

Internet Procurement Assistant Technical specification

Elio da Costa
June, 2001

Table of contents

1. Components.....	3
Web environment	3
Maintenance environment	3
Tools and architecture	3
2. Benchmark functional specifications	4
Concept	4
Web rendition.....	4
<i>Entry screen</i>	4
<i>Topic selection</i>	5
<i>Questions screen</i>	6
Maintenance	8
3. Questions and answers	11
Web environment	11
Maintenance	12
4. Legislation	13
Web environment	13
Maintenance	14
4. Data model.....	15
Logical model.....	15
MS SQL Server model	16
Fields description	17
5. Items to be delivered.....	21
Web environment	21
Maintenance environment – LAN	21
6. Development resources: Professional profiles.....	21
Transparência Brasil.....	21
Development	21
7. Development and implementation.....	21
Preparation	21
Web environment	21
ASP/HTML pages	21
“Gestor” application.....	22
Integrated tests (simulation)	22
Help and documentation	22
Implementation and training.....	22
8. PERT, costs	22
Costs estimate (technical).....	22
<i>Implementation support</i>	22

1. Components

Web environment

The Internet Procurement Assistant will include the following components:

- *Benchmark*: Interactive interface, organised as a decision tree based on answers to predefined questions. The aim is to ascertain if a given procurement obeys the country's rules. The task is made easier because Brazilian law exhaustively specifies all procedures that must be followed in any procurement.
- *Questions & Answers*: Set of questions structured according to thematic categories, with answers and exhibition of the relevant legal provisions.
- *Legislation*: The text of Law 8666 with its amendments and other provisions (such as Constitution's relevant parts), and the Concessions law, with text-searching facility.

The Assistant's content will be organised in a relational data base, accessed by queries from the users and replied in ASP-assembled HTML pages.

Maintenance environment

"Gestor" ("Manager") application

Maintenance of the tool will be provided by an application ("Gestor") available in TBrasil's LAN (see details below). The interface will be simple and intuitive, so as to allow non-specialists to service the tool.

Simulation environment

In order to allow for a proper preview of alterations made to the site, the latter will be mirrored locally.

Data Base synchronisation

The website database will be updated according to one of the following alternatives:

- Remote synchronization controlled by an ASP application;
- FTP uploading and updating via data base trigger.

Tools and architecture

- Site management based on Windows NT/ 2000 or IIS
- Remote data base managed by SQL Server 7 or 2000
- ASP-controlled HTML pages
- Local tools in Visual Basic
- Local data base managed by Microsoft Access or SQL Server

2. Benchmark functional specifications

Concept

A given procurement will be compared with the legislation following a decision tree on the basis of YES or NO answer to predefined questions. Any NO answer will entail non-conformity with the legislation.

Web rendition

Entry screen

Upon entering the Benchmark module, the user will fill a form with the procurement's basic information. This information correspond to the session's basic framework, against which the program will chose the questions to be asked.

Benchmark de Licitações

Verificação da conformidade de uma licitação em relação à legislação

Dados Básicos da licitação

Identificação	<input type="text"/>
Modalidade	<input type="text"/>
Tipos de Fornecimento	<input type="text"/>
Forma de Execução	<input type="text"/>
Valor R\$	<input type="text"/>

The combos options will be, respectively:

Identification

Freely chosen by the user.

Modality

(Brazilian law distinguishes between different procurement modalities; the first three correspond to purchases of good or services according to three thresholds based on the reference price, which must be announced; the others are self-evident.)

- Concorrência (literally, “competition” – “big”-priced procurements)
- Tomada de preços (literally, “call for prices” – “medium”-priced procurements)
- Convite (“Invitation” – “small”-priced procurements; in practice, however, this modality is almost the same as the previous one, as anybody can participate, regardless of an “invitation”)
- Contest (as in architectural projects etc.)
- Auction (as when the state sells something to the highest bidder)
- Privatisation

- Concession

Type

- Civil engineering (public works etc.)
- Service
- Purchase of goods
- Alienation

Execution

- Direct (no subcontracting)
- By contracting (entailing the possibility of subcontracting) based on global price
- By contracting (ditto) based on unit prices
- By task

Reference price

Topic selection

In this screen the user chooses one or more (or all) topics to examine.

Benchmark de Licitações

Verificação da conformidade de uma licitação em relação à legislação

Tópicos de Verificação

Escolha os tópicos desejados para proceder a verificação:

- Modalidades
- Limites e dispensa
- Habilitação
- Registros cadastrais
- Procedimento e julgamento
- Formalização dos contratos
- Execução dos contratos
- Alteração dos contratos
- Inexecução e da rescisão dos contratos

- Todos**

The topics are:

Modalities; Limits and exceptions (direct contracting); Qualification; Registry; Procedures and judgement; Contract adjudication; Contract execution; Contract alteration; Non-performance and contract annulment; All.

Each topic directs the user to the appropriate set of questions.

Questions screen

Benchmark de Licitações

Verificação da conformidade de uma licitação em relação à legislação

Identificação: Licitação de Exemplo **Tópico:** Modalidades
Resultados: Respostas Positivas 5 Não conformidades 2

Pergunta:

O prazo entre a publicação de edital e o recebimento das propostas está dentro dos limites abaixo?

- 30 dias para tomada de preços;

[Notas Explicativas](#) [Referências](#) [Resumo](#) [Tópicos de verificação](#) [Página Principal](#)

At the top the screen presents the user-defined Id (“Licitação de exemplo”), the name of the Topic being examined and the number of results so far achieved. (“Positive answers” and “Non-conformity”).

The question (“Pergunta”) in the example refers to the time required by law between the announcement and the submission of proposals.

The Sim (YES) and No (NO) buttons lead the user to the next question.

A NO answer is followed by the exhibition of the regulation’s provision that is being violated.

Links:

- [Notes](#) presents in an independent window complementary information concerning the question being formulated.
- [References](#) presents the legal codicils associated to the question’s subject.
- [Report](#) presents the list of questions so far answered and the respective results, organised by topic. In the case of NO answers, the violated legal requirement is presented in full.
- [Topics](#) and [Entry page](#) lead the user to these pages.

Benchmark

Procurement conformity to the law

User-provided information

Identification: XPTO

Modality: Call for prices

Type: Service

Execution: Direct

Reference price: R\$ 300.000,00

Topic : Modality

Question 1: The announcement brief was published at least once in the Official Bulletin and in a wide-circulation newspaper?

Answer: Yes

Question 2: The time allowed for the submission of proposals after the announcement was at least ... days?

Answer: No

Non-conformity to Law 8.666, Art. 21 § 2:

§ 2º. O prazo mínimo até o recebimento das propostas ou da realização do evento será:

I - quarenta e cinco dias para:

a) concurso;

b) concorrência, quando o contrato a ser celebrado contemplar o regime de empreitada integral ou quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço".

II - trinta dias para:

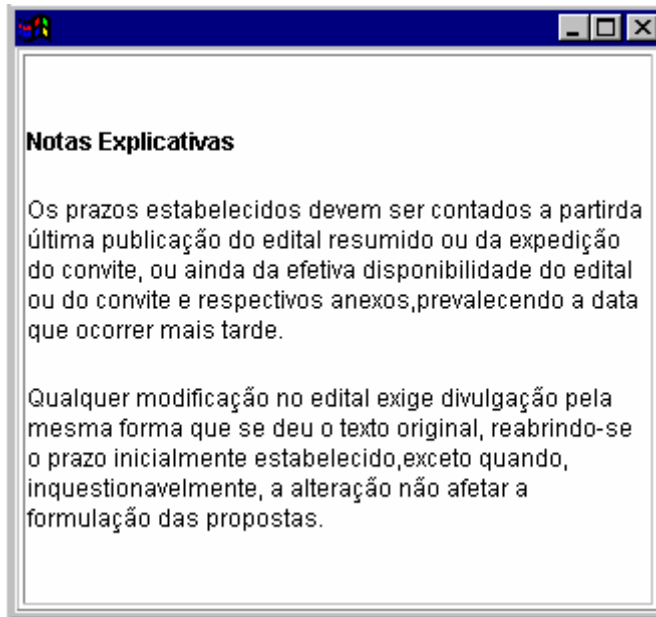
a) concorrência, nos casos não especificados na alínea "b" do inciso anterior;

b) tomada de preços, quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço";

III - quinze dias para tomada de preços, nos casos não especificados na alínea "b" do inciso anterior, ou leilão;

IV - cinco dias úteis para convite.

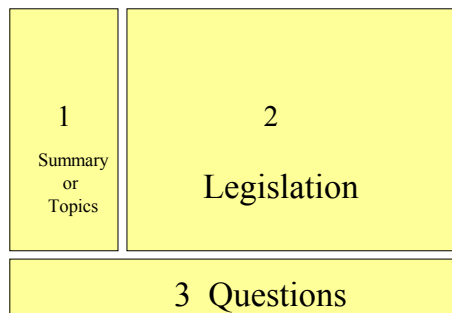
Notes



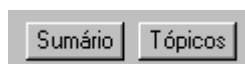
Maintenance

Maintenance will be provided by the “Gestor” application. Its functionality is presented below, with the help of simulated screens.

The Benchmark design screen will have three pannels, with the following contents and functionality:

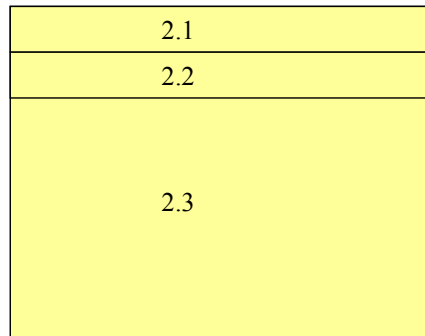


Pannel 1: This pannel will switch between the legislation Summary and the Topic structuring:



The legislation Summary will be presented in tree form. Clicking on each codicil will exhibit the corresponding text in Pannel 2. The same when Pannel 1 is switched to the Benchmark Topics.

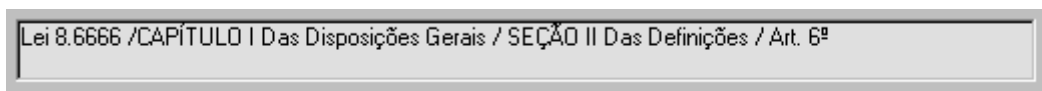
Pannel 2 – Text



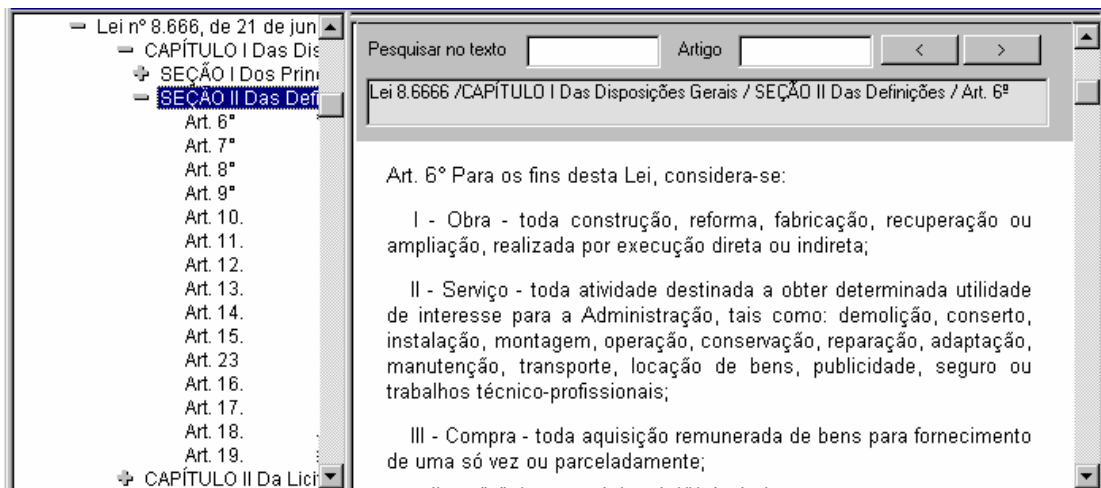
Subpanel 2.1 will hold objects for text searching, codicil searching and navigation (previous/next) within the law’s codicils.



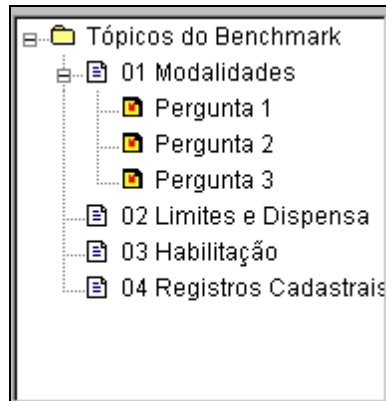
Sub-panel 2.2 will show the hierarchical placement of the codicil being shown. Example:



Sub-panel 2.3 will show the text. Thus, Panels 1 and 2 will appear as:



When Panel 1 is switched to the Topics mode, its appearance will be as follows:



Functionality

- Clicking on a question will exhibit its text in Panel 3;
- Righ-clicking the mouse will allow the manager to:
 - Create a new question within a topic;
 - Erase a question;
 - Create a new topic;
 - Change a topic's name;
 - Erase a topic.

Assembling questions and associating them with codicils will be made in Panel 3, whose appearance is shown below:

At the top, the panel shows the Modality being worked (which was previously selected), the question number, a combo box where the manager selects the modality in question, a second combo box to select the type and a third to select the execution form. These selections correspond to the information the user gives when entering the program (see above, p. 5).

The question is directly written in the form's left region and it is linked with one or more codicils selected from the second field ("Dispositivos", above). Selected references to the question are shown in the rightmost field. Double-clicking in a codicil exhibits its text in Panel 2.

Buttons

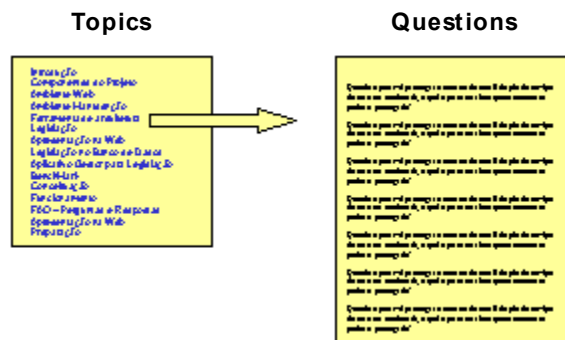
- [Edit Notes](#) opens a text box in which auxiliary (optional) notes can be written.
- [New Question](#) exhibits a new entry, to be prepared.
- [Confirm](#) saves the introduced data.
- [<>](#) move to previous/next questions.

3. Questions and answers

Web environment

This module will associate a set of previously defined questions concerning procurements with a set of answers based on the law.

The user will click on a topic and be presented with a list of questions concerning that topic.



Clicking on a question will lead the user to a screen exhibiting the question and the corresponding answer:

Assistente Interativo de Licitações

Quando é possível prorrogar o contrato de uma licitação de serviço de natureza continuada, e qual o prazo máximo que este contrato pode ser prorrogado?

O disposto no § 4º do artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93 somente poderá ser utilizado nas prorrogações de contratos cujo objeto seja a prestação de serviços de natureza contínua e em caráter excepcional e devidamente justificado pela autoridade superior. Ou seja, é a exceção e extraordinária prorrogação. Ocorre em casos que a Administração, por algum evento alheio à sua vontade, não consegue realizar o devido procedimento licitatório. Cito, por exemplo, o Mandado de Segurança que suspende a licitação. Se a Administração não consegue concluir o procedimento licitatório por medida judicial e não pode ficar sem o serviço, poderá prorrogar em até 12 meses. Também constituem motivo para utilização do permissivo legal do § 4º, as circunstâncias e eventos ocorridos na Administração ou fora dela, que impediram a realização ou a conclusão do regular procedimento licitatório.

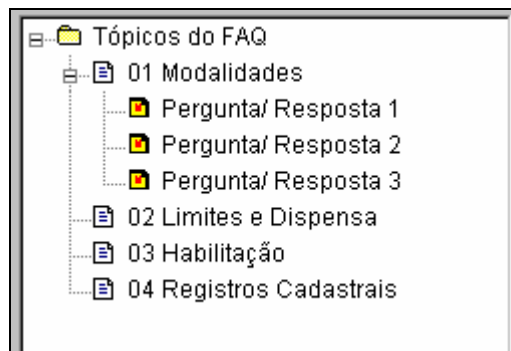
[References](#)

The [References](#) link opens a list of the pertinent legal provisions related to the question being answered.

Maintenance

Once again, maintenance of this module will be provided with the help of the “Gestor” application, similarly to the Benchmark module. Gestor’s main window to service the Q&A module will be essentially the same (see p. 8).

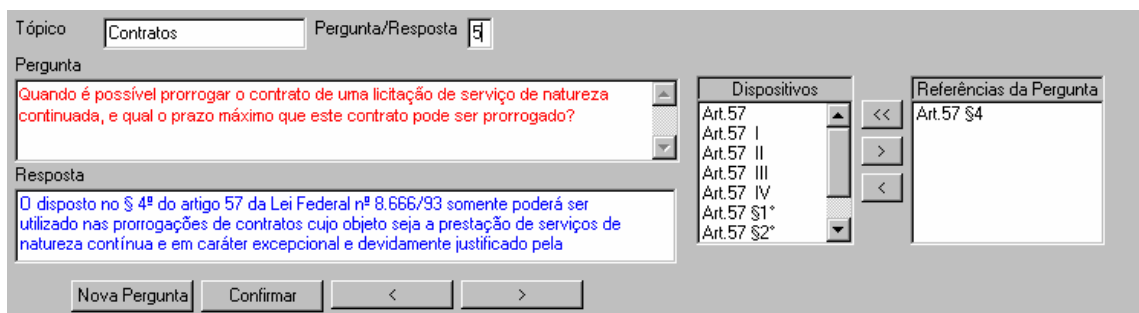
The Topics used to organise the Q&A will be exhibited in Pannel 1, as below:



Functionality:

- Clicking on a question will exhibit its text in Pannel 3;
- Righth-clicking the mouse will allow the manager to:
 - Create a new question within a topic;
 - Erase a question;
 - Create a new topic;
 - Change a topic’s name;
 - Erase a topic.

Pannel 3 will exhibit, on the left, form fields where the manager inserts questions and answers. The two rightmost fields will function in the same manner as in the Benchmark module. Likewise with all other functions, buttons etc.



4. Legislation

This module is essentially static. It will provide access to at least three different sets of rules/laws: The Constitution, the procurement law and the concessions law.

Web environment

The legislation will be presented in the form of a structured table of contents, allowing navigation among codicils, as shown below:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Parágrafo Único. Subordinam-se ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Frame para exibição dos resultados da pesquisa

CAPÍTULO I Das Disposições Gerais	Art. 6º
CAPÍTULO I Das Disposições Gerais	Art. 15.
CAPÍTULO II Da Licitação	Art. 22.

Search (“Pesquisa”):

The search will allow for:

- Text search with words or phrases.
- Search by article number.

All codicils where the expression occurs will be shown in a list, as indicated above, with links to the corresponding codicils; on being exhibited, the retrieved text will have the search words enhanced.

Maintenance

The laws will be organised in a data base in which all codicil levels will be reflected, preserving their hierarchical relationship:

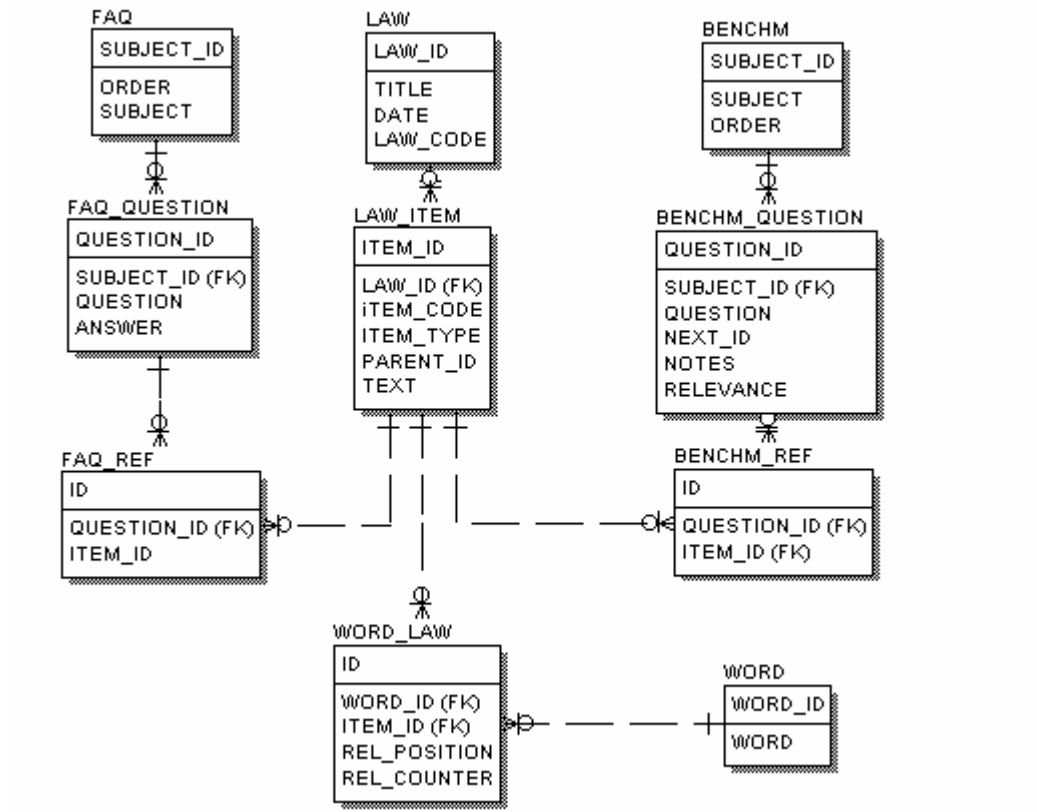
Text	Codicil
CAPÍTULO I Das Disposições Gerais	C:I
SEÇÃO I Dos Princípios	C:I;S:I
Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.	A:1
Parágrafo Único. Subordinam-se ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.	A:1;P:U

The process of importing and marking law and codicils will be made with the help of a module present in the “Gestor” application.

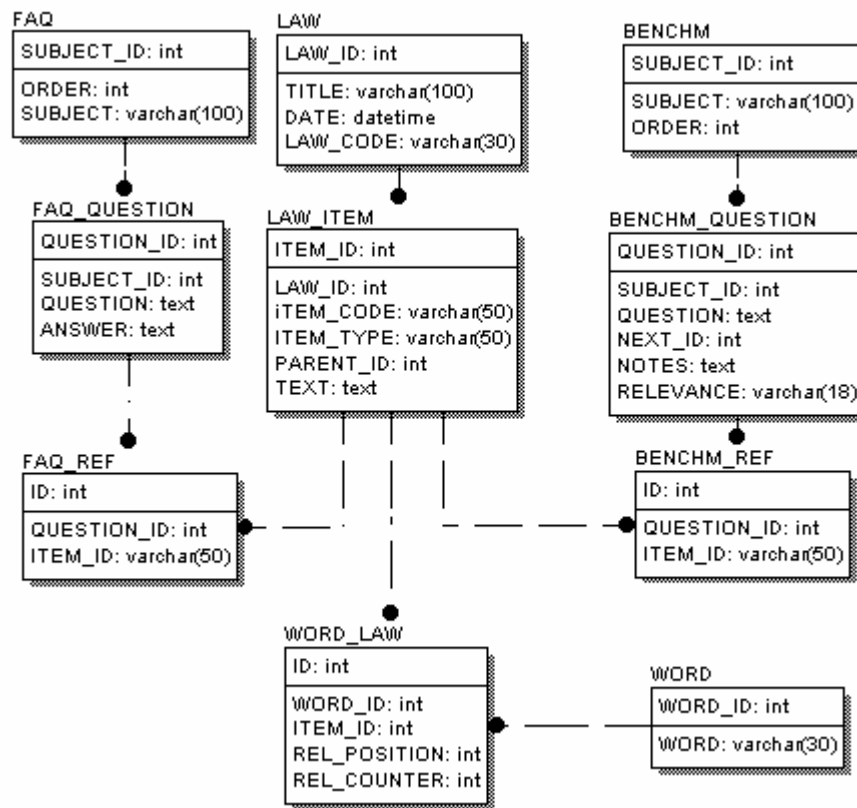
4. Data model

Logical model

The logical model on which the IPA will rest is represented in the following Entity/Relationship diagram:



MS SQL Server model



Fields description

(The following is not translated.)

Tabela	Campo	Descrição	Tipo	Opção Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
BENCHM	SUBJECT_ID	Chave Sequencial	int	IDENTITY	Sim	Não
<i>Tópicos do Benchmark</i>	SUBJECT	Tópico do Benchmark	varchar(100)	Não Nulo	Não	
	ORDER	Número para identificar a ordem de exibição	int			
BENCHM_QUESTION	QUESTION_ID	Chave Sequencial		IDENTITY	Sim	
<i>Perguntas do Benchmark</i>	SUBJECT_ID	Aponata para o tópico do Benchmark		Não Nulo	Não	Sim
	QUESTION	Texto da pergunta	text			Não
	NEXT_ID	ID da próxima pergunta	int			
	NOTES	Notas	text	NULL		
	RELEVANCE	Texto formado por S ou N para identificar a aplicabilidade da pergunta. Ver observação 1.	varchar(18)	Não Nulo		
BENCHM_REF	ID	Chave Sequencial	int	IDENTITY	Sim	
<i>Referências legais das perguntas</i>	QUESTION_ID	Aponata para a pergunta		Não Nulo	Não	Sim
	ITEM_ID	Aponata para o item da Lei	varchar(50)			
FAQ	SUBJECT_ID	Chave Sequencial	int	IDENTITY	Sim	Não
<i>Tópicos do FAQ</i>	ORDER	Número para identificar a ordem de exibição		Não Nulo	Não	

	SUBJECT	Tópico do FAQ	varchar(100)	
FAQ_QUESTION	QUESTION_ID	Chave Sequencial	int	Sim
<i>Perguntas do FAQ</i>	SUBJECT_ID	Aponata para o tópico do FAQ	Não Nulo	Não
	QUESTION	Texto da pergunta	text	Não
	ANSWER	Texto da Resposta		
FAQ_REF	ID	Chave Sequencial	int	Sim
<i>Referências legais das perguntas</i>	QUESTION_ID	Aponata para a pergunta do FAQ	Não Nulo	Não
	ITEM_ID	Aponata para o item da Lei	varchar(50)	Não
LAW	LAW_ID	Chave Sequencial	int	Sim
<i>Título das Lei</i>	TITLE	Título da Lei	varchar(100)	Não
	DATE	Data da Lei	datetime	NULL
	LAW_CODE	Código mnemônico. Ver observação 2.	varchar(30)	Não Nulo
LAW_ITEM	ITEM_ID	Chave Sequencial	int	Sim
<i>Itens (dispositivos) da Lei</i>	LAW_ID	Aponata para a Lei	Não Nulo	Não
	ITEM_CODE	Código mnemônico. Ver observação 3	varchar(50)	Não
	ITEM_TYPE	Tipo de item: Artigo, inciso etc. Ver observação 4.		
	PARENT_ID	Aponata para o item hierarquicamente superior.	int	
	TEXT	Texto do item	text	
WORD	WORD_ID	Chave Sequencial	int	Sim
<i>Lista das palavras sem repetições</i>	WORD	Palavra isolada	varchar(30)	Não Nulo
				Não

WORD_LAW	ID	Chave Sequencial	int	IDENTITY	Sim
<i>Associação das palavras com os itens da lei</i>	WORD_ID	Aponata para a palavra		Não Nulo	Sim
	ITEM_ID	Aponata para o item da lei que contém a palavra			Não
	REL_POSITION	Posição relativa da palavra			Não
	REL_COUNTER	Número da ocorrência da palavra no item			
ITEM_TYPE	TYPE_ID	Chave Sequencial	int	IDENTITY	Sim
<i>Códigos e hierarquia dos itens</i>	PARENT_ID	Aponata para o item hierarquicamente superior. 0: Item superior; 999: a hierarquia depende da ordem de ocorrência	int		
	ITEM_TYPE	Código do tipo	Varchar(3)		
	SUBCODE	Sub-código usado na montagem do ITEM_CODE	Varchar(3)		
	IDENT_TYPE	0;nenhum;R: Número romano; N: número;U: único; V: vogal	Varchar(3)		

Tabela ITEM_TYPE

TYPE_ID	PARENT_ID	ITEM_TYPE	SUBCODE	IDENT_TYPE
1	0	NOR	NOR	0
2	1	EME	EME	0
3	1	INT	INT	0
4	1	LIV	L	R
5	4	TIT	TI	R
6	5	CAP	C	R
7	6	SEC	S	R

8	7	SSE	SS	R
9	1	ART	A	NU
10	9	INC	I	R
11	9	PAR	P	NU
12	999	ALI	AL	V
13	999	ITE	IT	N

Observações

- 1 Campo RELEVANCE: seqüência de S ou N para indicar a aplicabilidade da pergunta em relação a:
- Modalidades**
- 1 – Concorrência
 - 2 – Tomada de Preços
 - 3 – Convite
 - 4 – Concurso
 - 5 – Leilão
 - 6 – Todas
- Fornecimento**
- 7 – Obra
 - 8 – Serviço
 - 9 – Compra
 - 10 – Alienação
 - 11 – Privatização
 - 12 – Concessão
 - 13 – Todas
- Forma de Execução**
- 14 – Direta
 - 15 – Empreitada por preço global
 - 16 – Empreitada por preço unitário
 - 17 – Por Tarefa
 - 18 - Todas
- 2 Embora o Banco de Dados conterá apenas uma lei, o modelo contempla várias leis. O campo LAW_CODE será do tipo Lnnmmn, onde mnnnn é o número da lei.
- 3 íTEM_CODE: Será formado por A para indicar artigo, P para indicar parágrafo, I para indicar inciso, AL para indicar alínea e IT para indicar subitem,

seguido dos números ou letras de cada dispositivo. Exemplos:

A:3;P3;AL:a -> alínea a do §3º do artigo 3º

A: 11;I:XX -> inciso XX do artigo 11

ITEM_TYPE: código para identificar o tipo de dispositivo. Os tipos são organizados na tabela auxiliar ITEM_TYPE, descrita a seguir.

ATO: Título da Lei

EME: Ementa da lei

INT: Introdução

LIV: Livro

TIT: Título

CAP: Capítulo

SEC: Seção

SSE: Subseção

ART: Artigo

INC: Inciso

PAR: Parágrafo

ALI: Alínea

ITE: subitem

4

5. Items to be delivered

Web environment

- SQL Server data base with configured access and security;
- Functional prototype including:
 - Legislation module
 - Questions and Answers
 - Benchmark
- Set of ASP and HTML pages
- Documentation
- ASP and HTML source codes
- Site documentation, including:
 - Pages diagrams and relationships
 - Description of used routines, functions and objects
 - Data base scripts
 - Remote maintenance procedures

Maintenance environment – LAN

- “Gestor” tool
- Programs/source codes
- Installation kit
- Help on line
- User’s Manual with installation and use instructions
- Systems Manual, with:
 - Succint description of modules and forms
 - Hierarchical module diagrams
 - Routines and functions list
- Data model
- Simulation environment
- Site’s local replica

6. Development resources: Professional profiles

Transparência Brasil

- Overseeing
- Procurement expert

Development

- 2 programers (Visual Basic, ASP and SQL Server)
- Web designer – partial
- Systems analyst – Coordinator

7. Development and implementation

Preparation

- Startup meeting
- Establishing procedures with the net provider
- Remote uptading definition
- Presentation and analysis
- Organisation

Web environment

- *Design*
 - Design, insertion and blending
 - Presentation
 - Corrections
 - Approval
- *Data base*
 - Development
 - Dummy data inclusion for tests

ASP/HTML pages

- Site replica
- Entry page
- Legislation

- Benchmark
- Q&A

“Gestor” application

- Detailing of user interface
- Legislation module
- Benchmark module
- Q&A module
- Legislation feeding
- Data for simulation

Integrated tests (simulation)

- Legislation
- Benchmark
- Q&A
- Presentation
- Adjustments

Help and documentation

- Help on line
- User documentation
- Systems documentation

Implementation and training

- Final implementation
- Managers training

8. PERT, costs

See the attached Gantt diagrams. The technical project is to be concluded in 13 weeks.

Costs estimate (technical)

Activities	Hours	US\$/hr	Total
Programming & web design	880	13	11,440
Coordination	210	20	4,200
Total	1.090		15,640

Implementation support

For three months after installation, the technical team will provide support for managers and introduce reasonable modifications on demand. This will correspond to a US\$ 260/month service fee.

Thus, total costs for the technical development and implementation are estimated as **US\$ 16,420**.

See the “Content development” document for the corresponding costs.