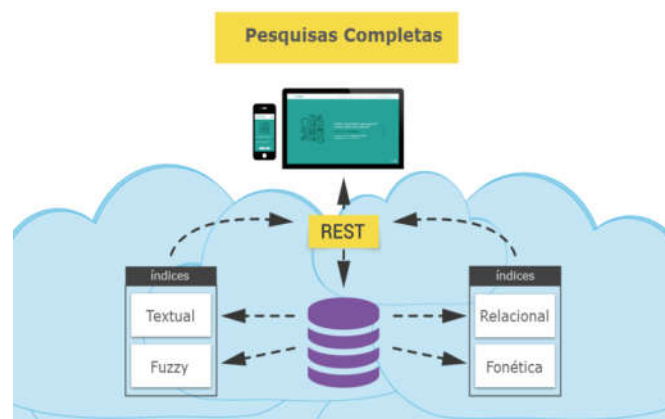


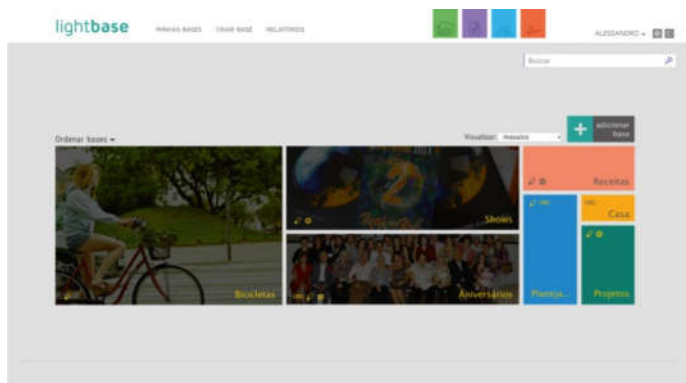


## *Informação a qualquer hora e lugar!*



O LightBase Cloud Platform (LBCP) é um produto idealizado para ser disponibilizado como serviço na nuvem (PaaS) em formato que permite qualquer usuário desenvolver, testar, implantar e hospedar aplicações de forma integrada e escalável tanto em tamanho das bases de dados, quanto em disponibilidade de utilização.

The LBCP – LightBase Cloud Platform is a product that provides tools which enable end-users develop applications without any programming, LightBase is a framework linked with a Multidimensional Document Data Base thru a JSON- RESTful- API, besides the JSON objects will automatically be Text, Fuzzy, Synonym and Relational indexed for any kind of search. LightBase was developed to grow horizontally using clusters that can virtually support any amount of data or simultaneously users.



O **LBCP** é uma evolução do **LIGHTBASE - Banco de Dados Textual, Documental, Multimídia e Multidimensional** que disponibiliza ferramenta para que o próprio usuário final possa definir sem programação:

- ✓ Estrutura de Dados Complexa: multimídia e multidimensional;
- ✓ Pesquisa Textual Completa na Estrutura de Dados definida;
- ✓ Formulários para Cadastro, Atualização e Visualização de registros;
- ✓ Relatórios de registros unitários ou consolidados;
- ✓ Cadastro de Usuários com as devidas Permissões de Acesso.

O **LBCP** libera o usuário final da necessidade de programação, uma vez que todo o sistema será desenvolvido por definição, e que a estrutura de dados multidimensional permite a gestão e manipulação de dados complexos, isto é, sem a limitação de apenas duas dimensões normalmente chamadas de Linhas e Colunas.

Desta forma, as aplicações **LBCP** não necessitam de *middlewares* tipo ORM – *Object Relational Mapper*, pois um objeto no **LBCP** é manipulado, gravado, modificado e pesquisado, na complexidade nativa. Esta inovação permite grande desempenho e facilidade de desenvolvimento para o usuário final, que não necessita conhecer estruturas de dados relacionais: linhas e colunas.

Os **Formulários e Relatórios** também são definidos através de interfaces modernas de formatação e apresentação, todo o sistema será desenvolvido sem programação.

Disponibilidade de programação adicional, quando a aplicação assim necessitar, usualmente para

integração com outros sistemas, processamento especial ou implantação de outras ferramentas como BI – *Business Intelligence* e estatísticas elaboradas.

De forma geral, o **LBCP** permite que qualquer usuário seja catalogado e após receber uma senha de Administrador de Bases poderá criar por definição, Bases de Dados, Formulários, Relatórios e Cadastro de Usuários:

Base de Dados: estas bases são os repositórios dos objetos de dados, espelhando exatamente a forma que estes dados existem no mundo real. Cada registro desta base contém uma estrutura JSON ou XML refletindo um objeto tão complexo quanto à definição da base, podendo conter qualquer tipo de dados (alfa, numérico, valor, data, hora, imagem, documento *Word*, Planilhas, Fotos, PDF e outros).

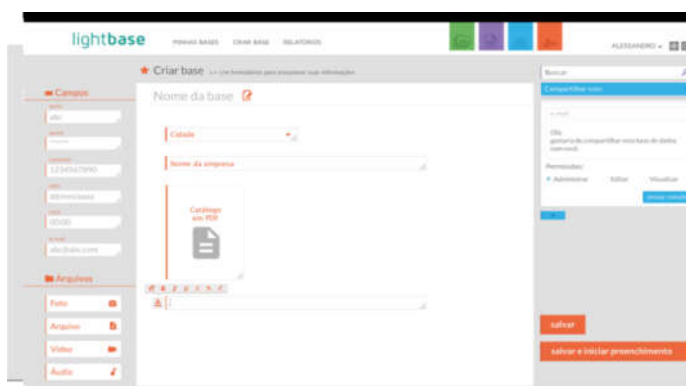
- ✓ Os dados podem ser agrupados e multivalorados; exemplo: um “Grupo” chamado “Dependente” conterá os campos: Nome, Data de Nascimento e Grau de Parentesco, e podem conter quantos dependentes forem necessários, sem a necessidade de criação de outras tabelas e relacionamentos.

Cada usuário poderá criar quantas Bases desejar.

- ✓ Formulários, que serão definidos com ajuda de ferramenta disponibilizado na interface, onde será possível arrastar campos, instalar rotinas pré-definidas de críticas tais como (data, hora, CPF, modulo 11), criar *List Box*, *Drop Down*, e outras facilidades e funcionalidades necessárias.
- ✓ Relatórios: similar aos Formulários, os usuários definirão seus relatórios simplesmente arrastando os campos para o lugar onde desejam ter suas informações apresentadas, além de definir totalizadores.
  - ✓ Cadastro de Usuários: o Administrador de Bases cadastra os usuários, para que possam utilizar as Bases de Dados previamente definidas, bem como os Formulários e Relatórios a que tem acesso em cada base.
  - ✓ Pesquisa Textual: todos os dados de

todos os campos sejam eles formatados ou livres, até em arquivos anexados aos registros, serão indexados por palavra, o que permite a recuperação de qualquer informação contida nos registros como as ferramentas de buscas conhecidas na Internet.

Após estas definições a aplicação estará pronta para uso, rodando na nuvem, em ambiente virtualizado, com endereçamento de 64 bits em *cluster*, que permitirá ser escalada automaticamente para atender a qualquer necessidade de volume de dados ou usuários simultâneos.



## Características

“LightBase Cloud Platform” tem alto grau de inovação, pois não existe no mercado uma solução que:

- ✓ Permite ao próprio usuário desenvolver suas soluções em banco de dados textual, para rodar em nuvem;
- ✓ Baseada em tecnologia altamente avançada, desenvolvida inteiramente no Brasil.

O **LBCP** é uma inovação incremental, na medida em que é um desdobramento do software **LightBase**, permitindo que terceiros desenvolvam suas próprias aplicações. Consideramos ser uma inovação de caráter internacional, pois nenhum banco de dados textual, documental, multidimensional e multimídia existente atualmente no mercado, oferece funcionalidades de geração de aplicações pelo próprio usuário para rodar em nuvem.

## Diferencial Tecnológico

A maioria da informação existente no cotidiano das pessoas é de natureza não-estruturada (documentos, planilhas, vídeos, textos, fotos, etc.). Esse tipo de informação, mais complexa, por muito tempo passou despercebida pela maioria das organizações devido à complexidade de agrupá-las e referenciá-las.

Para os tradicionais servidores de bancos de dados relacionais, é realmente difícil representar dados complexos, porque toda a informação precisa ser fragmentada de forma que caiba em “tabelas planas bidimensionais”. Quando a tecnologia relacional é usada para descrever dados do mundo real, há um empilhamento de tabelas e sub-tabelas, e uma grande quantidade de processamento é necessária para “remontar” a informação necessária para se completar as operações. Esse é o problema conhecido na indústria como o “Problema da Impedância”.

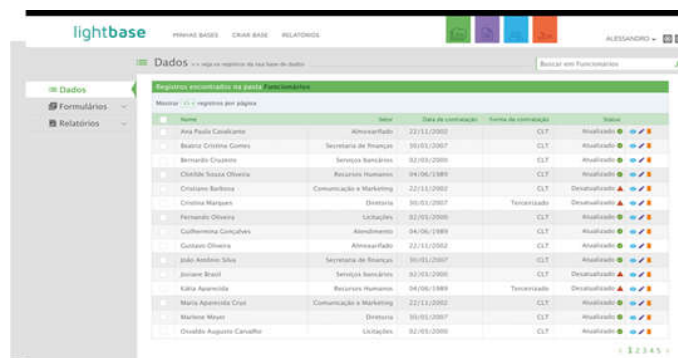
### Banco de Dados



O “Problema da Impedância” entre bancos de dados relacionais e as atuais tecnologias de desenvolvimento de software, tornou-se um problema sério – os projetos ficaram ainda mais complexos e aumentaram as chances de fracasso. Embora a simplicidade das estruturas tabulares suporte uma linguagem de consulta (SQL), é difícil decompor estruturas de dados do mundo real em simples linhas e colunas. O resultado é um conjunto enorme de tabelas e relacionamentos, difíceis de lembrar e usar – linhas e colunas são simples, mas a necessidade generalizada de programar adicionou complicadores como junções externas, procedimentos armazenados e gatilhos, dentre outros.

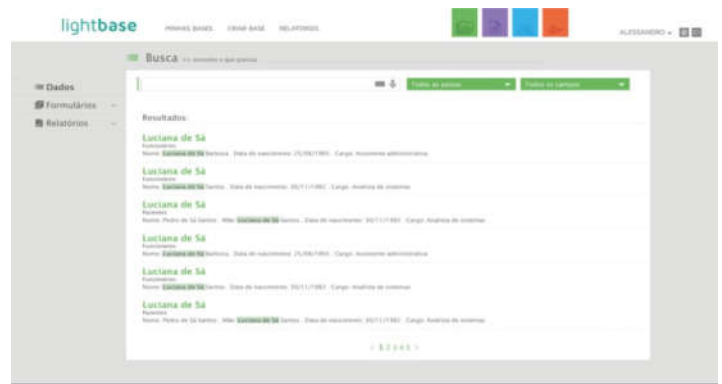
As aplicações modernas normalmente são escritas usando a tecnologia de objetos que permite um modo mais rápido e mais intuitivo de descrever e usar informações. O desenvolvimento é mais rápido, e mais seguro. Infelizmente, os objetos não são compatíveis de forma nativa, com bancos de dados relacionais. As vantagens da orientação a objetos são diminuídas quando os objetos têm que ser forçados a se encaixar no modelo relacional bidimensional.

A tecnologia do **LightBase** está bem à frente da atual tecnologia dos bancos de dados relacionais. Ao invés de armazenar informações em tabelas simples, o **LightBase** opera com objetos, armazenando os dados do aplicativo em sua forma nativa, através de seu mecanismo de armazenamento multidimensional. Com este modelo multidimensional de armazenamento, orientado a objetos, os dados não precisam ser “remontados”, já que eles já são armazenados como existem no mundo real (e de acordo com o modelo de negócio), eliminando o “Problema da Impedância” e a sobrecarga de processamento inerente ao modelo relacional, resultando em um incremento significativo da velocidade de armazenamento e recuperação de informações.



O termo “multidimensional” significa que os dados podem ser armazenados por tantos parâmetros quantos forem necessários: eles não estão limitados a linhas e colunas. Isto permite modelos de dados muito mais ricos do que os obtidos com a tecnologia relacional. Dados complexos podem ser armazenados e utilizados, de uma forma muito mais natural e intuitiva.

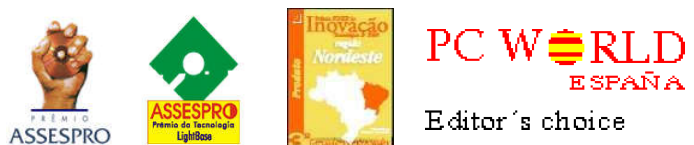
O **LightBase** também utiliza recuperação textual plena. Diferente dos bancos de dados tradicionais, um sistema de recuperação textual armazena todo o conteúdo sob forma de um conjunto de chaves possibilitando a recuperação de informação por qualquer palavra



ocorrendo em qualquer lugar do banco de dados, seja num campo numérico, alfanumérico, texto, etc. No caso específico da recuperação textual no **LightBase**, é possível fazer buscas através de expressões regulares, por proximidade de palavras, palavras que apareçam numa mesma frase ou parágrafo e busca fonética. A própria forma de consulta à base de dados é bastante intuitiva, bem próxima à da linguagem natural. Não é preciso especificar chaves de acesso durante a programação nem pagar o preço em tempo quando se pesquisa por algo que não seja uma chave. A indexação da base de dados é *on-line*, possibilitando a recuperação de informações a qualquer instante.

A estrutura multidimensional, orientada a objetos, do **LightBase** facilita o agrupamento das informações para a indexação textual, reduzindo o custo em termos de desempenho em comparação com os recursos de indexação textual inseridos posteriormente em bancos de dados relacionais tradicionais. Tudo é feito de forma eficiente e transparente ao usuário, tornando o armazenamento e a recuperação de informações no **LightBase** tão simples quanto o modelo relacional, só que bem mais poderoso.

## Prêmios



**Lightbase Serviços e Consultoria em Software Público Ltda**  
 SCN Quadra 1 Bloco "E" Sala 1602 - Central Park  
 CEP 70.711-903 - Asa Norte - Brasília - DF  
 Fone: +55-61-3347-1949  
[www.lightbase.com.br](http://www.lightbase.com.br)