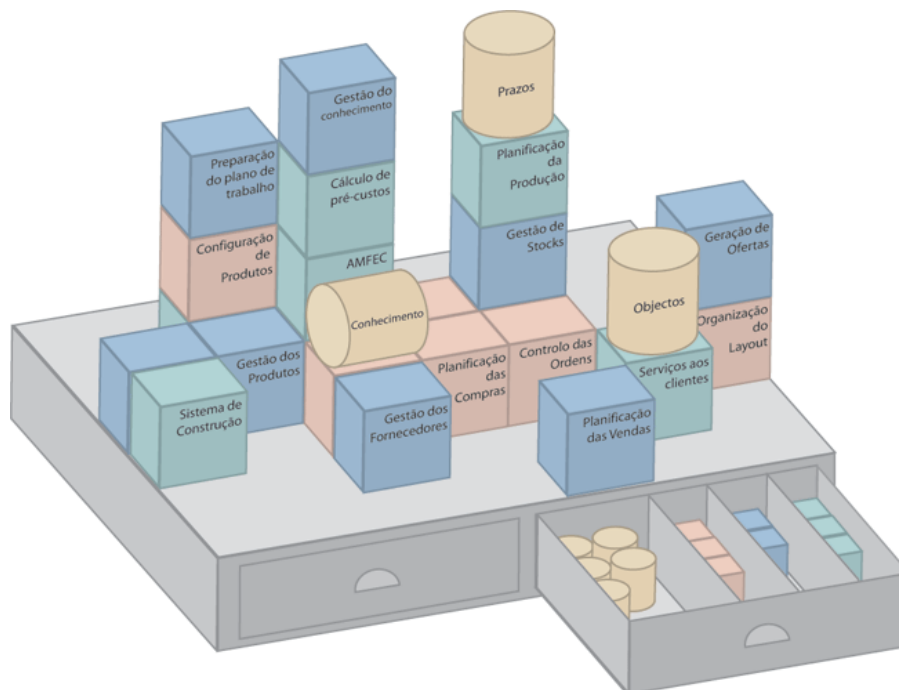


O QUE É O MIRAKON?

O Mirakon é um software que permite construir aplicações para áreas específicas de negócio, de uma forma rápida, flexível e integrada.



Mesmo sem conhecimentos de programação, pode facilmente construir aplicações baseadas no conhecimento, como pré-cálculo de custos de novos produtos, configurador automático de produtos, sistema AMFEC (Análise dos Modos de Falha, Efeitos e sua Criticidade), planeamento de produção, etc., sem redundâncias e com interfaces interligando as várias aplicações.

O Mirakon é particularmente indicado para aplicações complexas que requerem muito conhecimento especializado. O conhecimento específico de uma empresa pode ser guardado e estruturado numa base de conhecimentos de tal forma que este pode ser utilizado em várias situações e aplicações.

O Mirakon possui uma capacidade única para guardar e manipular estruturas de dados heterogéneas e dinâmicas. Os produtos complexos tais como máquinas, ferramentas e plantas podem ser modelados em estruturas diferentes (estrutura funcional, estrutura construtiva, processo de produção, estrutura de custos...) e serem armazenadas como somente um objecto no sistema da base de dados do Mirakon.

O Mirakon é especializado nas seguintes áreas:

- Cálculo do pré-custo, para desenhadores técnicos e planeadores do produto;
- Sistemas para configuração de produtos complexos (específicos para cada cliente, etc.);
- Planeamento de produção e sistemas de AMFEC;
- É igualmente possível desenvolver aplicações mais simples tais como, gestão de clientes, plano financeiro, gestão de stocks, entre outros.

VANTAGENS DO MIRAKON

O tratamento de estruturas complexas: Os sistemas de bases de dados relacionais são pouco convenientes, se o objectivo é modelar produtos complexos ou processos de produção. Os dados de um objecto são distribuídos por muitas tabelas e relações, o que provoca estruturas de dados complicadas.

O Mirakon oferece, de raiz, uma nova definição:

Estruturas em árvore, livremente crescentes, em vez de tabelas predefinidas e rígidas.

Flexibilidade: Os pacotes de software standard para áreas predefinidas, mesmo quando são configuráveis, oferecem muitas funções desnecessárias e não contém algumas que são muito importantes. São baseados em estruturas e em algoritmos de dados standards.

Resultado: O Cliente deve adaptar-se ao software quando deveria ser o inverso! O Mirakon por sua vez oferece-lhe uma linguagem com a qual se pode construir as próprias estruturas, diálogos, algoritmos e documentos. É o cliente que controla as suas aplicações e é independente do próprio Mirakon (e é melhor assim!).

Integração: Muitas aplicações heterogéneas com todos os interfaces possíveis provocam custos elevados para situações indeterminadas. Uma nova versão da aplicação "X" aparece e os interfaces com as outras aplicações deixam de funcionar!

As aplicações no Mirakon são encaixadas numa base de dados comum e a superfície de utilização não requer nenhuma interface. Mesmo assim o Mirakon contém interfaces para output (ODBC, ASCII...).

A definição "Baseado-no-Conhecimento": É melhor armazenar um método (conhecimento) que pode calcular o tempo necessário para perfurar uma peça, dependendo da ferramenta, dos materiais e parâmetros do furo, do que armazenar o tempo de perfuração (dados) para milhares de peças. Um novo tipo de ferramenta de perfurar é comprada e automaticamente todos os dados estão actualizados. A qualquer momento, esse método pode ser alterado em poucos minutos. O Mirakon relaciona os dados com o conhecimento de tal maneira que este é justificado em qualquer altura.

Construção & Funcionamento

O sistema Mirakon consiste em 4 componentes:

1. o nosso programa Mirakon;
2. a sua base de conhecimentos com as suas aplicações;
3. a sua base do trabalho com os seus dados;
4. e a sua configuração.

O programa Mirakon possibilita-lhe, como um autor, a possibilidade de guardar o conhecimento e construir as aplicações, bem como estruturar e administrar os dados. Como utilizador, as aplicações são iniciadas, interpretadas e executadas interactivamente.

A base de Conhecimentos contém o conhecimento e aplicações sob a forma de tabelas, funções, procedimentos, documentos, diálogos e estruturas de dados. É desenvolvida de maneira modular e permite a inserção de módulos de conhecimento de diferentes autores.

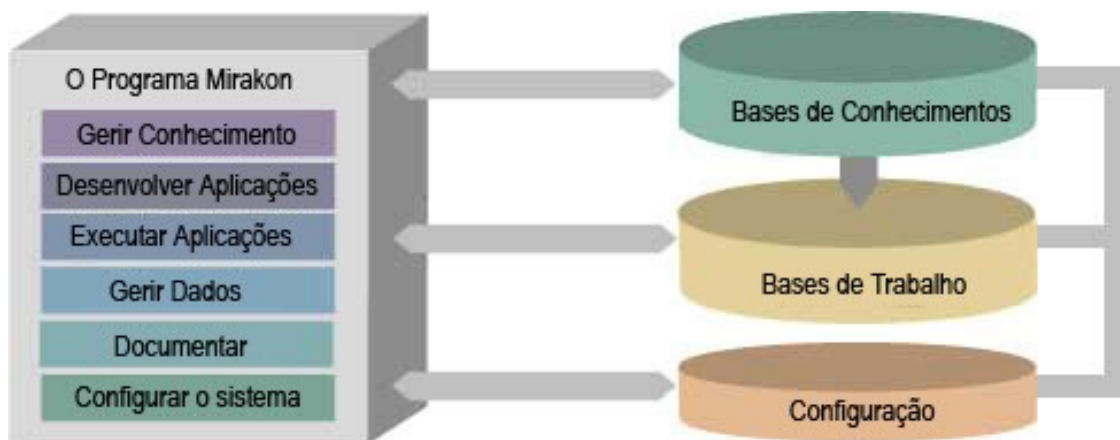
A base de trabalho contém os dados que resultaram do trabalho dos utilizadores: Produtos, clientes, programas, encomendas, ordens de produção, fornecedores, etc...

A configuração define o projecto e guarda a ligação às várias bases de conhecimento e bases de trabalho.

Dois tipos de utilizadores devem ser diferenciados:

Os autores (você, os seus colaboradores) desenvolvem aplicações, definem estruturas de dados e modelam o conhecimento existente de acordo com as vossas especificações e o desejo dos utilizadores.

Os Utilizadores (os vossos colaboradores e você mesmo) executam as aplicações e tratam os dados (calculam, projectam, organizam, orçamentam, documentam...).



Modelar conhecimento

Vivemos numa altura em que o conhecimento cresce muito rapidamente. Dia a dia, milhares de publicações especializadas são editadas. Os livros, a Internet, as bases de dados, o CD-ROM e outros portadores do conhecimento são ofertas muito atractivas.

Contudo o conhecimento técnico específico "vive" na cabeça dos colaboradores, raramente é editado e não está frequentemente à disposição dos outros colaboradores.

Se um novo projectista técnico quer saber a tolerância de um produto mais complexo, ou o material mais adequado para ele, deve consultar peritos. Se estes peritos entram na reforma, a empresa perde capacidades inestimáveis de desenvolvimento e conhecimento.

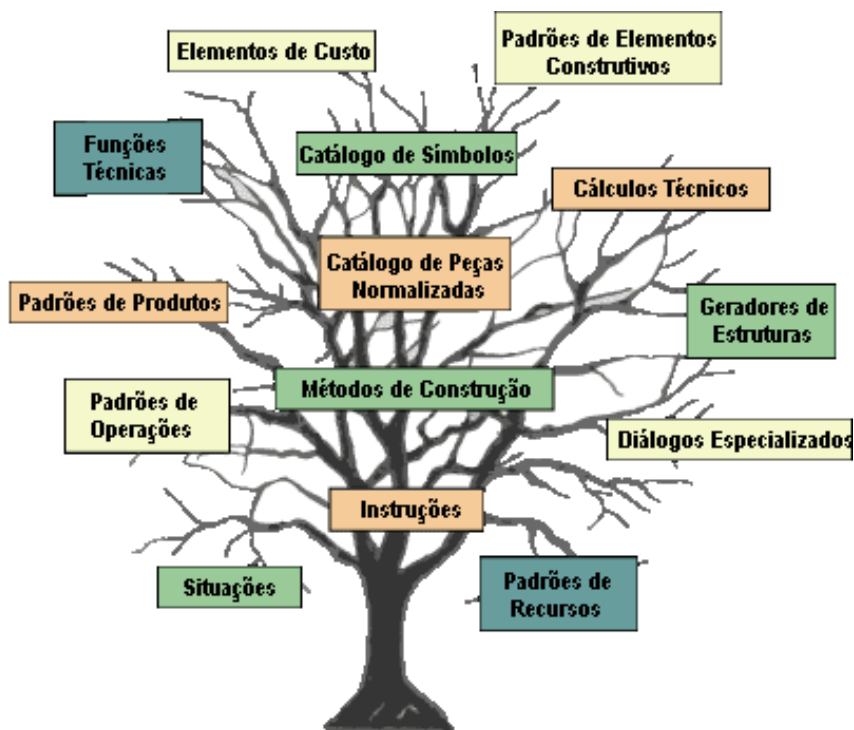
O nosso objectivo é apreender e organizar este conhecimento de modo a que os utilizadores conheçam as mais diversas situações vividas/experienciadas, sem ter que procurar. Para isso, o Mirakon oferece várias ferramentas e métodos.

As bases de conhecimento são organizadas em módulos. Cada módulo trata um tema e oferece ao seu autor uma semântica independente dos outros módulos.

Cada módulo do conhecimento é modelado como uma árvore, cujos "frutos" são as tabelas, os procedimentos, as funções, os documentos, os diálogos e as estruturas de dados. Estes objectos de conhecimento estão semanticamente ligados uns com os outros.

Um método particularmente eficaz é o uso de padrões.

Os padrões são modelos parametrizáveis dos diferentes objectos, que possuem "inteligência". Um bom exemplo seria o produto "transmissão de motor", que pode, devido aos seus parâmetros e acções atribuídas, produzir desenhos, listas das peças, prazos, estruturas de custo, etc.



Modelar Produtos

Os sistemas técnicos podem, além dos dados habituais, conter várias estruturas interligadas:

A estrutura funcional descreve o que o produto irá fazer. Aqui são representadas tarefas técnicas (funções), que o produto deve realizar. Cada função vem de um padrão de função das base de conhecimento, pode ser parametrizada e afecta a estrutura construtiva e o processo de fabrico.

Exemplo: a função de travar num automóvel causa: a unidade do travão, todos os tubos hidráulicos, cilindros do travão, a electrónica necessária, bem como todas as operações de montagem necessárias.

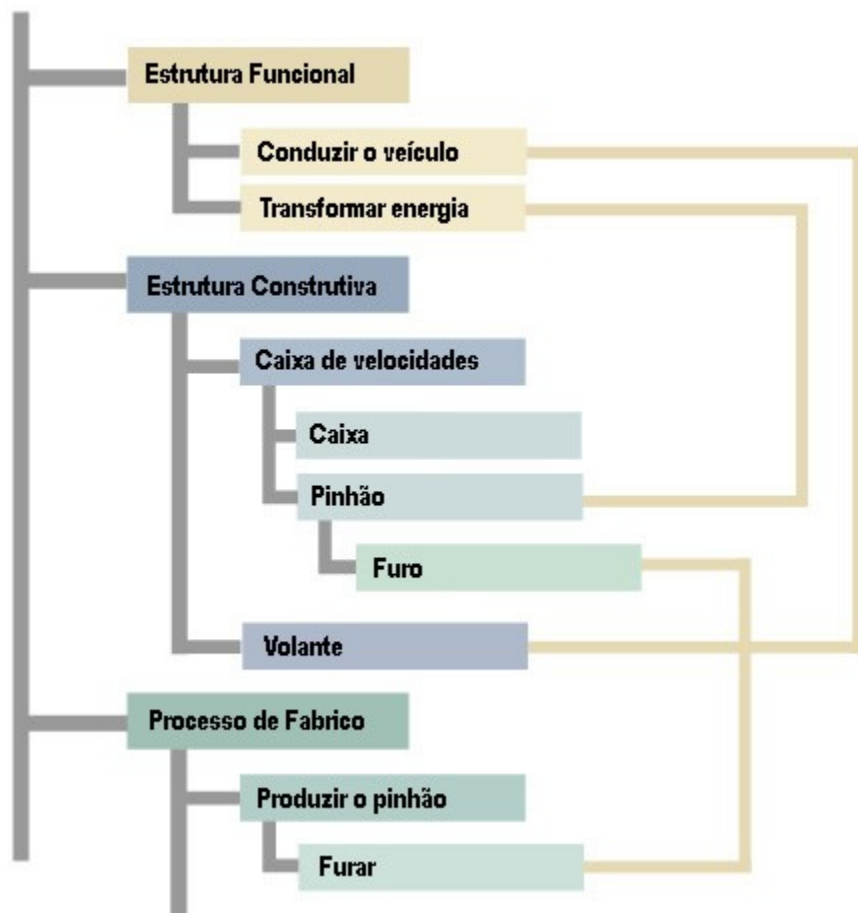
A estrutura construtiva descreve como o produto é construído. É composta por diversos componentes, grupos construtivos, peças e características de fabrico como a perfuração, o tratamento térmico, etc., entre estes componentes existem várias relações como: correspondência, posições geométricas, a dependência da medida e da sequência. Os componentes conseguem gerar os processos de fabrico.

O processo de fabrico descreve como o produto é produzido. É composto por uma hierarquia de operações e peças com características técnicas, tempos e recursos necessários. As operações têm relações sequenciais e podem gerar elementos de custo.

A estrutura de custo descreve quanto custa o produto e porquê. Consiste em organizar a lista de elementos de custo de acordo com categorias, processos, componentes e funções de custo.

A estrutura de representação descreve o aspecto do produto. Contém desenhos, modelos 3-D, etc.

Outras estruturas podem ser igualmente inseridas, como, por exemplo: Estrutura de aprovisionamento, estrutura de efeitos, etc.



Modelar processos

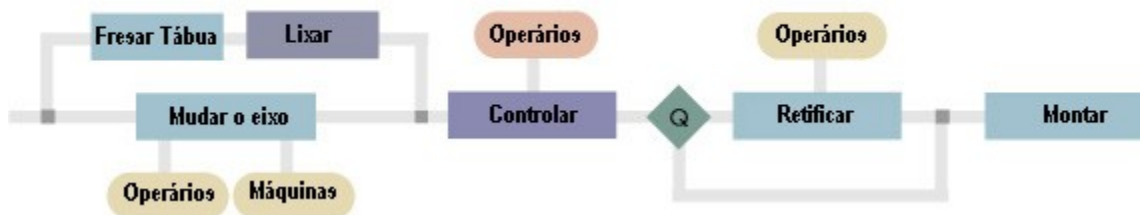
A planificação de ordens de fabrico pode tornar-se muito fastidiosa e exige uma ferramenta potente, assim como algoritmos complexos. Especialmente se vários recursos estão relacionados com várias operações, e estas operações estão por sua vez relacionadas com outras ordens de fabrico.

O Sistema Mirakon permite relacionar várias ordens de fabrico umas com as outras. Uma ordem de fabrico contém várias operações e cada operação pode utilizar vários recursos, por exemplo: a operação “fresar” necessita de 5 horas de posto de trabalho, 2 horas de mecânico, uma ferramenta e 3 KW/H. Cada recurso tem uma capacidade limitada e pode ter exceções assim como feriados, horas extraordinárias, perdas devido a reparações, etc.. As operações podem ou não ter interrupções entre elas, e podem ser calculadas para a frente ou para trás.

Com o módulo de planeamento de produção da Mirakon, um plano de produção de encomendas e ordens de produção pode ser planificado, com cálculo de stocks, em alguns minutos.

Fixando e deslocando ordens de fabrico, podem ser calculadas várias simulações rapidamente, e assim otimizados os prazos de produção.

Vários documentos gráficos adaptados às necessidades do cliente fornecem informações sobre os prazos, a capacidade, as cargas, as listas de compras, etc.



PIB-Reader

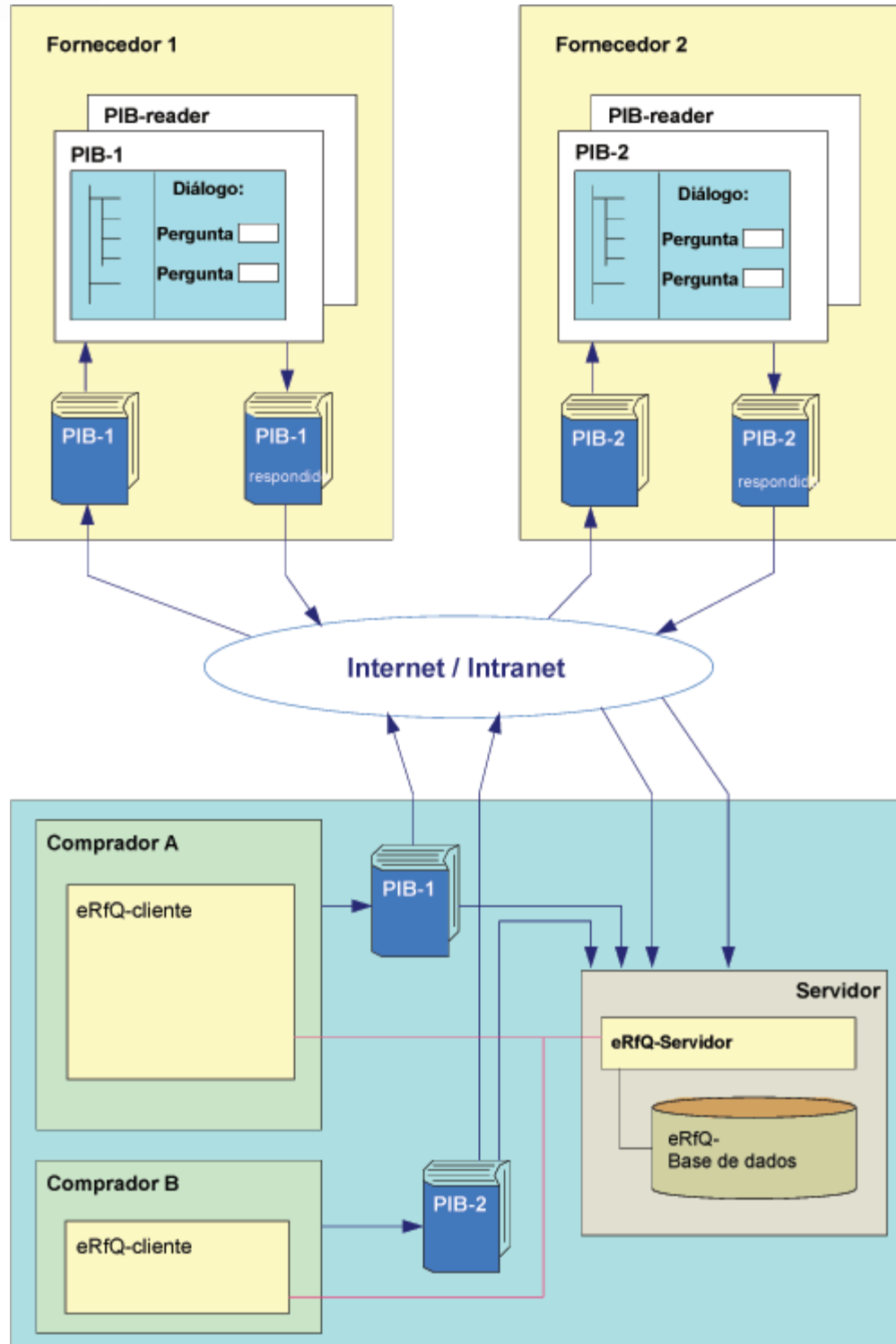
PIB (Portable Intelligent Book - livro inteligente portátil) como o nome indica, é um livro que contém, não só informação estática bem como conhecimento, diálogos e/ou interação com o leitor ou sistema.

Não estando limitado a conter unicamente informação estática, e necessitando unicamente de um software, completamente grátis e que não requer qualquer instalação (PIB-Reader), para ser visualizado, um PIB pode ser utilizado para várias interações entre o seu criador e o leitor.

Exemplos:

- Guardar o conhecimento necessário para calcular uma tolerância dependendo do material e outros parâmetros, ao invés de guardar tabelas enormes com todos os casos possíveis, permite ao leitor indicar os parâmetros necessários e obter a sua resposta imediatamente ao invés de ter que procurar nas tabelas.

- Para produtos complexos, em que o comprador tem que enviar muitas especificações, tolerâncias, etc. para vários fornecedores, de modo a que estes possam fazer um orçamento, é enviado um PIB com a estrutura do produto aos fornecedores, de modo a que estes possam preencher os dados necessários (preços, materiais, etc.) e enviar novamente o PIB ao comprador (como demonstrado na figura seguinte).



* * * * *