

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS RÁPIDOS DE  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS NAS APLICAÇÕES DA  
SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
DO SENADO FEDERAL**

**JOÃO HENRIQUE GOUVEIA  
RICARDO DE OLIVEIRA RAMOS**

**ORIENTADOR: RAFAEL TIMÓTEO DE SOUSA JUNIOR**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO  
EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

**PUBLICAÇÃO: UNB.LABREDES.MFE.012/2006**

**BRASÍLIA - DF: SETEMBRO/2006**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS RÁPIDOS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS NAS  
APLICAÇÕES DA SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
DO SENADO FEDERAL**

**JOÃO HENRIQUE GOUVEIA**  
**RICARDO DE OLIVEIRA RAMOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA.

APROVADA POR:

---

**RAFAEL TIMÓTEO DE SOUSA JR., Doutor**  
**(ORIENTADOR)**

---

**ODACIR TIMM JÚNIOR, Mestre**  
**(CO-ORIENTADOR)**

---

**ANTÔNIO FERDINANDO MAGNI, Mestre**  
**MEMBRO**

---

**LUCAS PAES MOREIRA, Mestre**  
**MEMBRO**

**DATA: BRASÍLIA/DF, 06 DE SETEMBRO DE 2006.**

## FICHA CATALOGRÁFICA

GOUVEIA, João Henrique e RAMOS, Ricardo de Oliveira.  
Avaliação dos processos rápidos de desenvolvimento de sistemas nas aplicações da Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal. Brasília, 2006.  
(x), (53)p., 297 mm (ENE/FT/UnB, Especialistas, Engenharia Elétrica, 2006).

Monografia de Especialização – Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia.  
Departamento de Engenharia Elétrica.

1. Desenvolvimento rápido de sistemas 2. RAD  
3. Prototipação

I. ENE/FT/UnB. II. Título (Série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GOUVEIA, João Henrique e RAMOS, Ricardo de Oliveira. (2006). Avaliação dos processos rápidos de desenvolvimento de sistemas nas aplicações da Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal. Monografia de Especialização, Publicação setembro/2006, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, (56)p.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DOS AUTORES: João Henrique Gouveia e Ricardo de Oliveira Ramos

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Avaliação dos processos rápidos de desenvolvimento de sistemas nas aplicações da Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal.

GRAU/ANO: Especialista/2006.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. É também concedida à Universidade de Brasília permissão para publicação desta monografia em biblioteca digital com acesso via redes de comunicação, desde que em formato que assegure a integridade do conteúdo e a proteção contra cópias de partes isoladas do arquivo. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte desta Monografia de Especialização pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

---

João Henrique Gouveia  
AOS 8 – Bloco E – Apartamento 409  
CEP 70660-085 – Brasília – DF - Brasil

---

Ricardo de Oliveira Ramos  
SMPW Quadra 7 Conjunto 3 Lote 5 Casa G  
CEP 71740-703 – Brasília – DF - Brasil

Aos nossos filhos, como exemplo de constante busca pelo saber.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos diretores do Senado Federal, que souberam ver a importância deste Curso de Especialização e nos permitiram aproveitar os conhecimentos transmitidos.

Aos dirigentes da Universidade de Brasília e da Unilegis, que ao assinarem o convênio para realização deste curso deram um importante passo à integração das instituições.

Ao Tecsoft – Núcleo de Tecnologia de Software de Brasília, mais especificamente ao Prof. Odacir Timm, que não mediu esforços para a realização deste curso.

Ao nosso orientador Prof. Dr. Rafael Timóteo de Sousa Júnior, por ter-nos despertado o interesse pelo assunto, que soube tão bem transmitir os ensinamentos necessários, com sabedoria e humor, tornando mais fácil a tarefa de conclusão deste curso.

Ao Prof. Odacir Timm Junior, nosso co-orientador, por se mostrar sempre solícito em todos os momentos, com dedicação e amizade.

À professora da Unb, Márcia Pontes Teixeira que, apenas com parte da sua competência, ajudou-nos a transformar palavras simples em um belo texto, em uma língua que não dominamos completamente.

Aos Diretores, Chefes de Serviço e Servidores da Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal, que nos propiciaram o completo acesso às informações necessárias à conclusão deste trabalho.

Aos nossos superiores hierárquicos do Prodasen, que confiaram no nosso desempenho e souberam entender a necessidade de desenvolvimento constante.

A nossos pais, companheiros, filhos e demais familiares, que se privaram da nossa companhia e nos deram o apoio necessário à conclusão do curso.

Aos funcionários da Universidade de Brasília e da Unilegis, que nos propiciaram as condições básicas necessárias à execução do curso.

A todos, os nossos sinceros agradecimentos.

# **AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS RÁPIDOS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS NAS APLICAÇÕES DA SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO SENADO FEDERAL**

## **RESUMO**

**O PRESENTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO AVALIAR O USO DA TECNOLOGIA RAD NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA A SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO SENADO FEDERAL. NELE SÃO CONFRONTADAS AS NECESSIDADES DO USUÁRIO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SOFTWARE RAD ESCOLHIDO. O PRODUTO ESCOLHIDO PARA ESSAS APLICAÇÕES FOI O LIGHTBASE. A FACILIDADE NO USO DO PRODUTO E O PODER DE SUAS CARACTERÍSTICAS, ALIADOS À FALTA DE RECURSOS DE DESENVOLVIMENTO E ÀS NECESSIDADES PREMENTES DE USO DA SECS, FIZERAM COM QUE A ESCOLHA DA TECNOLOGIA SE MOSTRASSE UMA EXCELENTE OPÇÃO DE DESENVOLVIMENTO.**

## **ABSTRACT**

**THE WORK DESCRIBED ON THIS THESIS HAS AS AN OBJECTIVE TO MAKE A REAL EVALUATION OF THE USAGE OF “RAD” TECHNOLOGY ON THE DEVELOPMENT OF SOLUTIONS FOR THE SOCIAL COMMUNICATION SECRETARIAT (SECS) IN THE BRAZILIAN SENATE. IN IT, USER NEEDS ARE CONFRONTED WITH THE CHARACTERISTICS OF THE “RAD” SOFTWARE CHOSEN. THE CHOSEN PRODUCT FOR THESE APPLICATIONS WAS THE LIGHBASE. THE EASINESS IN SOFTWARE UTILIZATION, THE POWER OF ITS FEATURES ALLIED TO THE LOW AMOUNT OF DEVELOPING RESOURCES AND THE URGENT NEED TO USE IT FROM THE SECS ALLOWED THAT CHOICE OF TECHNOLOGY TO PROVE ITSELF AS AN EXCELLENT DEVELOPING OPTION.**

# ÍNDICE

Item	Página
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. AS NECESSIDADES DA SECS.....	4
2. AS NECESSIDADES DA SECS.....	4
2.1. CLASSIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES.....	4
2.1.1. <i>Controles Administrativos</i> .....	4
2.1.2. <i>Acervo Técnico</i> .....	5
2.1.3. <i>Cadastros</i> .....	5
2.2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EM COMUM.....	6
3. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO.....	7
3. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO.....	7
3.1. A ESCOLHA DO PRODUTO.....	7
3.2. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO ESCOLHIDO.....	8
3.2.1. <i>O LightBase</i> .....	9
3.2.2. <i>Com o LightBase você vai direto à informação</i> .....	9
3.2.3. <i>O Servidor LightBase</i> .....	10
3.2.4. <i>Modelo de dados</i> .....	10
3.2.5. <i>Recuperação textual</i> .....	11
3.2.6. <i>Segurança</i> .....	11
3.2.7. <i>Desenvolvimento rápido de aplicações</i> .....	12
3.2.8. <i>LightBase WEB</i> .....	12
3.2.9. <i>LightBase WEB Wizard</i> .....	13
3.2.10. <i>LightBase e WAP</i> .....	14
3.2.11. <i>LightBase Components</i> .....	14
3.2.12. <i>LightBase WEB Components</i> .....	15
3.2.13. <i>LightBase CD Publishing</i> .....	16
3.2.14. <i>LightBase Data Provider para .net</i> .....	16
3.3. UTILIZAÇÃO DO LIGHTBASE .....	17
3.3.1. <i>Login</i> .....	18
3.3.2. <i>Criador de Bases</i> .....	19
3.3.3. <i>Editor de Formulários</i> .....	20
3.3.4. <i>Ambiente de Aplicação</i> .....	21
3.3.5. <i>Administrador de Segurança</i> .....	23
3.3.6. <i>Administrador de Bases</i> .....	24
3.3.7. <i>Editor de Relatórios</i> .....	24
3.4. APLICAÇÕES DESENVOLVIDAS .....	25
4. BENEFÍCIOS ATINGIDOS E OPINIÕES DOS USUÁRIOS.....	45
4.1. BENEFÍCIOS ATINGIDOS COM O USO DA TECNOLOGIA RAD .....	45
4.2. OPINIÕES DOS USUÁRIOS E ANALISTAS.....	47
5. CONCLUSÕES.....	49
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
7. ANEXOS .....	52
7. ANEXOS .....	52



# ÍNDICE DE TABELAS

Tabela	Página
TABELA 1 - CONECTORES	22
TABELA 2 - PARÂMETROS DE PESQUISA	23

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
ILUSTRAÇÃO 3.3-1 - BARRA DE LANÇAMENTOS	18
ILUSTRAÇÃO 3.3.1-1 - IDENTIFICAÇÃO	18
ILUSTRAÇÃO 3.3.2-1 - MENU DE CRIAÇÃO DE BASES	19
ILUSTRAÇÃO 3.3.2.-2 - CRIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE CAMPOS	19
ILUSTRAÇÃO 3.3.3-1 - EDITOR DE FORMULÁRIOS	20
ILUSTRAÇÃO 3.3.4-1 - AMBIENTE DE APLICAÇÃO	21
ILUSTRAÇÃO 3.3.4-2 - PESQUISA E RELATÓRIOS	22
ILUSTRAÇÃO 3.3.5-1 - ADMINISTRADOR DE SEGURANÇA	23
ILUSTRAÇÃO 3.3.6-1 - ADMINISTRADOR DE BASES	24
ILUSTRAÇÃO 3.3.7-1 - EDITOR DE RELATÓRIOS	24
ILUSTRAÇÃO 3.4-1 - BANCO DE CURRÍCULOS	26
ILUSTRAÇÃO 3.4-2 - CONTROLE DE CORRESPONDÊNCIAS DA SECS	27
ILUSTRAÇÃO 3.4-3 - CONTROLE DE FUNÇÕES	28
ILUSTRAÇÃO 3.4-4 - CONTROLE DE PROCESSOS	29
ILUSTRAÇÃO 3.4-5 - CONTROLE DE VIAGENS	30
ILUSTRAÇÃO 3.4-6 - CONTROLE DE FOTOS DIGITAIS	31
ILUSTRAÇÃO 3.4-7 - CADASTRO DE NEGATIVOS	32
ILUSTRAÇÃO 3.4-8 - ÓRGÃOS DE MÍDIA CREDENCIADOS	33
ILUSTRAÇÃO 3.4-9 - CREDENCIAMENTO DE PESSOAL	34
ILUSTRAÇÃO 3.4-10 - CADASTRO DE TERCEIRIZADOS	35
ILUSTRAÇÃO 3.4-11 - MATÉRIAS VEICULADAS	36
ILUSTRAÇÃO 3.4-12 - CADASTRO DE ASSINANTES	37
ILUSTRAÇÃO 3.4-13 - CONTROLE DE ATIVIDADES	38
ILUSTRAÇÃO 3.4-14 - AGENDA DE PRESIDENTES	39
ILUSTRAÇÃO 3.4-15 - CADASTRO DE ATIVIDADES E EVENTOS	40
ILUSTRAÇÃO 3.4-16 - CADASTRO FITAS DE VÍDEO DA CPI DO FUTEBOL E CBF / NIKE	41
ILUSTRAÇÃO 3.4-17 - ARQUIVO DE "TAKES"	42
ILUSTRAÇÃO 3.4-18 - FITAS HISTÓRICAS DO PLENÁRIO	43
ILUSTRAÇÃO 3.4-19 - CADASTRO DE MÚSICAS	44

# 1. INTRODUÇÃO

O Conselho de Estado, criado por D. Pedro I, após a dissolução da Assembléia-Geral Constituinte eleita em 1823, criou a Constituição Política do Império do Brasil, em 1824. Nasceu assim o Senado Brasileiro. A evolução do País e as constantes mudanças políticas fizeram com que este importante órgão do Poder Legislativo se modernizasse, chegando à sua formação atual. Na sua constituição, há duas Secretarias de fundamental importância a este trabalho.

A Secretaria Especial de Informática – Prodasen é a responsável por prover soluções de Tecnologia da Informação ao Senado Federal. Entre essas soluções encontram-se toda a plataforma operacional (servidores, rede lógica e física, estações de trabalho), suporte técnico, aplicativos e sistemas.

A Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal tem como objetivo prover o cidadão de informações inerentes à atividade parlamentar de seus representantes, bem como de todos os acontecimentos relacionados a estas atividades, buscando sempre transparência e presteza na sua divulgação, de maneira imparcial e direta, levando ao fortalecimento das instituições democráticas.

Para atingir seus objetivos, a Secretaria de Comunicação Social – SECS dispõe de diversos meios de divulgação, sendo os principais o Jornal do Senado, a Agência Senado de Notícias, a TV Senado e a Rádio Senado. Este conjunto de meios utiliza modernos recursos para atingir diretamente ao cidadão. Entre estes recursos encontram-se, além da Internet, outros métodos computacionais de gerenciamento da informação.

O volume de informações e a necessidade de que esta informação seja prontamente divulgada, faz com que seja necessário que os recursos de apoio atendam com eficácia correspondente ao grau de complexidade e presteza requeridas. Isso envolve o armazenamento de grandes volumes de informação, de diversas mídias e com facilidades de recuperação que levem a uma rápida busca por resultados.

O dinamismo do mundo atual e, principalmente, do cliente em questão, pela própria característica da necessidade de divulgação imediata da informação, aliados muitas vezes à volatilidade da mesma, exigia uma resposta imediata dos processos de TI, fazendo com que as tecnologias convencionais fossem naturalmente preteridas em prol das que pudessem dar uma resposta em “tempo real” às necessidades. Essa dinamicidade era uma característica que vinha afrontar não só as tecnologias convencionais de desenvolvimento como também aos recursos humanos disponíveis no Prodasen.

A falta de recursos humanos de desenvolvimento, a necessidade de atendimento rápido às solicitações dos usuários fez com que se passasse a ver o uso da tecnologia RAD (Rapid Application Development) como uma grande solução do problema.

A tecnologia em questão possibilitaria que o projeto do banco de dados pudesse ser feito de forma mais simples e clara, até mesmo pelos próprios usuários, otimizando o processo de desenvolvimento, reduzindo custos e possibilitando que eles mesmos criassem suas soluções.

As ferramentas convencionais requerem altos custos de desenvolvimento, uma vez que necessitam de maiores investimentos em produção, recursos humanos e tempo. Por outro lado as ferramentas de desenvolvimento rápido requerem menos treinamento, menos tempo para o desenvolvimento e, conseqüentemente, atendem às necessidades dos usuários mais rapidamente. Além dessas vantagens há uma outra, advinda do uso de uma mesma ferramenta para uma gama variada de aplicações: trata-se da facilidade no aprendizado do uso das aplicações desenvolvidas com a ferramenta RAD. Essa facilidade vem da padronização das aplicações, fazendo com que as funções básicas sejam semelhantes, ou seja, a inclusão, exclusão, alteração, pesquisa e impressão de relatórios. Essas funções básicas são necessárias na maioria absoluta dos sistemas desenvolvidos. A ferramenta RAD propicia essa padronização, uma vez que já possui essas funções “pré-fabricadas”, variando apenas as informações a serem armazenadas.

A facilidade e rapidez no desenvolvimento passaram, então, a ser uma questão fundamental no atendimento de diversas necessidades dos clientes. Isso sem que houvesse prejuízo nas características de recuperação de informações, às quais o Senado já estava historicamente acostumado, tendo sido o precursor no uso da recuperação textual no Brasil.

As tarefas de desenvolvimento de aplicações se avolumam cada vez mais rapidamente nas instituições. Hoje, as ferramentas devem fornecer o que se chama de programação visual para aumentar a produtividade.

A criação da interface é uma das fases que mais consomem tempo do desenvolvedor, sendo uma atividade onde a capacidade técnica não é exigida na sua plenitude. Com uma ferramenta RAD adequada, a codificação é bastante reduzida, ou até anulada. A interface gráfica pode ser criada, basicamente, clicando com o mouse. Isso facilita sobremaneira as modificações que se fazem necessárias. Além disso, a premência no desejo de se disponibilizar prontamente uma solução faz com que modificações ao longo do processo sejam interpretadas como corriqueiras.

A palavra chave passa então a ser produtividade no desenvolvimento, sem que haja prejuízo no resultado final, seja na apresentação do sistema como na própria segurança das informações.

O processo de escolha de uma ferramenta depende basicamente da necessidade do usuário e das opções tecnológicas disponíveis. Nos tópicos a seguir veremos descritas algumas dessas necessidades e as características da ferramenta escolhida.

## **2. AS NECESSIDADES DA SECS**

A Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal – SECS, pelo seu alto grau de diversidade de meios, possui uma gama variada de necessidades. Devido ao grande número de aplicações desenvolvidas, delimitamos este estudo de modo a analisar apenas as principais aplicações relacionadas ao Jornal, Agência, Rádio e TV, contempladas com a solução RAD.

### **2.1. Classificação das Necessidades**

Podemos classificar as necessidades da SECS em três tipos:

- Controles administrativos
- Acervo técnico
- Cadastros

Em todas as necessidades há uma característica comum. Essa característica é a de armazenamento e recuperação de informações sem a necessidade de nenhum processamento. Isso significa que as aplicações desenvolvidas devem apresentar características que facilitem as funções de armazenamento e pesquisa. Não se faz necessário cálculo ou processamento complexo com procedimentos específicos. Uma necessidade comum que deve ser contemplada é a recuperação de informações textuais. A pesquisa por qualquer palavra ou termo cadastrado é uma facilidade que o cliente já estava acostumado desde há muito tempo, inclusive em outras plataformas e produtos, antes mesmo do surgimento dos microcomputadores no uso comercial.

Apresentamos a seguir algumas das principais necessidades da SECS:

#### **2.1.1. Controles Administrativos**

- Banco de currículos: cadastro de profissionais e candidatos a estágio com perfil de interesse para a SECS.
- Controle e acompanhamento de correspondências: cadastro e pesquisa de correspondências internas e externas, expedidas e recebidas, de acordo com assuntos, locais de tramitação, solicitantes, etc.

- Controle de funções, de modo que sejam relacionadas às características e atividades de cada função.
- Controle de funções: registro da ocupação das funções comissionadas (cargos em comissão) da SECS.
- Controle de processos: acompanhamento dos trâmites internos nos diversos setores da casa.
- Controle de viagens: cadastro de movimentações e viagens de repórteres, fotógrafos, cinegrafistas, etc.
- Credenciamento de pessoal: cadastro de credenciais fornecidas, com respectivas validades e finalidades.
- Cadastro de terceirizados: registro de funções, locais de trabalho, conhecimentos, etc.

### **2.1.2. Acervo Técnico**

- Controle de fotos digitais: cadastro das fotografias que fazem parte do acervo do Senado Federal, em meio magnético, com pesquisas por local, tema, pessoas participantes, etc.
- Controle de negativos: cadastro dos negativos gerados pela equipe do Senado Federal, com pesquisa pela data do evento, fotógrafo, assunto, participantes, etc, além do registro do local de armazenamento dos negativos.
- Vídeos da CPI do Futebol e CBF/Nike: cadastro das fitas de vídeo geradas durante a CPI do Futebol e a CPI da CBF/Nike, com informações como data, depoente, senadores e descrições taquigráficas, entre outras.
- Cadastro de “takes” de vídeo.
- Fitas históricas do Plenário: cadastro de sessões, discursos famosos e votações específicas.
- Cadastro de músicas do acervo e programação da Rádio.

### **2.1.3. Cadastros**

- Órgãos de mídia: cadastro de órgãos de mídia, com informações para contatos.
- Matérias veiculadas pela Agência Senado: cadastro de matérias já veiculadas pela Agência Senado, com busca por assunto, título, etc.

- Cadastro de assinantes do Jornal: mala direta para emissão de etiquetas para envio dos jornais impressos diários e semanais.
- Controle de atividades exercidas pelos servidores da SECS.
- Agenda de Presidentes: relação dos Presidentes da República e do Senado, com informações sobre os seus períodos de exercício.
- Cadastro de atividades e eventos que devem ser monitorados pelos órgãos de divulgação.

Dentre as necessidades apresentadas, há algumas características básicas em comum que se destacam, as quais serão apresentadas a seguir.

## **2.2. Características Básicas em Comum**

Todas as necessidades anteriormente descritas possuíam as seguintes características em comum:

- Desenvolvimento rápido, de modo que pudessem ser utilizadas de imediato.
- Facilidade de uso, para que pudessem ser utilizadas sem a necessidade de longos treinamentos.
- Interfaces semelhantes, facilitando o uso e podendo ser facilmente assimiladas por diversos profissionais, mesmo sem experiência com informática.
- Grande capacidade de pesquisa, possibilitando pesquisas textuais e por campos específicos.
- Capacidade de armazenamento de sons, imagens, textos e referências a arquivos externos.
- Possibilidade de uso em rede e em ambientes multiusuário, visando à utilização em diversos setores da casa.
- Controle de acesso com níveis de segurança por função, aplicação e usuário.
- Facilidade na criação de novos formulários de entrada de dados.
- Geração de relatórios em tela, para impressão ou em HTML.



### 3. PLATAFORMA DE DESENVOLVIMENTO

De acordo com as características necessárias às aplicações, foi efetuado um estudo de viabilidade de utilização de softwares RAD.

Necessidades de desenvolvimento rápido levam imediatamente a se pensar em RAD, especialmente quando essas necessidades possuem tantas características comuns. Isso fez com que a utilização desta tecnologia se mostrasse uma opção acertada, de fácil utilização e rápido desenvolvimento.

#### 3.1. A Escolha do Produto

Foram avaliados alguns produtos do mercado nacional e internacional, entre eles, os seguintes produtos mereceram maior atenção:

<b>Knosys</b>	Trata-se de um produto espanhol, sem versão para o português, tanto do produto como dos manuais. Não possui representante no Brasil. Suas funções também não englobavam a totalidade dos recursos necessários.
<b>Inmagic</b>	Produto Americano com toda documentação e mensagens em inglês. Funções simples sem maiores facilidades no uso.
<b>Micro-Isis</b>	Produto com preço altamente competitivo (uma espécie de <i>shareware</i> ou um precursor do software livre ), distribuído no Brasil pelo IBICT, no entanto sem suporte a problemas ou implementações. Sem versão para Windows. O fato de ser uma espécie de software livre, sem as devidas garantias de funcionamento fez com que após vários testes em uso na produção, fosse abandonado o uso do produto.
<b>SRI</b>	Produto nacional com boas características, no entanto sem versão para Windows e descontinuado do mercado.
<b>BRS-Search</b>	Produto inglês, com versões para diversas plataformas, no entanto com preço muito alto e levando a necessidade de programação.
<b>LightBase</b>	Produto nacional com preço competitivo, desenvolvido em Brasília, com diversas versões e possibilidade de contato direto com o fabricante, para implementações.

Foi elaborado um estudo comparativo de produtos, de modo que fossem verificadas as características de cada um em confronto com as necessidades do usuário. A presente monografia não tem como objetivo a comparação de produtos, mas sim a avaliação da utilização do produto escolhido. Por este motivo, visando a objetividade do tema, não apresentamos detalhes mais apurados do estudo comparativo.

Na escolha do produto foram considerados, entre outros, os seguintes fatores:

- Características básicas
- Capacidade evolutiva
- Limites
- Interoperabilidade
- Segurança
- Facilidade no uso
- Treinamento
- Versatilidade
- Documentação
- Contato com o fabricante
- Preço
- Plataforma Cliente/Servidor e Intranet (Web).

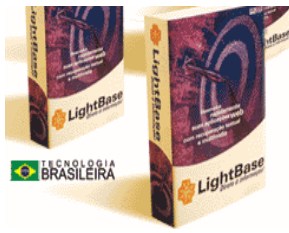
Obs: Os critérios de avaliação utilizados não foram considerados somente para o uso do produto no setor onde o resultado foi avaliado. Foi levada em consideração a existência de características importantes também para outros setores, uma vez que o produto poderia ser utilizado em diversos tipos de aplicação.

Assim, dentre os produtos analisados, um se mostrou mais eficiente e com uma relação custo-benefício mais favorável. O produto escolhido foi o LightBase.

### **3.2. Características do Produto Escolhido**

O produto escolhido para o desenvolvimento das soluções RAD foi o LightBase. A seguir temos algumas informações fornecidas pelo próprio fabricante do produto:

### 3.2.1. O LightBase



Desenvolva rapidamente suas aplicações *web* com recuperação textual e multimídia.

O LightBase é um banco de dados textual multimídia. Reunindo, de forma única, um ambiente de desenvolvimento rápido de aplicações e um poderoso servidor de dados tridimensional com recuperação textual e um servidor de aplicações e relatórios, oferecendo ao mesmo tempo os recursos necessários para suportar grandes projetos e a facilidade para o desenvolvimento de soluções de forma rápida, simples e eficiente.

Obs: A tecnologia tridimensional referida acima quer dizer um banco de dados com registros (dimensão 1), campos dentro dos registros (dimensão 2) e ocorrências dentro dos campos (dimensão 3).

### 3.2.2. Com o LightBase você vai direto à informação

Devido a sua tecnologia tridimensional, o projeto do banco de dados pode ser feito de forma mais simples e clara, mesmo por usuários leigos, otimizando o processo de desenvolvimento, reduzindo custos e possibilitando que os próprios usuários criem suas soluções.

Aliado à tecnologia tridimensional, o LightBase incorpora recursos de recuperação textual, onde se pode recuperar informações por qualquer palavra ou campos de um registro, tornando a consulta mais simples e eficiente. Tudo isso com o conforto e segurança de um provedor de aplicações único, centralizando as aplicações em ambiente cliente-servidor.

Além de todos esses recursos, o LightBase oferece uma ferramenta gráfica RAD (*Rapid Application Development*) de desenvolvimento e execução de aplicações, com uma plataforma amigável para usuários leigos e profissionais se beneficiarem dos recursos do produto.

O LightBase também conta com um completo *gateway* para acesso a dados pela *Web* (Internet ou Intranet) e um conjunto de componentes que possibilitam o desenvolvimento de aplicações usando ASP ou através de nossa própria extensão do HTML. O LightBase também fornece uma série de componentes COM que possibilitam o desenvolvimento de aplicações em Visual Basic, Delphi, C e Java, dentre outras.

### **3.2.3. O Servidor LightBase**

O poder de um banco de dados pós-relacional com recuperação textual: facilidade de análise, desenvolvimento e uso.

O servidor de banco de dados do LightBase permite o acesso concorrente e compartilhado às informações por vários usuários e atende desde aplicações com pequenos volumes de dados até aplicações corporativas (críticas e com grandes quantidades de informação).

### **3.2.4. Modelo de dados**

O modelo de dados do LightBase incorpora, além dos conhecidos tipos de dados tradicionais, recursos de multimídia (texto formatado, imagens e sons) e campos para documentos Microsoft Office, páginas HTML, arquivos RTF e arquivos PDF. Além disso, você pode modelar as informações no LightBase usando bases de dados tridimensionais, que simplificam a arquitetura do banco de dados, permitindo modelar mais facilmente dados complexos e relacionamentos, reduzindo o tempo e o custo do desenvolvimento de soluções e permitindo que usuários inexperientes realizem uma correta análise da solução a ser desenvolvida.

Diferente dos bancos de dados relacionais, onde toda a informação precisa ser modelada em tabelas bidimensionais, ocasionando uma explosão de tabelas, sub-tabelas e relacionamentos, de forma que sempre é necessário "quebrar" e "juntar" a informação para que ela seja útil em sua solução.

No LightBase, no entanto, os dados não precisam ser "remontados", já que eles já são armazenados como existem no mundo real (e de acordo com seu modelo de negócio),

eliminando a sobrecarga de processamento inerente ao modelo relacional, resultando em um significativo aumento de performance em suas aplicações.

Além disso, o LightBase é projetado segundo uma arquitetura *multi-thread*, e de I/O assíncrono, reduzindo o tempo de resposta a uma requisição do usuário e ao mesmo tempo podendo suportar centenas de transações simultâneas. Outro fator de aumento de escalabilidade é o armazenamento dos dados em vetores esparsos, tornando o servidor mais compacto e reduzindo o espaço ocupado em disco, acelerando a recuperação de dados e favorecendo o desempenho das aplicações como um todo e reduzindo os custos com o hardware.

### **3.2.5. Recuperação textual**

Outro grande diferencial da tecnologia é a recuperação textual. Diferente dos bancos de dados tradicionais, a recuperação de informação pode ser feita por qualquer palavra ocorrendo em qualquer lugar do banco de dados, seja num campo numérico, alfanumérico, texto, etc. 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.

Devido a tecnologia única, que utiliza modernas técnicas de *clustering*, a indexação textual no LightBase não tem o custo das encontradas em bancos de dados relacionais. Tudo é feito de forma eficiente e transparente ao usuário, tornando o armazenamento e recuperação de informações no LightBase tão simples quanto o relacional, só que bem mais poderosos.

Além disso, o LightBase inclui uma linguagem especial de recuperação textual permitindo especificar com clareza aquilo que se deseja recuperar na base de dados.

### **3.2.6. Segurança**

Há no LightBase um sofisticado mecanismo de controle de acesso às informações, sendo possível definir, para cada usuário, sua permissão de leitura, modificação, criação e destruição de bancos de dados, tabelas, campos, formulários e relatórios. Além disso, todo o tráfego de rede segue de forma criptografada, de forma a manter seguro mesmo as informações que seguem em uma rede corporativa.

### 3.2.7. Desenvolvimento rápido de aplicações



Com o LightBase você não precisa "escrever código". É possível fazer tudo através de cliques de mouse.

Quem desenvolve aplicações sabe que a criação da interface é uma das fases mais complexas e que mais consomem tempo. Com o LightBase você não precisa "escrever código", através de cliques de mouse a interface gráfica é criada automaticamente.

As tarefas de desenvolvimento de aplicações se avolumam cada vez mais rapidamente nas empresas. Hoje, as ferramentas devem fornecer o que se chama de programação visual para aumentar a produtividade. Tais ferramentas são chamadas de RAD (*Rapid Application Development* ou Desenvolvimento Rápido de Aplicações).

O LightBase dispõe de um ambiente gráfico de desenvolvimento de aplicações que permite você criar bases de dados, formulários de entrada de dados e relatórios rapidamente da mesma forma (simples, intuitiva e visual), sem programação. O resultado é uma maior produtividade do início ao fim do desenvolvimento das aplicações.

Desenvolver uma nova aplicação no LightBase é muito simples. Em poucos minutos e com pequenos passos, tem-se uma aplicação com recuperação textual e multimídia: formulários de entrada de dados e pesquisa, relatórios impressos ou em HTML, janela de *preview*, segurança e mais.

Todos os aspectos de entrada e saída, leitura e gravação de registros são automaticamente tratados, sem necessidade de programação. Além disso, ao criar ou modificar uma aplicação LightBase não é necessário atualizar os clientes pois o LightBase também é um servidor de aplicações e relatórios disponibilizando sempre a última versão aos usuários.

### 3.2.8. LightBase WEB

O LightBase Web é o módulo que permite a você disponibilizar rapidamente as bases de dados de um servidor LightBase na Web.

O LightBase Web tem agora o recurso de geração de relatórios pela *web*. Um relatório no LightBase Web é gerado no servidor no formato PDF e carregado pelo seu *browser*, para visualizá-lo basta ter um *plugin* para PDF (como o Acrobat Reader por exemplo). Essa nova funcionalidade aproveita todos os relatórios desenvolvidos para o ambiente cliente-servidor com o nosso Editor de Relatórios.

Construa aplicações com todas as operações de entrada de dados, pesquisa, navegação e destaque das palavras encontradas. Utilize-as numa Intranet ou na Internet com qualquer navegador, como o Microsoft Internet Explorer ou o Netscape Navigator.

Desenvolver aplicações no LightBase Web é uma tarefa muito simples. Basta editar os arquivos .LBSP (a nossa extensão de HTML) com qualquer editor HTML. Nesses arquivos você insere *tags* especiais para indicar onde e como a informação será apresentada. A sintaxe desses *tags* é bastante parecida com a utilizada em ASP ou nos arquivos *templates* utilizados pelo Microsoft Index Server.

É possível ainda, além de HTML, combinar qualquer tecnologia do mundo *web* (JavaScript, VBScript, DHTML, Applets, ASP, objetos COM, XML, XSL) com o LightBase Web para desenvolver aplicações mais complexas com validações, animações, *frames*, etc.

### 3.2.9. LightBase WEB Wizard



Para aumentar a produtividade no desenvolvimento de aplicações *web*, utilize o LightBase Web Wizard.

O LightBase Web Wizard é o seu assistente de aplicações *web* para o LightBase. Trata-se de mais uma ferramenta de produtividade da tecnologia

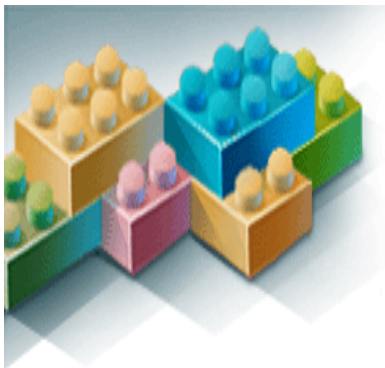
LightBase que irá ajudá-lo a desenvolver rapidamente soluções *web* sem necessidade de programação. Defina alguns atributos e o Wizard gera todos os arquivos necessários para a execução da sua aplicação.

### 3.2.10. LightBase e WAP



WAP é uma série de especificações que permitem desenvolver aplicações *web* para dispositivos móveis (celulares, *palms*, etc.), objetivando facilitar a vida das pessoas que precisam estar conectadas na Internet em qualquer horário e local. Com o LightBase Web ou com os componentes, é possível também disponibilizar as bases de dados, com todas as operações realizadas na *web*, para o mundo Wap.

### 3.2.11. LightBase Components



Os Componentes do LightBase oferecem uma maneira fácil de integrar as funcionalidades do LightBase em suas aplicações.

A tecnologia COM da Microsoft foi utilizada nos componentes LightBase. Com os componentes LightBase é possível:

- Desenvolver uma aplicação totalmente personalizada em ambientes de desenvolvimento para Windows (Visual Basic, FoxPro, Delphi);
- Usar em macros dentro de qualquer aplicativo do Microsoft Office;
- Criar aplicações *web* e *wap* com ASP
- Criar scripts que automatizem tarefas rotineiras feitas com o LightBase.



Algumas funcionalidades disponíveis:

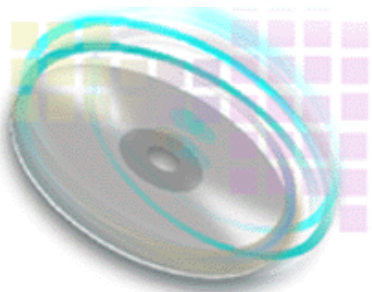
- Obtenção de informações sobre o ambiente LightBase (servidores, UDBs, bases)
- Criação de uma base nova
- Edição da estrutura e das propriedades de uma base existente
- Destruição de uma base
- Abertura de sessão
- Abertura de base
- Pesquisa
- Ordenação de lista de ocorrência
- Navegação
- Travamento de registro
- Operações de registro (inclusão, edição e remoção)
- Edição dos valores do registro corrente (inclusive campo imagem)

### **3.2.12. LightBase WEB Components**

Componentes de alto nível especialmente projetados para desenvolver aplicações para *web*

Para aplicações *web* mais complexas que precisam ser desenvolvidas em várias camadas, recomendava-se desenvolver soluções com ASP e LightBase Components. Em determinadas situações era necessário reprogramar em ASP algumas funcionalidades já presentes no LightBase Web.

### 3.2.13. LightBase CD Publishing



As aplicações LightBase podem ser distribuídas em CD facilmente.

O LightBase CD Publishing é um assistente que ajuda a criar rapidamente um CD-ROM com as bases de dados LightBase e suas respectivas aplicações. Com isso é possível pesquisar e exibir as informações a partir de um simples CD em qualquer computador executando Windows.

A interface utilizada na aplicação em CD é eficiente, agradável e poderosa, pois os formulários e as telas formatadas das aplicações são todas construídas tomando como base a nossa extensão de HTML (LBSP). Isso é outra grande vantagem: uma aplicação desenvolvida para Intranet/Internet com o LightBase Web e LBSP pode ser reutilizada pelo LightBase CD Publishing completamente.

### 3.2.14. LightBase Data Provider para .net

O LightBase faz parte de uma nova geração de bancos de dados conhecida como "pós-relacional" que reúne, de forma única, um ambiente de desenvolvimento rápido de aplicações e um poderoso servidor de dados multidimensional com recuperação textual e um servidor de aplicações e relatórios. Oferecendo ao mesmo tempo os recursos necessários para suportar grandes projetos e a facilidade para o desenvolvimento de soluções de forma rápida, simples e eficiente, o LightBase agora também se torna o ambiente ideal para desenvolvedores da plataforma .NET.

O LightBase Provider para .NET (LBDP .NET) apresenta o LightBase como um banco de dados orientado a objetos padrão ODMG (*Object Data Management Group*). Atualmente, o ODMG 3.0, é o padrão "de fato" entre os sistemas gerenciadores de banco de dados OO, suportando um modelo de objetos com funcionalidades de banco de dados, uma linguagem de

consulta de objetos (OQL - *Object Query Language*), uma linguagem de definição de objetos (ODL - *Object Definition Language*) e uma linguagem de programação.

Com o LBDP .NET é possível executar comandos na linguagem OQL para consulta as bases do LightBase, e além disso foram adicionados novos comandos OML (*Object Manipulation Language*) à especificação original da ODMG que permite a modificação das informações do banco de dados (através de comandos INSERT, UPDATE e DELETE), bem como tirar proveito dos recursos de recuperação textual disponíveis no LightBase.

Com o LBDP.NET, usuários do LightBase têm acesso tanto aos tipos nativos do .NET quanto aos tipos nativos do LightBase. Os tipos nativos do LightBase podem ser convertidos em tipos nativos do .NET e vice-versa. O uso dos tipos nativos do LightBase oferece uma maior flexibilidade na manipulação de campos multidimensionais e campos de dados complexos, como som e imagem.

Também é possível mapear o modelo multidimensional no modelo bidimensional nativo do ADO.NET (e vice versa), permitindo assim usar o LightBase com qualquer controle visual ou ferramenta compatível com o .NET, como o controle DataGrid, o Crystal Reports, etc.

Com isso tudo, a LightBase oferece aos profissionais de TI um novo patamar no desenvolvimento de aplicações puramente OO, com recuperação textual, usando qualquer linguagem do .NET, com produtividade, performance e escalabilidade oferecidas pelo LightBase.

### **3.3. Utilização do LightBase**

A utilização do LightBase é simples e direta, possibilitando que mesmo aqueles que não tenham conhecimento de programação consigam criar soluções simples e poderosas. A seguir, mostramos algumas características no uso do produto:

A utilização do LightBase baseia-se em uma “barra de lançamentos”, onde estão as principais funções:



Ilustração 3.3-1 - barra de lançamentos

Cada um dos botões da barra de lançamentos possui uma função:

### 3.3.1. Login

Este botão é utilizado para a identificação no uso do produto. Ao se entrar nesta função obter-se-á a tela a seguir:

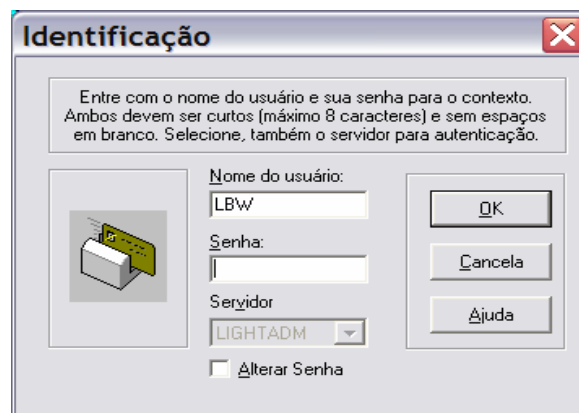


Ilustração 3.3.1-1 - Identificação

### 3.3.2. Criador de Bases

Utilizada para definir uma nova base de dados, alterar a definição de uma base de dados existente ou para visualizar a definição (estrutura) de uma base. Ao se entrar nesta função obter-se-á a tela a seguir:

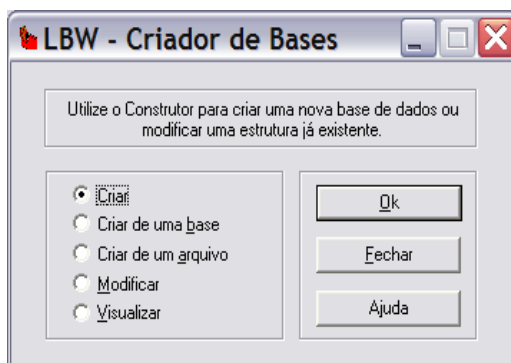


Ilustração 3.3.2-1 - Menu de criação de bases

A Criação de base é composta, entre outras informações, da definição de campos e características destes. A seguir mostramos duas telas da criação de base:

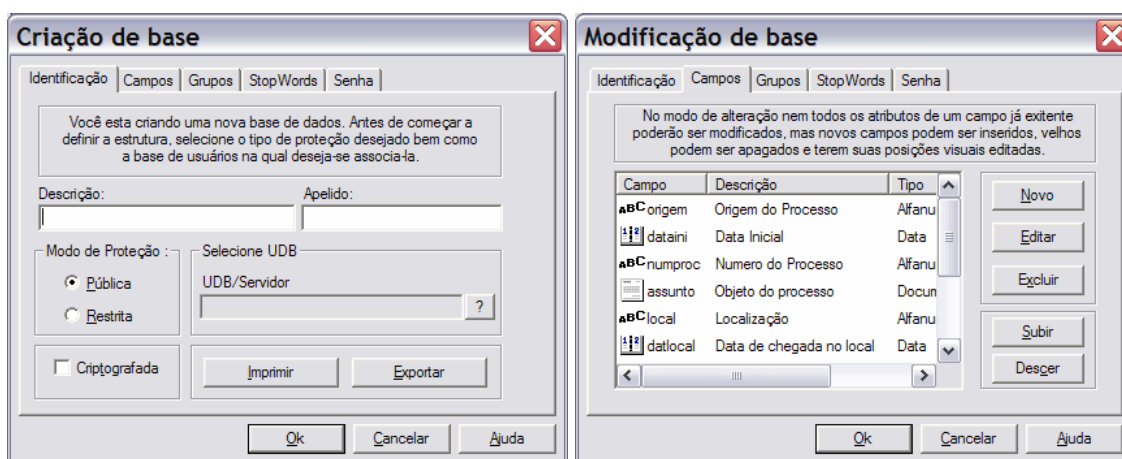


Ilustração 3.3.2.-2 - Criação e modificação de campos

### 3.3.3. Editor de Formulários

Utilizada para definir os formulários utilizados para acesso às bases de dados. É através de um formulário que se enxerga os dados da base. Formulários são, portanto, utilizados para fazer entrada de dados, alterações e pesquisas.

Para a definição dos formulários podem-se colocar os campos onde se deseja, definindo cores, atributos e uma série de outras características dos mesmos. Vejamos a seguir uma tela de criação de formulários:



Ilustração 3.3.3-1 - Editor de Formulários

### 3.3.4. Ambiente de Aplicação

Utilizada para manipular os dados de uma base, seja para fazer entrada de dados, pesquisar informações, emitir relatórios, etc.

A função “ambiente de aplicação” é a que permite a utilização das bases de dados existentes. É nela que aparecerá(o) o(s) formulário(s) definido(s). Podem ser incluídos registros, alterar, excluir, emitir relatórios e, principalmente, pesquisar informações.

A seguir temos um exemplo de uso desta função:

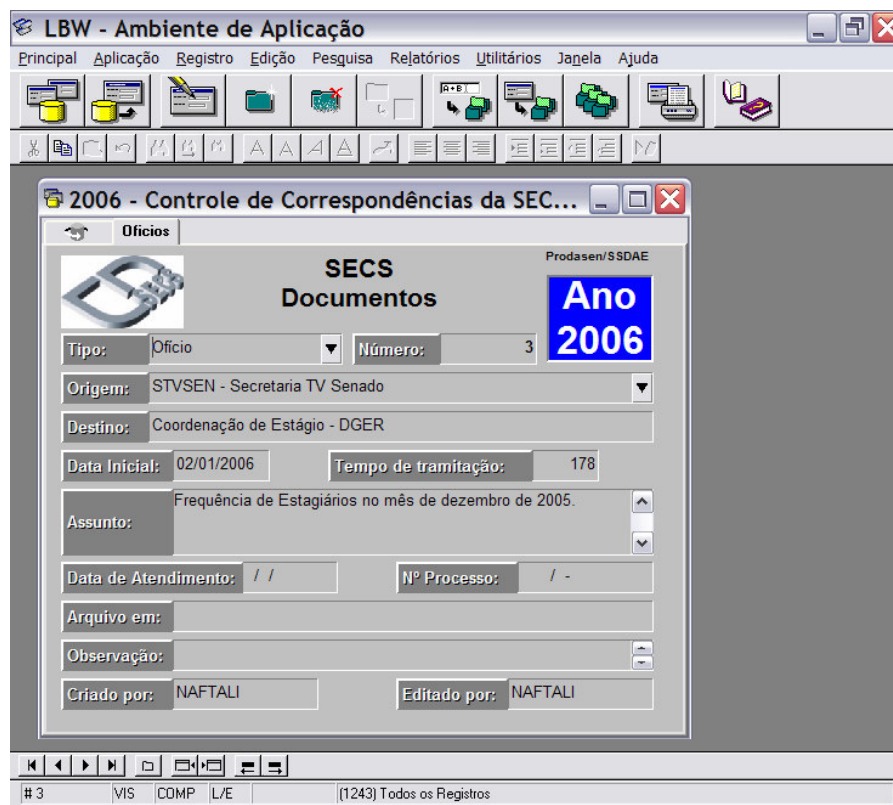


Ilustração 3.3.4-1 - Ambiente de aplicação

Vejamos exemplos de uma das possibilidades de pesquisa e da solicitação de emissão de relatórios:

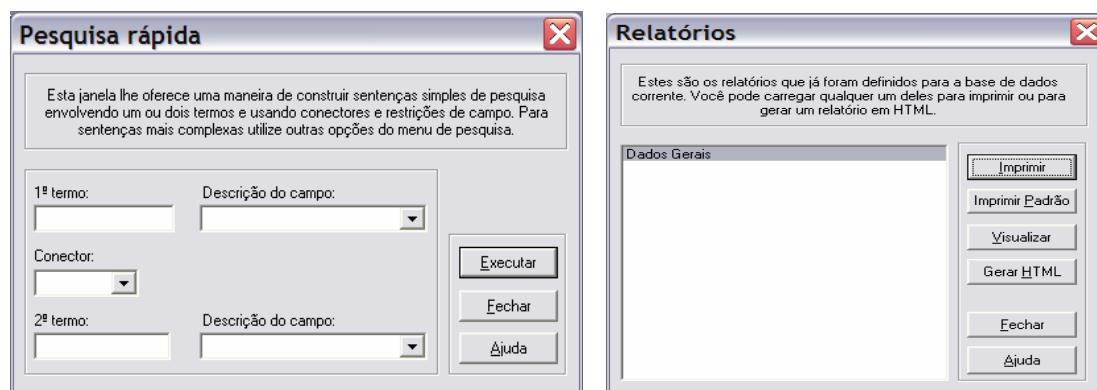


Ilustração 3.3.4-2 - Pesquisa e Relatórios

Há que se fazer uma menção especial à pesquisa no LightBase. Essa é uma de suas características mais marcantes.

A pesquisa pode combinar dois ou mais argumentos a serem pesquisados com conectores. Estes conectores podem ser:

Tabela 1 - Conectores

Conector	Resultado
<b>E</b>	Palavra1 <b>E</b> Palavra2. Retorna os registros que contenham ambas as palavras.
<b>OU</b>	Palavra1 <b>OU</b> Palavra2. Retorna os registros que contenham qualquer uma das duas palavras.
<b>XOU</b>	Palavra1 <b>XOU</b> Palavra2. Retorna os registros que contenham ou uma palavra ou a outra mas não as duas ao mesmo tempo.
<b>NÃO</b>	Palavra1 <b>NÃO</b> Palavra2. Retorna os registros que contenham Palavra1, mas não contenham Palavra2.
<b>NOCAMPO</b>	Palavra1 <b>NOCAMPO</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam no mesmo campo.
<b>NOPARAG</b>	Palavra1 <b>NOPARAG</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam no mesmo parágrafo.
<b>NAFRASE</b>	Palavra1 <b>NAFRASE</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam na mesma frase.
<b>ADJ</b>	Palavra1 <b>ADJ</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 aparecem adjacentes e seguidas uma a outra.
<b>ADJN</b>	Palavra1 <b>ADJN</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra2 apareça adjacente a Palavra1 não mais distante do que N palavras. Palavra2 deve estar sempre após de Palavra1. Exemplo: Palavra1 <b>ADJ5</b> Palavra2.
<b>PROX</b>	Palavra1 <b>PROX</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 aparece próxima à Palavra2. Palavra1 deverá estar distante no máximo 1 palavra de Palavra2, seja antes ou depois.
<b>PROXN</b>	Palavra1 <b>PROXN</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 aparece próxima à Palavra2. Palavra1 deverá estar distante no máximo N palavras de Palavra2, seja antes ou depois. Exemplo: Palavra1 <b>PROX5</b> Palavra2.
<b>NOGRUPO</b>	Palavra1 <b>NOGRUPO</b> Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 aparecem na mesma repetição de campos multivalorados.



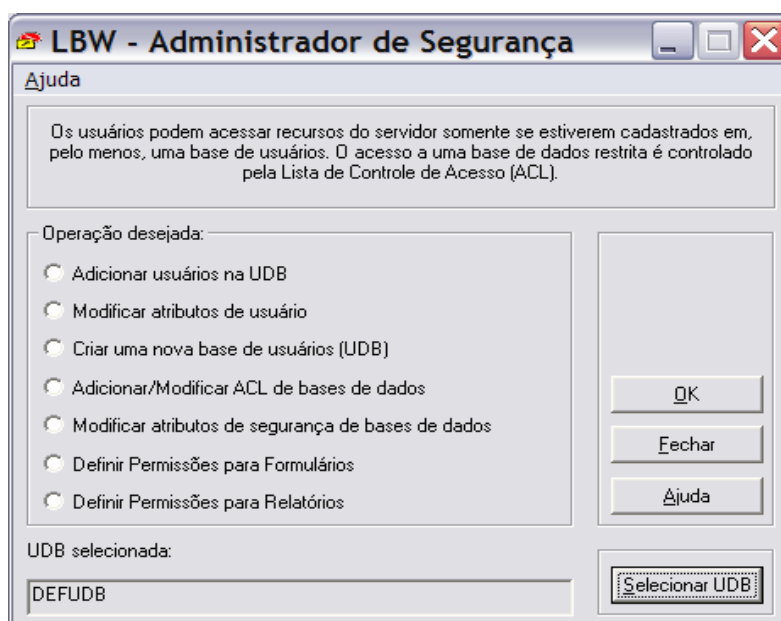
A seguir, mostramos algumas outras características na pesquisa:

**Tabela 2 - Parâmetros de pesquisa**

( )	Os parênteses servem para mudar a ordem de precedência dos conectores ou operadores em uma pesquisa. Por exemplo, Palavra1 E Palavra2 OU Palavra3 é diferente de Palavra1 E (Palavra2 OU Palavra3).
^	Palavra1[^]. O símbolo ‘^’ (circunflexo) é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra no início de um campo. Pode ser usado em conjunto com uma restrição de campo do tipo Palavra1[^nome_campo].
&	Palavra1[&]. O símbolo ‘&’ é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra na primeira repetição de um campo. É equivalente a escrever Palavra1[,1]. Pode ser usado em conjunto com uma restrição de campo do tipo Palavra1[&nome_campo].
#	Palavra1[#]. O símbolo ‘#’ é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra na última repetição de um campo. A sintaxe é a mesma que a do operador '&'. Essa sintaxe serve para todos os tipos de pesquisa, inclusive QBF.
<	<1000 OU <01/05/1990. Operador para pesquisar números menores que ou datas anteriores.
>	>1000 OU >01/05/1990. Operador para pesquisar números maiores ou datas posteriores.
<=	<=1000 OU <=01/05/1990. De maneira similar ao anterior, para menor ou igual.
>=	>=1000 OU >=01/05/1990. De maneira similar ao anterior, para maior ou igual.
,	Palavra1,Palavra2. Em modo QBF a vírgula serve como um conector “OU” dentro do campo. Equivale a Palavra1[campo] OU Palavra2[campo].
Espaço	Palavra1 Palavra2. Em modo QBF o espaço em branco serve como um conector “E” dentro do campo. Equivale a Palavra1[campo] E Palavra2[campo].

### 3.3.5. Administrador de Segurança

Utilizada para cadastrar novos usuários, criar grupos de usuários, modificarem senhas, estabelecer as permissões de acesso dos usuários às bases de dados, formulários e relatórios, etc. A seguir a tela mostrada quando se entra nesta função:



**Ilustração 3.3.5-1 - Administrador de Segurança**

### 3.3.6. Administrador de Bases

Utilizada para executar algumas operações globais sobre bases de dados, tais como inclusão de uma nova base, destruição de uma base de dados, reindexação, reprocessamento de uma base, etc.

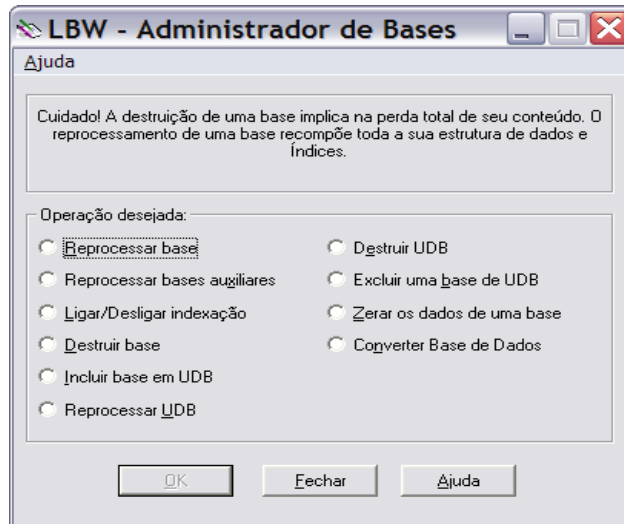


Ilustração 3.3.6-1 - Administrador de Bases

### 3.3.7. Editor de Relatórios

Utilizada para criação de relatórios novos e modificação de existentes. Diversas características podem ser definidas, como formatação, quebras, cores, colunas, cálculos, etc. A seguir, temos um exemplo de tela de criação de relatório.

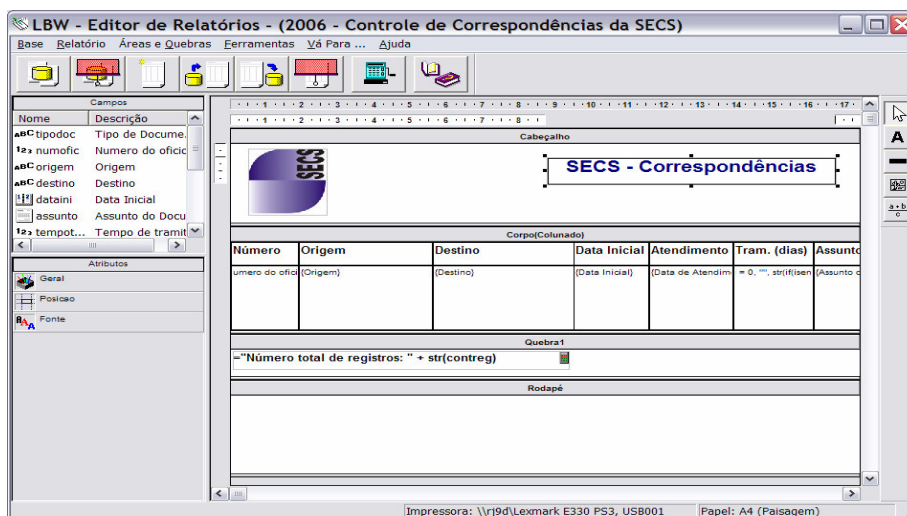


Ilustração 3.3.7-1 - Editor de Relatórios

### **3.4. Aplicações Desenvolvidas**

Para atender às necessidades da SECS foram desenvolvidas diversas aplicações utilizando-se a tecnologia RAD. Esse desenvolvimento ocorreu em tempo recorde, de modo que as aplicações pudessem ser utilizadas mesmo antes de totalmente prontas. Essa característica foi fundamental para atendimento, compreensão e aceitação do usuário, uma vez que a utilização era quase que imediata.

A utilização de uma ferramenta RAD nem sempre produz aplicações que atendam 100% dos desejos dos usuários. No entanto, a velocidade de confecção e implantação de uma solução RAD supera este fato. Essas necessidades que não são atendidas diretamente pela ferramenta RAD podem ser supridas com o desenvolvimento tradicional.

Para atender algumas demandas, optou-se por um desenvolvimento híbrido, lançando mão tanto do RAD quanto do desenvolvimento tradicional. Em alguns desses casos, as aplicações foram acopladas por meio de programação específica.

- Banco de currículos

**Necessidade:** Criação de um banco de currículos com o objetivo de atendimento de pedidos de emprego, estágio, etc.

**Base de dados:** Currículos para a SECS

**Características gerais:** Foi elaborada uma base de dados com as indicações dos currículos disponíveis no banco de dados, de acordo com as pretensões aos cargos existentes. Deste modo, quando se deseja saber quais profissionais são candidatos aos cargos vagos, pesquisa-se na base de currículos para buscar os pretendentes.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software interface for managing a curriculum database. The window title is "Currículos para SECS : 1". It has a "Cadastro" tab and a "PRODASEN" logo in the top right. The main heading is "BASE DE CURRÍCULOS". The form contains several input fields: "Data Solicitação" and "Data Atendimento" (both with // for day/month), "Ofício", "Indicação", "Nome", "Nível", and "Área de Formação". There are three "Cargos Pretendidos" fields numbered 1, 2, and 3. An "Observações" field is at the bottom with up/down arrows. A small calendar icon is next to the "Nome" field.

Ilustração 3.4-1 - Banco de currículos

- **SECS Documentos**

**Necessidade:** Controle e acompanhamento de correspondências, de modo que sejam cadastradas e prontamente recuperadas de acordo com assuntos, locais de tramitação, solicitantes, etc. Este controle deve englobar as correspondências internas, tais como os Ofícios.

**Base de dados:** Controle de Correspondências da SECS – SECS Documentos

**Características gerais:** Foi elaborada uma base de dados com as informações relativas aos documentos gerados e recebidos na SECS, com seus respectivos assuntos, andamentos e outras características necessárias à busca dos documentos.

**Tela Principal:**

2006 - Controle de Correspondências da SEC...  
Ofícios  
SECS Documentos  
Prodasen/SSDAE  
Ano 2006  
Tipo: Ofício Número:  
Origem:  
Destino:  
Data Inicial: 21/06/2006 Tempo de tramitação:  
Assunto:  
Data de Atendimento: / / Nº Processo: / -  
Arquivo em:  
Observação:  
Criado por: LBW Editado por:

Ilustração 3.4-2 - Controle de Correspondências da SECS

- **Controle de funções**

**Necessidade:** Controle de funções, de modo que sejam relacionadas as características e atividades de cada função.

**Base de dados:** Controle de funções da SECS

**Características gerais:** O grande número de servidores e a gama variada de funções existentes, fizeram com que essa base fosse necessária, de modo que pudessem ser acompanhadas as distribuições de funções pelos respectivos servidores

**Tela Principal:**

Controle de Funções da SECS : 1

Controle de Função

**Controle de Funções** Prodasen

**Gabinete**

Função e Origem são campos obrigatórios

Função  Situação

Origem

Matrícula  Nível

Servidor

Lotação

Serviço

Observações Gerais

Ilustração 3.4-3 - Controle de funções

- **Controle de processos**

**Necessidade:** Controle de processos, para que possam ser acompanhados os tramites internos nos diversos setores da casa.

**Base de dados:** Processos da SECS

**Características gerais:** O acompanhamento da tramitação dos processos é uma tarefa árdua e extremamente importante. Há que se saber exatamente onde está cada processo, há quanto tempo, etc. Muitas vezes não se sabe o número do processo. Geralmente sabe-se apenas o assunto. De qualquer modo, o processo pode ser pesquisado por qualquer dos campos abaixo.

**Tela Principal:**

Processos da SECS - Controle : 1

Processos

Processos da SECS Prodasen

Nº Processo: / - Prioridade

Origem: Data Inicial: //

Assunto:

Tempo de Tramitação:

Data de Arquivamento: // Arquivado

Movimentação do Processo 1:1

Localização: Dias tramitando:

Data Chegada: //

Data Saída: // Tramitação Local:

Comentários:

Ilustração 3.4-4 - Controle de processos

- **Controle de viagens**

**Necessidade:** Controle de viagens, com o objetivo que cadastrar as diversas movimentações de repórteres, fotógrafos, cinegrafistas, etc.

**Base de dados:** Controle de viagens

**Características gerais:** O acompanhamento das diversas viagens de repórteres, cinegrafistas e outros profissionais de comunicação é uma tarefa que este sistema efetua. Com ele pode-se saber quem participou de determinada locação, quando foi feita, quais hotéis e vôos foram utilizados, além de outras informações pertinentes.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a web-based application interface for travel control. The window title is "Controle de Viagens : 1". The header features the TVSENADO logo and the text "Secretaria Especial de Comunicação Social Controle de Viagens". The main form is organized into several sections:

- Data da Solicitação:** A date field with a placeholder " / /".
- Destino:** A text input field.
- Processo:** A text input field.
- Assunto / Roteiro:** A large text area for notes or itineraries.
- Situação:** Radio buttons for "Autorizada", "Aguardando", and "Indeferida". Checkboxes for "Carro alugado" and "Motorista". A dropdown for "Marca / modelo".
- Equipe:** Fields for "Integrante", "Veículo", "Vínculo", "Função", "CI", "CPF", "Fone", "Banco", "Agência", and "Conta".
- Vôos:** Fields for "Cia aérea", "Vôo de ida", "Data de ida", "Hora de ida", "Vôo volta", "Data de volta", and "Hora de volta".
- Hospedagem:** Fields for "Hotel", "Fones", and "Diárias".

Each section has a "1:1" dropdown at the bottom right, likely for pagination or view options.

Ilustração 3.4-5 - Controle de viagens



- **Cadastro de fotos digitais**

**Necessidade:** Controle de fotos digitais, onde fiquem cadastradas as fotografias que fazem parte do acervo fotográfico do Senado Federal, em meio magnético. Estas fotografias devem ser pesquisadas por local, tema, pessoas participantes, etc.

**Base de dados:** Cadastro de fotos digitais

**Características gerais:** As fotos podem ser armazenadas e pesquisadas por qualquer palavra. São visualizadas de uma maneira reduzida e uma vez encontradas, podem ser copiadas e enviadas a terceiros.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a web-based application window titled "Controle de Fotos Digitais : 1". The interface is for the "Senado Federal" (SECS - SSJORN) and is developed by "Prodasen". The main form is titled "Cadastro de Fotos Digitais" and contains the following fields and controls:

- Data do Evento:** 22/08/2005
- Fotógrafo:** Roosevelt Pinheiro
- Assunto:** (empty text field)
- Participantes:** (empty text field)
- Situação:** Local
- Observações:** (empty text field)
- Fotografia:** (empty image placeholder)
- Disponível na Intranet:**  Sim,  Não
- Indexação:** 1:1
- Palavras Chave:** (empty text field)
- Utilização no Jornal do Senado (Data/pag.):** (empty text field)
- Endereço da Imagem:** (empty text field)
- Foto Preto/Branco:**
- Origem:** (empty text field)

**Ilustração 3.4-6 - Controle de fotos digitais**

- **Cadastro de Negativos**

**Necessidade:** Controle de negativos, de modo que possam ser armazenadas e pesquisados os negativos existentes no acervo. Os negativos devem ser pesquisados por local, tema, pessoas que aparecem, etc.

**Base de dados:** Cadastro de negativos

**Características gerais:** Os negativos podem ser armazenados e pesquisados por qualquer palavra. Uma vez encontrados podem ser recuperados no arquivo físico.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software window titled "Controle de Negativos : 1". Inside the window, there is a header area with the logo of the "Senado Federal SECS - SSJSF" and the title "Cadastro de Negativos". Below the header, there are several input fields and controls: "Data do Evento" (three date boxes), "Fotógrafo" (text box containing "Não informado"), "Assunto" (text box), "Participantes" (text box), "Situação" (dropdown menu), "Local" (text box), "Observações" (text box), and "Porta negativos" (text box). There is also a "Colorido" checkbox.

**Ilustração 3.4-7 - Cadastro de negativos**

- **Órgãos de mídia**

**Necessidade:** Cadastramento de contatos e características dos diversos órgãos de mídia, para posterior recuperação.

**Base de dados:** Órgãos de mídia credenciados.

**Características gerais:** Para esta base foi feito apenas um cadastro simples, com o objetivo de pesquisa e controle de credenciamento.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software application window titled "Orgãos de Mídia Credenciados : 1". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a tab labeled "Cadastro". The main content area has a light gray background. At the top left of the content area, the text "ORGÃOS CREDENCIADOS" is displayed in a large, bold, red font. To the right of this text is a logo consisting of a blue and purple circle with the letters "SECS" written vertically. Below the title, there are four input fields with green labels: "Nome do Orgão" (a long horizontal field), "Diretor da Sucursal" (a long horizontal field), "Ano" (a small square field), and "Telefones" (a long horizontal field). In the bottom right corner of the content area, the text "PRODASEN" is displayed in a small blue font.

Ilustração 3.4-8 - Órgãos de mídia credenciados

- **Credenciamento de pessoal**

**Necessidade:** Credenciamento de pessoal, onde se mantém o cadastro de credenciais fornecidas, com respectivas validades e finalidades.

**Base de dados:** Credenciamento de pessoal.

**Características gerais:** Nesta base de dados armazenam-se as informações relativas aos profissionais de comunicação credenciados a trabalhar dentro do ambiente do Congresso Nacional. Isso permite que haja um controle de pessoal autorizado.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software window titled "Pessoal Credenciado da SECS : 1". Inside the window, there is a "Cadastro" tab and a logo for "SECS". The main heading is "PESSOAL CREDENCIADO" in red. Below the heading, there are several input fields and labels: "Número", "Nome do Credenciado", "Mês", "Ano", "Nome do Orgão", "Função", "Telefones", "Identidade", "Tipo", "Fax", "Registro Profissional", "Via da Carteira", "Validade", and a checkbox labeled "Cancelado em". The "PRODASEN" logo is visible in the bottom right corner of the window.

Ilustração 3.4-9 - Credenciamento de pessoal

- **Cadastro de terceirizados**

**Necessidade:** Manter-se o registro de funções, locais de trabalho, conhecimentos, etc., de pessoal terceirizado que trabalha na casa.

**Base de dados:** Cadastro de terceirizados.

**Características gerais:** Nesta base de dados armazenam-se as informações relativas aos servidores terceirizados, inclusive com resumos de currículos, locais de trabalho, etc.

**Telas Principais:**

The image displays two screenshots of a software application titled "Terceirizados SECS - Controle : 1".

The top screenshot shows the "Dados Cadastrais" (Registration Data) form. It includes fields for "Situação", "Data da Solicitação", "Recomendação", "Nome", "Data Nasc.", "Endereço", "CEP", "Cidade", "UF", "E-Mail", "Sexo", "Identidade", "Emissor", "Local Pretendido", "Nº Fenaj", "Cargos Pretendidos", "Área de formação", "Nível", "Experiência Profissional", "Conhecimento de Informática", "Cursos Palestras", and "Observações".

The bottom screenshot shows the "Contratação" (Hiring) form. It includes fields for "Data início do contrato", "Matricula", "Lotação", "Chefe", "Ramal", "Turno de Trabalho", "Atividades desenvolvidas", "Ocorrências" (with "Data" and "Descrição" sub-fields), and "Desligamento" (with "Data" and "Motivo" sub-fields).

**Ilustração 3.4-10 - Cadastro de terceirizados**

- **Matérias veiculadas**

**Necessidade:** Manter um cadastro de matérias veiculadas pela Agência Senado, para serem armazenadas e pesquisadas por assunto, título, etc.

**Base de dados:** Matérias veiculadas.

**Características gerais:** Nesta base de dados armazenam-se as informações relativas às matérias veiculadas pela Agência Senado de Notícias..

**Telas Principais:**

Agência Senado - Matéria : 1

Clipping | Jornal | Matérias

Matérias

Data : //

Situação: Agência

Título :

Assunto : Publicado:  Sim  Não Foto:  Sim  Não

Repórter : em // na página

Documento :

Arquivo em :

Agência Senado - Matéria : 1

Clipping | Jornal | Matérias

Publicação no Jornal

Data : //

Situação:

Título :

Publicado no Jornal do Senado:  Sim  Não Página: Foto:  Sim  Não

Data Matéria : //

Título Original :

Agência Senado - Matéria : 1

Clipping | Jornal | Matérias

Clipping

Situação:

Senadores : 1:1

Publicado no Jornal:  Sim  Não em // como

Título Original :

Documento :

//

**Ilustração 3.4-11 - Matérias veiculadas**

- **Cadastro de Assinantes**

**Necessidade:** Manter um cadastro de assinantes do Jornal do Senado, para que sejam emitidas etiquetas de endereçamento e mantido um controle de informações.

**Base de dados:** Cadastro de assinantes.

**Características gerais:** Cadastramento de todas as informações relativas ao assinante do jornal, com o objetivo de emissão de etiquetas para envio do jornal.

**Tela Principal:**

**ASSINANTES**

Critérios de Seleção: [dropdown] 1:1 [dropdown] Matricula [input]

Expr. Trat.: [dropdown]

Nome: [input]

Sexo: [dropdown] Data de Nascimento: [//] Última modificação em: [//]

**RESIDENCIAL**

Endereço: [input]

Cidade: [input] UF: [dropdown] CEP: [input]

Telefones: Tipo [dropdown] DDD [input] Nº [input] Obs [input] 1:1 [dropdown]

**COMERCIAL**

Empresa: [input] Cargo: [input]

Endereço: [input]

Cidade: [input] UF: [dropdown] CEP: [input]

Telefones: Tipo [dropdown] DDD [input] Nº [input] Ramal [input] Obs [input] 1:1 [dropdown]

**INTERNACIONAL**

Empresa: [input] Cargo: [input]

Endereço: [input]

País: [input] Localidade: [input] CEP: [input]

Telefones: Tipo [dropdown] DDI [input] Nº [input] Ramal [input] Obs [input] 1:1 [dropdown]

Observação: [input]

**Ilustração 3.4-12 - Cadastro de assinantes**

- **Controle de atividades**

**Necessidade:** Manter um controle de atividades exercidas pelos servidores da SECS.

**Base de dados:** Controle de atividades.

**Características gerais:** O grande número de profissionais de comunicação e jornalismo vinculados à SECS, fazem com que seja necessário um auxílio do computador para o controle das atividades exercidas por cada um. Este é o objetivo final desta base de dados.

**Tela Principal:**

Controle de atividades : 1

Controle de atividades

JORNAL DO SENADO

Controle de Atividades

Data da solicitação / / Órgão

Solicitante Fone ou Ramal

Solicitação

Responsável pelo atendimento

Data do atendimento / / Situação

Observações

SSDAE/SAP

Ilustração 3.4-13 - Controle de atividades



- **Agenda de Presidentes**

**Necessidade:** Manter um cadastro dos mandatos dos Presidentes da República, da Câmara e do Senado.

**Base de dados:** Agenda de Presidentes.

**Características gerais:** Esta base de dados mantém uma relação geral dos presidentes, com seus respectivos mandatos e algumas características marcantes de seus períodos de gestão.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software window titled "Agenda de Presidentes : 1". Inside the window, there is a "Cadastro" tab. The interface features a logo on the left with the text "SECS-SSTVSE" and "Arquivo TV Senado". The main title is "Agenda de Presidentes - República e Senado -". In the top right corner, the text "PRODASEN" is displayed. The form contains several input fields: "Tipo" (a dropdown menu), "Nome" (a wide text box), "Nº Ordem" (a small text box), "Ano de Início" (a text box), "Ano de Término" (a text box), and "Descrição" (a large text box with vertical scrollbars).

**Ilustração 3.4-14 - Agenda de Presidentes**

- **Cadastro de atividades e eventos**

**Necessidade:** Manter um cadastro de atividades e eventos que devem ser monitorados pelos órgãos de divulgação da SECS.

**Base de dados:** Cadastro de atividades e eventos.

**Características gerais:** Nesta base dados mantêm-se o cadastro das atividades de diversos eventos, possibilitando o acompanhamento dos mesmo pelos diversos usuários.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software window titled "Cadastro de Atividades e Eventos : 1". The main heading is "Cadastro de Atividades e Eventos" with the logo "Prodasen" in the top right corner. The form contains the following fields:

- Tipo** and **Subtipo**: Dropdown menus.
- Data**: Input field with slashes (//).
- Hora**: Input field with a colon (:).
- Item** and **Projeto de Lei**: Text input fields.
- Descrição da Atividade ou Evento**: A large text area for description.
- Autor** and **Relator**: Text input fields.
- Tramitação**: A dropdown menu.
- Pauta**: A dropdown menu.
- Produtos Gerados**: A dropdown menu with the value "1:1" selected.

**Ilustração 3.4-15 - Cadastro de atividades e eventos**

- Vídeos da CPI do Futebol e CBF / Nike

**Necessidade:** Manter um cadastro de fitas de vídeo das CPI's, onde se possa encontrar com facilidade as cenas desejadas.

**Base de dados:** Cadastro fitas de vídeo da CPI do futebol e CBF / Nike.

**Características gerais:** Nesta base dados cadastra-se e pesquisa-se informações relativas às fitas de vídeo existentes sobre o assunto. Isso permite que fitas e cenas sejam encontradas com facilidade.

**Tela Principal:**

The screenshot shows a software application window titled "Video da CPI do Futebol e CBF/Nike : 1". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a menu bar with "Cadastro de Fitas de Vídeo". The main area of the window contains a header with a logo on the left, the text "SECS-SSTVSE" and "Arquivo TV Senado" in the middle, and "PRODASEM" on the right. The main title of the application is "Fitas de Vídeo CPI do Futebol - CPI CBF/Nike". Below the header is a form with several fields: "Número" (text input), "Data" (date input with slashes), "Título da Fita" (dropdown menu), "Assunto" (text input with up/down arrows), "Depoentes" (text input with up/down arrows), "Senadores e Debatedores" (text input with up/down arrows), "Observações" (text input with up/down arrows), and "Ligação para texto original" (radio buttons for "SF" and "CD").

Ilustração 3.4-16 - Cadastro fitas de vídeo da CPI do futebol e CBF / Nike

- Arquivos de “takes”

**Necessidade:** Manter um cadastro dos “takes” de vídeo da TV Senado.

**Base de dados:** Arquivos de *takes*.

**Características gerais:** Nesta base dados são armazenadas diversas informações relativas às fitas de vídeo do acervo da TV Senado. Isso permite que fitas e cenas sejam encontradas com facilidade.

**Tela Principal:**

Arquivo de Takes de Vídeos : 1

Controle Takes

SECS-SSTVSF  
TV Senado

Arquivo de Takes

Prodasen

Número da Fita: [ ] [ ] [ ]

Título do Take: [ ]

Data do Take: [ / ] [ / ] [ ] Time code: [ - ] [ : ] [ ] Duração do Take: [ - ] [ : ] [ ] Data 1ª exibição: [ / ] [ / ] [ ]

Repórter: [ ]

Imagem Tipo

Cor  Bruta  Cópia

P&B  Editada  Original

Cor e P&B

Programa: [ ]

Descrição do Take: [ ]

Assunto do Take: [ ]

Imagem do Take: [ ]

Observação: [ ]

Local da Filmagem: [ ] Fonte do Take: [ ]

Ilustração 3.4-17 - Arquivo de "takes"

- **Fitas históricas do Plenário**

**Necessidade:** Manter um cadastro das fitas com imagens do Plenário.

**Base de dados:** Fitas históricas do Plenário.

**Características gerais:** Nesta base são armazenadas as informações relativas aos conteúdos da fitas do Plenário. Isso possibilita que imagens sejam pesquisadas e as respectivas fitas recuperadas para exibição, com facilidade.

**Tela Principal:**

TV Plenário - Fitas Históricas de Vídeo : 1

Fitas

SECS-SSTVSE  
TV Senado

Plenário - Arquivo  
Fitas de Vídeo

Prodasen

Nº Patrimônio:  Nº do Acervo:  Data da Fita: //  Duração da Fita:

Título da Fita:

Local:

Fonte:

Cópia  
 Original

Ilustração 3.4-18 - Fitas históricas do Plenário

- **Cadastro de músicas**

**Necessidade:** Manter um cadastro de músicas do acervo e respectiva programação da rádio.

**Base de dados:** Cadastro de músicas.

**Características gerais:** Esta base permite que músicas sejam cadastradas e facilmente recuperadas, através das suas diversas características, com a agilidade que o trabalho da rádio exige.

**Telas Principais:**

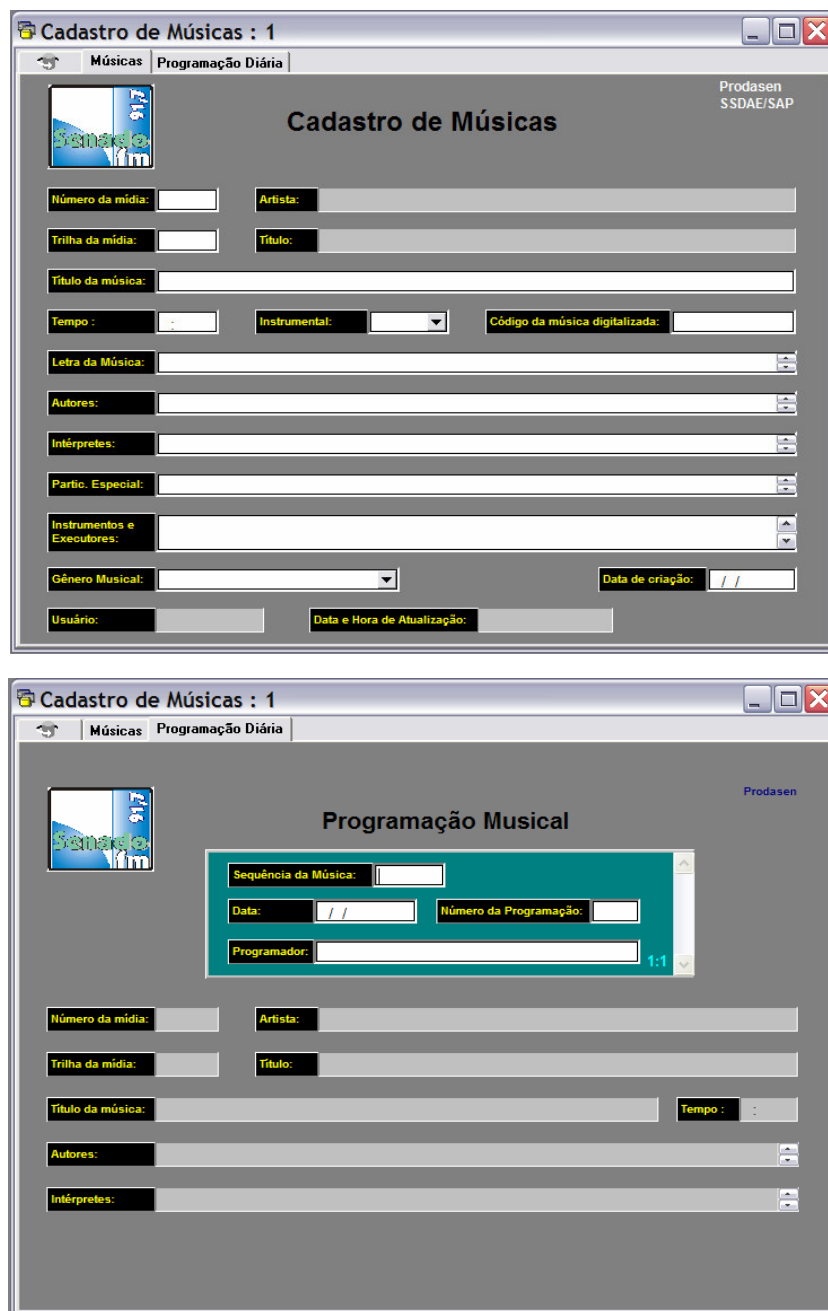


Ilustração 3.4-19 - Cadastro de músicas

## 4. BENEFÍCIOS ATINGIDOS E OPINIÕES DOS USUÁRIOS

### 4.1. Benefícios atingidos com o uso da Tecnologia RAD

“Uma breve história do tempo”

O quadro funcional do Prodasen teve de se adaptar nos últimos 20 anos a uma nova maneira de atender ao seu usuário. Essa mudança foi necessária, pois em 1985 tínhamos no nosso parque computacional um equipamento *main-frame*, com aproximadamente 200 terminais conectados. Os softwares implantados eram correspondentes a este parque computacional e usuários. Assim, a maioria das ferramentas implantadas era para apoio à área legislativa.

À medida que os anos se passaram o parque computacional foi sendo mudado gradativamente, até que hoje em dia não temos mais o computador de grande porte. Tudo foi substituído por redes com microcomputadores. Isso fez com que saltássemos para um número de aproximadamente 6.000 pontos conectados. A quantidade de softwares instalada aumentou de maneira exponencial. Isso sem falar no grau de complexidade. Os usuários foram treinados e hoje temos um número enorme de pessoas com conhecimento do potencial que o uso da Tecnologia da Informação pode trazer em benefício ao seu trabalho. O quadro funcional do Prodasen, apesar das aposentadorias e contratações, permaneceu aproximadamente o mesmo. Toda essa mudança no cliente provocou uma mudança na maneira que o Prodasen o atendia. Muitos analistas e programadores passaram a dedicar muito mais tempo em atendimento pessoal do que efetivamente desenvolvendo. Passou a existir uma grande quantidade de cargos (mesmo que informais) chamados de Gerentes de Atendimento, Gerentes de Contas e Gerentes de Negócio. Para esses cargos, geralmente iam os servidores com maior conhecimento do que se desenvolvia, ou seja, analistas e programadores. Outros analistas e programadores eram contratados, mas sempre em número insuficiente para atender à demanda.

No passado podia-se levar um ano inteiro para desenvolver um aplicativo. Mesmo porque as ferramentas existentes faziam com que o desenvolvimento fosse mais trabalhoso. Hoje o usuário requer respostas mais rápidas. Isso reflete no tempo que o desenvolvedor pode levar

até atingir a solução. Toda essa mudança só podia levar a uma coisa: O uso de pacotes prontos e ferramentas de desenvolvimento rápido.

O uso da tecnologia RAD veio suprir a necessidade que não permitia a longa espera entre a solicitação do produto e a sua implantação. Para isso, pulou-se a etapa mais demorada no processo: o desenvolvimento tradicional. Não que o desenvolvedor seja uma peça desnecessária, mas ele passou a ser utilizado para tarefas mais específicas, que requeriam grau de conhecimento e dedicação exclusiva, com um foco bem concentrado.

Ora, independentemente da teoria e técnica de desenvolvimento que se aplique, no fundo sabemos que a maioria das aplicações possui necessidade de INCLUIR, PESQUISAR, ALTERAR, EMITIR e EXCLUIR informações, entre outras necessidades específicas. Com base nisso, foram criados softwares que atendam a essas necessidades básicas de maneira rápida e racional: os softwares RAD.

O uso da tecnologia RAD, mais especificamente no caso do Prodasen, o LightBase possibilitou que os próprios Gerentes de Atendimento desenvolvessem aplicações poderosas, de maneira rápida e precisa, levando a solução ao usuário em um tempo que chegava a surpreender positivamente. Isso porque todas as funções básicas implementadas não necessitavam de programação.

Assim, podemos enumerar as seguintes vantagens do uso da tecnologia RAD nas aplicações da SECS:

- Resposta rápida às solicitações, com a implantação das soluções em curto período de tempo.
- Uso de padronização nos produtos implantados, pois as funções possuíam sempre maneira semelhante de se utilizar.
- Facilidade no treinamento: uma vez que se aprendia a utilizar um aplicativo os demais ficavam automaticamente simples, pois as funções trabalhavam de maneira semelhante.
- Diminuição drástica do erro: O software RAD já possui suas rotinas testadas exaustivamente por milhares de usuários. Isso faz com que a ocorrência de erros de desenvolvimento nas aplicações seja praticamente extinta.



- Diminuição do grau de conhecimento de processamento de dados do desenvolvedor, onde não se requer mais programação para que haja desenvolvimento de uma solução.
- Diminuição da necessidade de treinamento do desenvolvedor, pois basta que seja treinado em uma ferramenta apenas.
- Possibilidade de o próprio usuário desenvolver suas próprias aplicações.
- Aumento da participação do usuário no processo.

E, finalmente:

- Poder: o usuário passou a ter maior controle sobre sua administração em menos tempo.
- Economia: mais produtos foram desenvolvidos em menos tempo utilizando menos recursos.

Vejam agora o que dizem alguns usuários e analistas envolvidos no processo.

## 4.2. Opiniões dos Usuários e Analistas

A seguir, temos algumas declarações de usuários e analistas de sistemas envolvidos na utilização de software RAD nas aplicações da Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal.

### **Chefe do Serviço de Arquivo e Circulação do Jornal do Senado - Elida da Costa Silva**

“O *Light Base* possibilitou a criação de uma base de dados para catalogação das fotos digitais (*Light Base-Codig*). Essa base permite uma catalogação por campos como data, assunto, participantes, local, situação (misto de enquadramento e composição), características físicas da foto (colorida ou *p&b*), origem da imagem e endereço eletrônico (arranjo). A base também possibilita disponibilizar ou não a imagem na Intranet, conforme a titularidade que o arquivo fotográfico tem sobre a imagem. O campo de indexação é oferecido pela base, mas ainda não é utilizado na catalogação.

O *Light* representou um avanço no processamento técnico das fotografias e no atendimento aos usuários do arquivo fotográfico, já que a pesquisa pode ser feita pelos campos de catalogação.”

**Diretor da Subsecretaria de Atendimento às Áreas de Informação, Administrativa e Especiais - Cláudio Silva Miranda**

“A adoção de ferramentas de desenvolvimento rápido de sistemas viabilizou a construção e implantação de soluções na Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal, sem a participação de equipes especializadas em desenvolvimento convencional de sistemas.”

**Chefe do Serviço de Atendimento à SECS - Nelson Flores de Albuquerque**

"O uso do Lightbase, banco de dados textual, propiciou na SECS a pesquisa nos diversos aplicativos desenvolvidos, por palavras, dentro de um contexto, ao qual revolucionou a forma de trabalhar e distribuir as informações."

**Marcelo Estrela de Oliveira – Gerente de Atendimento à SECS**

“O Light Base tornou-se um grande aliado para os gerentes de negócios e usuários, facilitando a guarda de informações e busca das mesmas. Com o rápido desenvolvimento deste programa, esta ferramenta possibilita a implantação e busca imediata de resultados.”

## 5. CONCLUSÕES

A Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal é um usuário especial. Especial na responsabilidade de suas atribuições. Especial no prazo que deve corresponder a essas responsabilidades. Especial na diversidade de aplicações que necessita. Especial no volume de serviço que demanda. Com essas características, há que se prestar um atendimento especial. Um atendimento correspondente às suas necessidades. Um atendimento que não só deve ser rápido, mas preciso como são as informações divulgadas pela SECS. Para isso, faz-se necessário o uso de tecnologias modernas, que levem prontamente às soluções. Assim, podemos observar que a utilização da tecnologia RAD mostrou-se mais que viável e adequada ao caso, mostrou-se uma excelente escolha. O uso do LightBase como ferramenta desta tecnologia veio ao encontro da solução de atendimento das necessidades da SECS. A falta de recursos humanos para o desenvolvimento de tantas aplicações e o tempo necessário para desenvolver as mesmas utilizando-se ferramentas convencionais, fazem com que o uso de ferramentas RAD seja fundamental.

Independentemente das necessidades, a ferramenta utilizada para o desenvolvimento das aplicações da SECS, o LightBase, tornou-se mais que uma solução: tornou-se a primeira opção que os usuários solicitavam. Para o desenvolvimento de qualquer nova aplicação geralmente solicitava-se o LightBase. Nem sempre essa seria a melhor solução. Com base nisso, podemos elaborar um conjunto de características que levam a uma espécie de tabela de escolha de tipo de desenvolvimento:

Característica \ Desenvolvimento	RAD	Convencional
Necessidade de resposta ultra-rápida	X	
Necessidade de grandes cálculos e processamentos		X
Similaridade entre aplicações existentes	X	
Falta de mão de obra para desenvolvimento	X	
Necessidade de implantação por protótipos	X	
Relacionamentos entre diversas bases diferentes		X
Necessidade de confecção de rotinas especiais		X
Necessidade de início imediato de digitação de dados	X	

O uso de um software nacional, onde foi possibilitado o contato direto com o produtor, possibilitou que diversas implementações fossem sugeridas pelo Senado Federal, tendo sido atendidas pelos desenvolvedores. Essa característica de poder influenciar no desenvolvimento do produto facilitou ainda mais a sua adequação às necessidades do usuário em questão.

Enfim, a utilização da tecnologia RAD para os desenvolvimentos da SECS mostrou-se prática, econômica, rápida, de fácil implementação e, acima de tudo, eficiente, tornando-se assim uma poderosa ferramenta para as aplicações, não só da SECS, mas também de outras áreas do Senado Federal.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] LIGHT-INFOCON LTDA. *Site* Internet. Disponível em <<http://www.lbw.com.br>>. Acesso em 4 de julho de 2006.

## 7. ANEXOS

**De:** Elida da Costa Silva  
**Enviada:** sex 1/9/2006 15:19  
**Para:** Ricardo de Oliveira Ramos  
**Assunto:** RES: Light Base x SECS

“O *Light Base* possibilitou a criação de uma base de dados para catalogação das fotos digitais (*Light Base-Codig*). Essa base permite uma catalogação por campos como data, assunto, participantes, local, situação (misto de enquadramento e composição), características físicas da foto (colorida ou *p&b*), origem da imagem e endereço eletrônico (arranjo). A base também possibilita disponibilizar ou não a imagem na Intranet, conforme a titularidade que o arquivo fotográfico tem sobre a imagem. O campo de indexação é oferecido pela base, mas ainda não é utilizado na catalogação.

O *Light* representou um avanço no processamento técnico das fotografias e no atendimento aos usuários do arquivo fotográfico, já que a pesquisa pode ser feita pelos campos de catalogação.”

**De:** Nelson Flores de Albuquerque  
**Enviada:** sex 1/9/2006 10:52  
**Para:** Ricardo de Oliveira Ramos  
**Assunto:** Lightbase X SECS

"O uso do Lightbase, banco de dados textual, propiciou na SECS a pesquisa nos diversos aplicativos desenvolvidos, por palavras, dentro de um contexto, ao qual revolucionou a forma de trabalhar e distribuir as informações."

**De:** Marcelo Estrella de Oliveira  
**Enviada:** sex 1/9/2006 14:02  
**Para:** Ricardo de Oliveira Ramos  
**Assunto:** RES: Light Base x SECS

“O *Light Base* tornou-se um grande aliado para os gerentes de negócios e usuários, facilitando a guarda de informações e busca das mesmas. Com o rápido desenvolvimento deste programa, esta ferramenta possibilita a implantação e busca imediata de resultados.”

**De:** Claudio Silva Miranda

**Enviada em:** segunda-feira, 4 de setembro de 2006 15:18

**Para:** Joao Henrique Gouveia; Ricardo de Oliveira Ramos

**Assunto:** Light Base x Secs

Senhores,

A adoção de ferramentas de desenvolvimento rápido de sistemas viabilizou a construção e implantação de soluções na Secretaria de Comunicação Social do Senado Federal, sem a participação de equipes especializadas em desenvolvimento convencional de sistemas.

**Cláudio Miranda**

Diretor da SSADE - Prodasen

Subsecretaria de Atendimento às Áreas de Informação, Administrativa e Especiais

Ramal 3692 - 99657357