, as well as identify the status of every document. In this way, the system allows identification of instances where procedures were not applied or complied with (which feature is important under the ISO 9000:2000 Standard). Such deviations can be corrected and data integrity can thereby be ensured.

5. Providing for the sharing of information with Clients and Suppliers

The new system allows us to take advantage of the capabilities of the data and document flow management system to extend it to other activities that involve Customers and Suppliers. Access can be configured for every single user and user access rights can be clearly defined, including which data files can be accessed by whom, on a case by case basis, which greatly increases efficiency without compromising security and confidentiality. In turn, increased sharing of information guides to reduced product development lead times.

By implementing such systems, Petrotec's goal is to enhance its ability to more speedily meet its customers' needs, and it remains fully committed to address and follow up on their real needs, in real time, now and in future!