

DESENVOLVIMENTO
DE UM SISTEMA ESPECIALISTA
LIGADO AO CÓDIGO PENAL

CLAUDIA L. REBELLO DA MOTTA
CLAUDIA GUERREIRO R. DO VALLE (*)
MARIA CRISTINA DO NASCIMENTO
NCE-09/88

GIA/UFRJ (**)

Junho/88

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Núcleo de Computação Eletrônica
Caixa Postal 2324
20001 - Rio de Janeiro - RJ
BRASIL

* Instituto de Matemática da UFRJ

** O Grupo de Inteligência Artificial da UFRJ (GIA/UFRJ) é composto por pesquisadores do Núcleo de Computação Eletrônica, da Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia e o Instituto de Matemática.

ABSTRACT

The GIA/UFRJ (AI Research Group) has developed a prototype for an Expert System concerning the Brazilian legislation on crimes against life. This report describes how the knowledge basis was created. It also considers the shell which was used for the implementation.

RESUMO

Este relatório descreve o trabalho realizado pelo GIA/UFRJ para desenvolver um protótipo de Sistema Especialista na área de Direito Penal que diz respeito aos crimes contra a vida. É descrita a técnica utilizada para obter a base de conhecimentos, bem como o ambiente de desenvolvimento que foi usado na implementação.

1. INTRODUÇÃO

O GIA/UFRJ começou em meados de 1987 a desenvolver o projeto LEXPERT que pretende a médio prazo produzir um sistema para construção e execução de Sistemas Especialistas(SE). Um dos objetivos estabelecidos a curto prazo foi dominar a técnica de construção e implementação de SE com as ferramentas disponíveis no mercado. Para isso decidiu-se construir um protótipo de SE na área de Direito Penal, que foi denominado LEX. Foi escolhida esta área porque a base de conhecimentos envolvida não lida com fatores de certeza e pode, em grande parte, ser encontrada através de pesquisa bibliográfica. Desta forma, o contato com o especialista pode ser adiado até que a equipe tivesse absorvido o vocabulário do Código Penal e entendido melhor a sua estrutura.

O Código Penal consiste de duas partes, denominadas Parte Geral e Parte Especial. Os crimes propriamente ditos e as respectivas penas básicas previstas estão definidas na Parte Especial, mas estão sujeitos também às regras da Parte Geral. Essa interligação e o fato de o Código Penal ser muito extenso, tornariam inviável a construção de um protótipo envolvendo todo o Código. Portanto, definiu-se que o LEX utilizaria apenas os artigos da Parte Especial que dizem respeito aos crimes contra a vida.

2. AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO

A primeira dificuldade encontrada na leitura do Código Penal foi a utilização de palavras de uso específico, tais como : reclusão e detenção, alienada e débil mental ou doloso e culposo. Além disso, muitas palavras de uso comum são usadas no Código com sentido restrito. Por exemplo: motivo fútil, motivo torpe, incapaz, representante legal.

Para transpor essa dificuldade um dicionário comum não é suficiente. Foi necessário ler os rodapés do Código Penal que contêm comparações com o seu Anteprojeto, com outros artigos do Código, com o Código Penal anterior, com algumas Leis e alguns Decretos-lei. Usou-se também a exposição de motivos que precede o texto do Código Penal.

Ainda assim, alguns casos não ficaram claros e foi preciso recorrer a ajuda do especialista, no caso, o juiz José Ignácio Biochini. Por exemplo: no parágrafo único do artigo 126, aplica-se pena "se a gestante não é maior de quatorze anos, ou é alienada ou débil mental, ou se o consentimento é obtido mediante fraude, grave ameaça ou violência". No entanto, no artigo 128 II, fala-se em gestante incapaz. É difícil para o leitor não especializado, compreender porque a palavra incapaz não se aplica também no primeiro caso. Recorrendo ao especialista, descobriu-se que o artigo 126 presumia violência nos moldes do artigo 224. A redação deste artigo é a seguinte:

Art.224 (Presunção de violência) - Presume-se a violência, se a vítima:

- a) não é maior de quatorze anos;*
- b) é alienada ou débil mental, e o agente conhecia esta circunstância;*
- c) não pode, por qualquer outra causa, oferecer resistência.*

Como o exemplo acima mostra, a estrutura do Código é de difícil compreensão. Muitos artigos são interligados, mas essa interligação não é evidente. Não existe encadeamento seqüencial, nem referência explícita aos artigos seguintes.

Além disso, certos conceitos antagônicos não estão explicitamente colocados, sendo necessário ao leitor descobrir qual deles está subentendido. Por exemplo: o texto inicial do artigo 121 se refere ao homicídio simples doloso, mas a palavra doloso não é mencionada explicitamente, e isto só fica claro ao final da leitura dos 5 parágrafos do artigo. A definição de crime doloso se contrapõe à de culposo e só é encontrada no artigo 18 da Parte Geral do Código.

Por estas razões, a fase de aquisição de conhecimentos envolveu um tempo muito maior do que estava inicialmente estimado.

3. REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

A forma escolhida para representar o conhecimento foi a de regras de produção, já que a ferramenta a ser usada para a implementação do protótipo trabalhava com esse tipo de representação. Para construir as regras foram utilizadas árvores de decisão.

Como auxílio ao desenvolvimento das regras foi inicialmente tentado o uso de frames. Essa ferramenta, porém, era geral demais para o domínio que estava sendo considerado. Havia sido especificados três frames principais: do crime, do agente e das penas. Essa abordagem seria adequada se, além dos crimes contra a vida estivesse sendo considerada a Parte Geral do Código.

Começou-se então a estruturar a base de conhecimentos em forma de tabelas. Este procedimento explicitou os atributos e valores que deveriam ser usados e quais as relações que existiam entre eles. Abaixo, uma das primeiras tabelas estudadas.

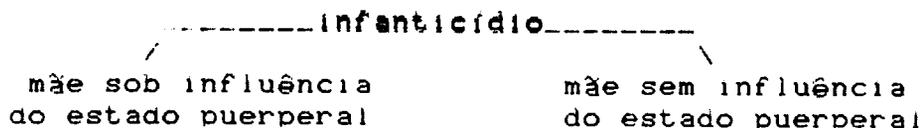
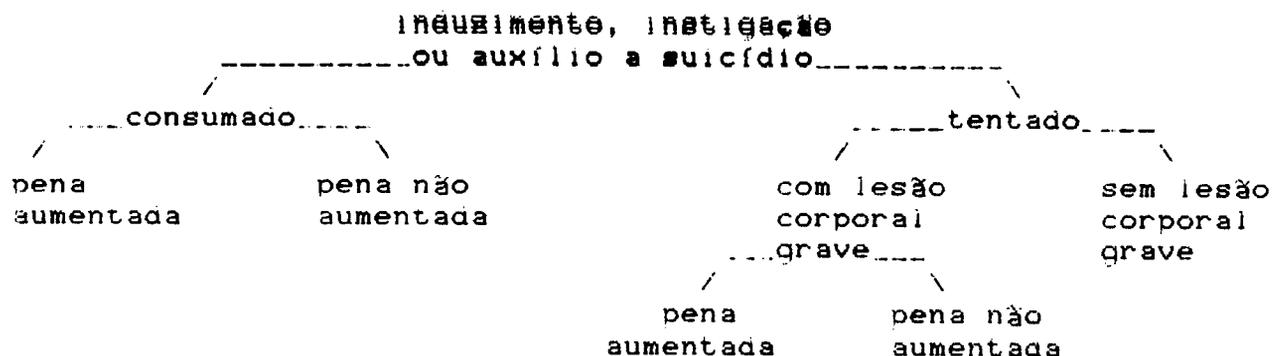
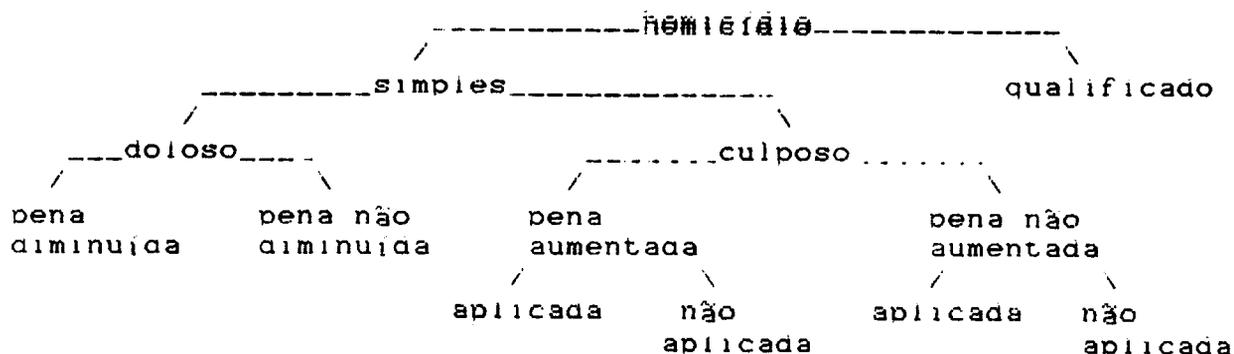
VITIMA	AGENTE	CONDIÇÃO	CRIME	ARTIGO
ser humano	o próprio	induzido	suicídio	122
ser humano	outro	-	homicídio	121
embrião	mãe	-	aborto	124
embrião	outro	-	aborto	125
recém nascido	mãe	influenciada pelo estado puerperal	infanticídio	123
recém nascido	outro	-	homicídio	121

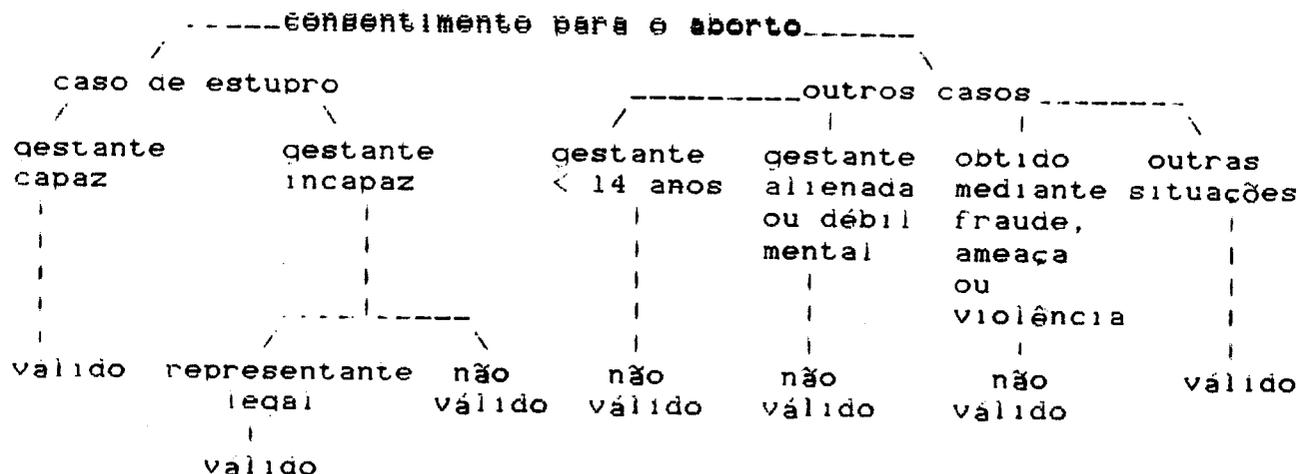
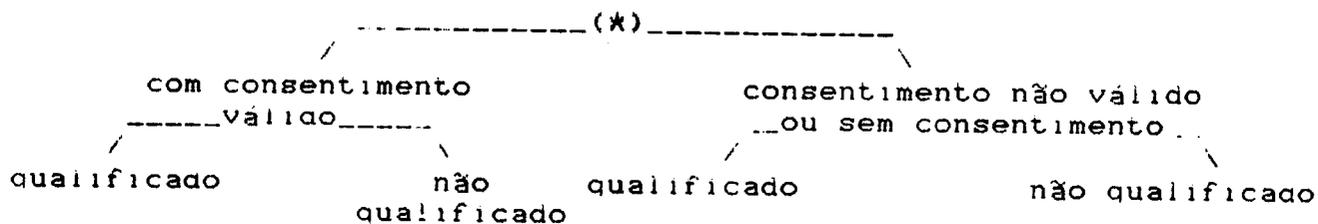
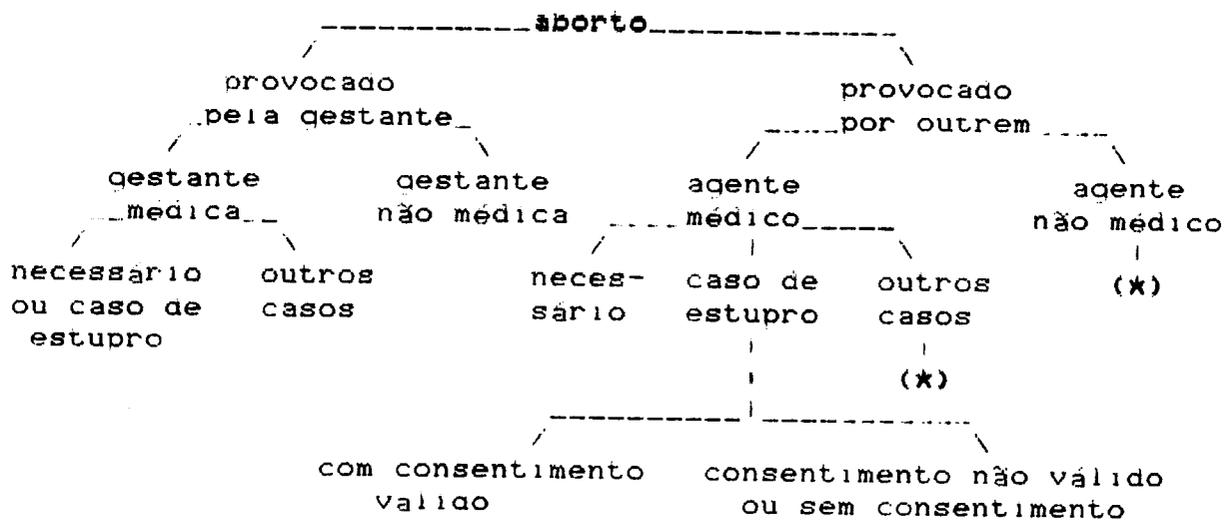
As tabelas foram usadas para construir árvores de decisão [07]. Procurou-se selecionar as raízes dessas árvores de forma a obter a menor profundidade possível, minimizando o número de perguntas feitas pelo sistema. -

3.1. ARVORES DE DECISÃO

O Código Penal classifica 4 tipos de crime contra a vida: homicídio, infanticídio, aborto e induzimento, instigação ou auxílio a suicídio. Para efeito da base de conhecimentos, cada um deles foi tratado como um módulo em separado.

As arvores de decisão utilizadas foram as seguintes:





3.2. REGRAS DE PRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento do trabalho foi necessário, por mais de uma vez, alterar de forma radical o conjunto de regras de produção. As primeiras regras mostraram-se inadequadas para a interação com o usuário. Era necessário minimizar o número de perguntas feitas pelo sistema e, para isto, foram colocadas regras que faziam classificações não previstas anteriormente. Por exemplo :

Uma das regras da base, retirada do artigo 124 do Código Penal, era :

Se o crime é aborto
e o agente foi a gestante, por ação ou
consentimento
então
o crime é aborto provocado pela gestante ou com o
seu consentimento

Numa primeira modificação esta regra foi substituída pelas
regras :

Se a vítima é embrião
então
a princípio o crime é aborto

Se a princípio o crime é aborto
e (o agente foi a mãe da vítima
ou a mãe da vítima deu consentimento)
então
o crime é aborto provocado pela gestante ou com o
seu consentimento

No entanto, por causa da interligação do artigo 124 com os
artigos 126 e 128 , a última versão dessas regras foi:

Se a vítima é embrião
então
a princípio o crime é aborto

Se a princípio o crime é aborto
e o agente foi a mãe da vítima
então
em princípio, o crime é aborto provocado pela
gestante

Se a princípio o crime é aborto
e o agente foi outro
então
em princípio, o crime é aborto provocado por
terceiros

Se em princípio, o crime é aborto provocado por terceiros
e o agente era médico
e a gravidez resulta de estupro
e [(a gestante era capaz e deu consentimento)
ou a gestante era incapaz e o seu representante legal deu consentimento)]
então
a pena básica é nenhuma

Se em princípio, o crime é aborto provocado por terceiros
e o agente era médico
e o aborto não era necessário
e a gravidez não resultou de estupro
então
o crime deve ser aborto

Se em princípio, o crime é aborto provocado por terceiros
e o agente era leigo
então
o crime deve ser aborto

Se o crime deve ser aborto
e [(a gestante não é maior de 14 anos,
ou é alienada ou débil mental)
ou (a gestante deu consentimento mediante fraude, grave ameaça ou violência)]
então
o crime deve ser aborto sem consentimento

Se o crime deve ser aborto
e a gestante é capaz
e a gestante deu consentimento pacificamente
então
o crime deve ser aborto com consentimento

Este exemplo também ilustra a dificuldade de estruturar os artigos do Código Penal. É interessante comparar as regras acima com a redação dos artigos das quais foram extraídas, que é a seguinte :

Art. 124 (Aborto provocado pela gestante ou com o seu consentimento)
- Provocar aborto em si mesma ou consentir que alguém lho provoque.
.....

Art. 126. Provocar aborto com o consentimento da gestante :
.....

Parágrafo único. Aplica-se a pena do artigo anterior, se a gestante não é maior de quatorze anos, ou é alienada ou débil mental, ou se o consentimento foi obtido mediante fraude, grave ameaça ou violência.

.....

Art. 128. Não se pune o aborto praticado por médico :

I (Aborto necessário) - se não há outro meio de salvar a vida da gestante;

II (Aborto no caso de gravidez resultante de estupro) - se a gravidez resulta de estupro e o aborto é precedido de consentimento da gestante ou, quando incapaz, de seu representante legal.

Foram produzidos dois conjuntos de regras, um mais completo, sem levar em consideração a ordem em que as regras seriam aplicadas, e outro que, tirando partido dessa ordem, apresenta regras mais simplificadas. Por exemplo, no primeiro caso temos as regras:

Se a vítima é recém nascido
e o agente foi a mãe da vítima
e a mãe da vítima foi influenciada pelo
estado puerperal

então
o crime é infanticídio

Se a vítima é recém nascido
e [(o agente foi outro que não a mãe da vítima)
ou (a mãe da vítima não foi influenciada
pelo estado puerperal)]

então
a princípio o crime é homicídio

Aproveitando a ordem das regras, se soubermos que a primeira não foi satisfeita, é suficiente aplicar, no lugar da segunda, a regra mais simples:

Se a vítima é recém nascido
então
a princípio o crime é homicídio

Para a implementação do protótipo foi usado o conjunto ordenado das regras, mas, para evitar que o sistema fizesse perguntas indesejáveis (cfr. 4), em alguns casos recorreu-se ao conjunto mais completo. Por exemplo, a regra abaixo foi acrescentada à base de conhecimentos.

Se a princípio, o crime é suicídio
e o motivo não foi egoístico
então
a pena é não aumentada

As regras implementadas encontram-se em anexo.

4. IMPLEMENTAÇÃO

Foi implementado um protótipo em microcomputador, usando o EXSYS da BASE TECNOLOGIA LTDA. O EXSYS é um ambiente de desenvolvimento para Sistemas Especialistas, isto é, oferece infra-estrutura de inferência e decisão, deixando a cargo do usuário a elaboração da base de conhecimentos. A utilização desta ferramenta conduziu a várias modificações nas regras de produção e a uma reflexão mais completa sobre a forma em que um ambiente de desenvolvimento deve interagir com o usuário final.

4.1. O EXSYS

Para desenvolver um Sistema Especialista com o EXSYS, cria-se inicialmente a base de conhecimentos utilizando o Editxs, o editor de regras do EXSYS (a edição de regras é facilitada pela presença constante de um menu). Ao se iniciar uma nova base de conhecimentos é necessário entrar com as escolhas, que são as possíveis soluções para o problema em questão. Suponha, por exemplo, um SE em reconhecer crimes contra a vida. Então as escolhas poderiam ser :

O crime é

- 1 - homicídio
- 2 - aborto
- 3 - induzimento ao suicídio
- 4 - infanticídio

As escolhas aparecerão em regras conclusivas, associadas a probabilidades, que indicam o seu grau de confiança.

As regras são da forma:

Se	premissa
então	conclusão1
senão	conclusão2

O Editxs verifica a consistência de cada nova regra editada, isto é, aponta a existência de regras anteriores que sejam redundantes ou incompatíveis.

Uma regra é considerada redundante se existir na mesma base uma outra regra mais geral que sempre é bem sucedida quando a primeira o for. Por exemplo, a regra 1 é redundante se existir a regra 2:

Regra 1: Se (A e B)
então C

Regra 2: Se A
então C

Um conjunto de regras incompatíveis é da forma:

Regra 1: Se A
então D

Regra 2: Se A
então not(D)

A edição da premissa das regras é feita através de qualificadores com seus respectivos valores ou através de condições numéricas. Por exemplo:

O agente foi
1- a mãe da vítima
2- outro

Então o qualificador é "O agente foi" e os valores são "a mãe da vítima" e "outro". Os qualificadores são numerados, o que permite que se possa fazer referência a eles.

Outro exemplo:

Se (custo) < 100
então
faça alguma coisa.

As regras podem ser intermediárias ou conclusivas. No primeiro caso, a edição da parte "então/senão" é semelhante à edição das premissas, no outro são colocadas escolhas ao invés de qualificadores. Por exemplo, a regra

Se a vítima é embrião
e o agente foi médico
então
a princípio o crime é aborto

é intermediária e a regra

Se a vítima é embrião
e o agente foi leigo
então
o crime é aborto

é conclusiva.

Uma das dificuldades encontradas no uso do Editxs é que o mesmo não dispõe de um comando para remover variáveis e fórmulas que se tornaram obsoletas. Isto é feito através de um utilitário, o que prejudica o dinamismo da edição.

Ào se iniciar uma nova base de conhecimentos é preciso selecionar qual o sistema de probabilidades a ser usado. Existem três tipos:

- sistema 0 ou 1 - usado quando as escolhas admitem apenas os valores verdadeiro (1) ou falso (0).

- sistema 0 a 10 - usado quando se quer dar pesos diferentes as escolhas. O valor 0 elimina definitivamente uma escolha da lista de soluções e o valor 10 inclui obrigatoriamente uma escolha nessa lista.

- sistema -100 a +100 - usado quando, além de se querer dar pesos diferentes as escolhas, deseja-se também influir no cálculo final das probabilidades.

O EXSYS permite escolher entre duas estratégias de inferência: encadeamento reverso ou encadeamento direto. Se nada for especificado, a estratégia de inferência usada é o encadeamento reverso, isto é, para cada possível conclusão, procura-se estabelecer a sua veracidade questionando fatos conhecidos. No caso do EXSYS, inicialmente é avaliada a primeira regra que contém a primeira escolha na parte então/senão. Se, com isto, não puder ser decidida a validade da escolha, passa-se a avaliar a segunda regra que contém a primeira escolha na parte então/senão e assim sucessivamente até que todas as regras que contenham a primeira escolha tenham sido avaliadas ou a escolha tenha sido validada. Passa-se, então, a segunda escolha e assim por diante até que a lista de escolhas esteja completamente testada. Quando a regra que está sendo avaliada necessita de uma informação, ela busca primeiro tal informação em outra regra e, caso não encontre, pergunta diretamente ao usuário. As perguntas são de múltipla escolha: é apresentado um qualificador com seus possíveis valores e o usuário deve optar por um deles. Durante a execução, o usuário pode indagar ao sistema a razão de uma determinada pergunta.

O usuário pode optar pelo acompanhamento da execução do programa. Embora difícil, esse acompanhamento é muito importante na fase de testes, já que a ordem das regras pode alterar o resultado final.

Ao final da execução, o EXSYS apresenta uma lista das soluções, ordenadas por ordem decrescente de probabilidades. Caso o usuário solicite, o sistema explica como chegou a essas conclusões. O EXSYS possui um gerador de relatórios contudo a saída de dados não é muito flexível, pois não é permitida a sua edição. Esse problema pode ser contornado com a utilização de programas externos, mas a comunicação do EXSYS com esses programas é restrita.

4.2. CRIANDO O PROTÓTIPO USANDO O EXSYS

Para criar o protótipo usou-se o sistema de probabilidades 0 (falso) ou 1 (verdadeiro) e partiu-se do princípio de que apenas um crime seria avaliado de cada vez.

Como o EXSYS percorre todas as escolhas possíveis, se o protótipo tivesse, por exemplo, as escolhas apresentadas no parágrafo anterior, e a escolha verdadeira fosse "o crime é aborto", o sistema começaria verificando se a escolha "o crime é homicídio" era ou não verdadeira. Isto conduziria a perguntas indesejadas sobre o homicídio.

Ao invés, então, de colocarmos uma lista de escolhas que seriam os possíveis crimes, optamos por colocar uma escolha única (FIM). As regras foram organizadas de forma que a primeira pergunta a ser feita ao usuário fosse:

A vítima é

- 1- embrião
- 2- recém nascido
- 3- ser humano

e que, no caso do usuário responder "ser humano", a segunda pergunta fosse:

Quem praticou o ato foi

- 1- o próprio
- 2- outro

Dessa forma, o sistema seleciona qual das árvores descritas no parágrafo 3 será percorrida, evitando perguntas fora de contexto. Além disso, determinou-se que a consulta seria encerrada assim que a escolha "FIM" fosse satisfeita pela primeira vez.

Para mostrar a solução utilizou-se um programa externo, escrito em Prolog, que apresenta uma tela final com o crime cometido, pena prevista e referências ao Código Penal.

5. CONTATO COM O ESPECIALISTA

O contato com o juiz José Inácio Biochini foi decisivo para os rumos do projeto. Segundo ele, os juizes costumam saber de cor os artigos da área na qual atuam, mas não as penas previstas, devido a grande variação que apresentam. Para isso costumam recorrer ao Código Penal. Apenas os "cadeeiros", isto é, os profissionais de porta de cadeia, sabem tudo de cor, incluindo coisas como o cálculo e as datas possíveis para a revisão de pena ou se um determinado preso tem ou não direito a prisão aliberque.

Um processo, no caso da Ação Penal Pública, se inicia por portaria do delegado, que descreve o fato criminoso, indicia o acusado, arrola e ouve testemunhas. Ao final faz um relatório que é enviado ao juiz o qual, por sua vez, o encaminha ao promotor. O promotor verifica se houve realmente crime. Em caso afirmativo faz a denúncia que dá início a Ação Penal. Assim, quando o juiz recebe novamente o processo, já está colocada na primeira página a definição legal do crime. Ao promotor não interessa a pena, mas sim a condenação no artigo que foi violado. O juiz verifica se a denúncia do promotor descreve o crime e preside as sessões de julgamento, interrogando os acusados, ouvindo as testemunhas e aplicando a pena. Faz também verificações de rotina, tais como a idade do acusado na data do crime e outros dados que possam influir na aplicação da pena. Embora na maior parte dos casos não haja julgamento de júri, no caso dos crimes contra a vida sempre há.

O protótipo do LEX foi exibido para o especialista. Segundo ele dificilmente um juiz se deteria para consultá-lo, até por que o tempo de que dispõem é muito limitado. Além disso, como foi dito anteriormente, o processo já traz a classificação do crime e, portanto, grande parte das perguntas seria desnecessária. Tampouco o promotor usaria o LEX, pois a ele não interessa a pena prevista. Nem os advogados, que, apenas pouco antes da pronúncia, se dedicam a conferir o processo. Os estudantes também não se beneficiariam porque não consta do currículo nenhuma disciplina que faça um acompanhamento de processos.

O juiz Biochini comentou que o capítulo de Crimes Contra a Vida é um dos mais complexos do Código Penal e que, mais fácil e de maior utilidade, seria se o LEX pudesse tratar da Parte Geral do Código ou da parte do Direito que diz respeito a execução das penas (Art. 83 a 99 e leis complementares como a lei 6416). Esse último assunto interessaria fortemente a leigos, incluindo o DESIPE, os presídios e os próprios presos ou pessoas a eles ligadas. Devido a considerável população carcerária existente (cerca de 9.000 só no Rio), um grande número de pessoas usaria esse SE.

6. CONCLUSÕES

Ter alguma experiência com o Código Penal, antes do contato com o especialista foi extremamente útil: além de tornar o diálogo mais claro e interessante, minimizou o número de perguntas que tivemos de fazer-lhe. É claro que esta atitude contribuiu para evitar um possível desgaste na relação com o especialista. Outro fato que possibilitou o rápido entendimento com ele, foi a exibição do protótipo do LEX, muito importante para mostrar concretamente os objetivos de um SE.

Ao verificarmos que o Código Penal era intencionalmente difuso, pensamos em fazer um SE que pudesse guiar o usuário dentro do texto, a semelhança do que ocorre com um leitor ao folhear um livro. No entanto, o contato com o especialista demoveu-nos dessa idéia. Por outro lado, baseadas na nossa experiência com o Código Penal, não nos parece, que a Parte Geral seja mais fácil que o capítulo dos crimes contra a vida. Pelo contrário, devido a muito maior interligação entre os artigos.

Quanto a parte que diz respeito a execução das penas, o usuário que dela se beneficiaria está muito distante do usuário que tínhamos em mente. Assim sendo, estamos no momento discutindo com o juiz Biochini a escolha de um novo tópico na área de Direito para dar continuidade ao LEX.

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao juiz José Inácio Biochini por sua importante colaboração.

8. REFERENCIAS

- [01]. Buchanan, Bruce G. e Shortliffe, Edward H.
"Rule-Based Expert Systems". Addison-Wesley, Usa (1984)
- [02]. Código Penal e Legislação Complementar (1984)
Atualizador René Ariel Dotti
Forense - Rio de Janeiro (1987)
- [03]. EXSYS
Software de Desenvolvimento de Sistemas Especialistas,
comercializado pela BASE TECNOLOGIA LTDA
Rio de Janeiro (1986)
- [04]. GIA/UFRJ.
"LEX: um especialista no Código Penal",
Anais do 4o. Simpósio Brasileiro de Inteligência
Artificial, 321-323.
Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia (1987)
- [05]. Silva Filho, Ysmar Vianna ,
Teles, Antonio Anibal de Souza e
Motta, Claudia Lage Rebello da
Proposta de um Sistema Especialista em Projetos
Estruturados
Relatório Técnico - NCE0486 (1986)
- [06]. Motta, Claudia Lage Rebello da
Teles, Antonio Anibal de Souza,
Silva Filho, Ysmar Vianna e
Siveira, Pedro Manuel
Desenvolvendo Sistema Especialista a partir de
Protótipo
Anais do XX Congresso Nacional de Informática (SUCESU)
vol. II - pag. 882-885
São Paulo (1987)
- [07]. Thompson, B. e Thompson, W.
Finding Rules in Data
Revista Byte, Novembro 1986

" A N E X O S "

Assunto:

Codigo Penal - Crimes contra a Vida

Autor:

G I A / U F R J

Texto inicial:

Com as respostas obtidas, o sistema fornecera o crime cometido e a pena basica correspondente.

Texto final:

Fim.

Pare apos o sucesso da primeira regra na derivacao de dados.

REGRAS:

NUMERO DA REGRA: 1

SE:

a vitima e' recém nascido
e o agente foi a mae da vitima
e a mae da vitima foi influenciada pelo estado puerperal, tendo cometido o ato durante ou logo apos o parto

ENTAO:

RUN(LEITURA.EXE crime1)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 123

NUMERO DA REGRA: 2

SE:

a vitima e' recém_nascido

ENTAO:

a principio o crime e' homicidio

REFERENCIA:

artigo 123

NUMERO DA REGRA: 3

--

SE:

a vitima e' ser humano
e quem praticou o ato foi outro

ENTAO:

a principio o crime e' homicidio

NUMERO DA REGRA: 4

SE:

a principio o crime e' homicidio

e o motivo foi pagamento ou promessa de recompensa ou outro motivo torpe ou futil

ENTAO:

RUN(leitura crime2)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 2o. I, II, III, IV, V

NUMERO DA REGRA: 5

SE:

a principio o crime e' homicidio

e o meio empregado foi veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura ou outro meio insidioso, ou de que possa resultar perigo comum

ENTAO:

RUN(leitura crime2)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 2o. I, II, III, IV, V

NUMERO DA REGRA: 6

SE:

a principio o crime e' homicidio

e o metodo utilizado foi traiçao, emboscada, ou mediante dissimulacao ou outro recurso que dificulte ou torne impossivel a defesa do ofendido

ENTAO:

RUN(leitura crime2)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 2o. I, II, III, IV, V

NUMERO DA REGRA: 7

SE:

a principio o crime e' homicidio

e o objetivo foi assegurar a execucao, ocultacao, impunidade ou vantagem de outro crime

ENTAO:

RUN(leitura crime2)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 2o. I, II, III, IV, V

NUMERO DA REGRA: 8

SE:

- a principio o crime e' homicidio
- e a culpabilidade e' dolosa
- e o agente cometeu o crime por relevante valor social ou moral ou sob o dominio de violenta emocao, logo em seguida a injusta provocacao da vitima

ENTAO:

- RUN(leitura crime3)
- e F I M - Probabilidade=1
- e stop

REFERENCIA:

artigo 121 e artigo 121 - paragrafo 1o.

NUMERO DA REGRA: 9

SE:

- a principio o crime e' homicidio
- e a culpabilidade e' dolosa

ENTAO:

- RUN(leitura crime4)
- e F I M - Probabilidade=1
- e stop

REFERENCIA:

artigo 121

NUMERO DA REGRA: 10

SE:

- a principio o crime e' homicidio
- e a culpabilidade e' culposa
- e o crime ocorreu por inobservancia de regra tecnica de profissao, art ou oficio

ENTAO:

a pena e' aumentada

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 4o.

NUMERO DA REGRA: 11

SE:

- a principio o crime e' homicidio
- e a culpabilidade e' culposa
- e verificou-se que o agente nao prestou socorro imediato a vitima ou n procurou diminuir as consequencias de seu ato ou fugiu para evitar prisao em flagrante

ENTAO:

a pena e' aumentada

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 4o.

NUMERO DA REGRA: 12

SE:

a principio o crime e' homicidio
e a culpabilidade e' culposa
e o crime ocorreu NOT por inobservancia de regra tecnica de profissao,
arte ou oficio

ENTAO:

a pena e' nao aumentada

NUMERO DA REGRA: 13

SE:

a principio o crime e' homicidio
e a culpabilidade e' culposa
e verificou-se que o agente nao se enquadra em nenhuma das opcoes

ENTAO:

a pena e' nao aumentada

NUMERO DA REGRA: 14

SE:

a principio o crime e' homicidio
e a pena e' aumentada
e o agente prejudicou a si mesmo de forma grave

ENTAO:

RUN(leitura crime5)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafos 3o., 4o., 5o.

NUMERO DA REGRA: 15

SE:

a principio o crime e' homicidio
e a pena e' aumentada

ENTAO

RUN(leitura crime6)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafos 3o., 4o. --

NUMERO DA REGRA: 16

SE:

a principio o crime e' homicidio
e o agente prejudicou a si mesmo de forma grave

ENTAO:

RUN(leitura crime7)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - 3o, 5o. paragrafos

NUMERO DA REGRA: 17

SE:

a principio o crime e' homicidio

ENTAO:

RUN(leitura crime8)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 121 - paragrafo 3o.

NUMERO DA REGRA: 18

SE:

a vitima e' ser humano

e quem praticou o ato foi o proprio

ENTAO:

a principio o crime e' suicidio

NUMERO DA REGRA: 19

SE:

a principio o crime e' suicidio

e o ato foi decisao propria

ENTAO:

RUN(leitura crime9)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

NOTA:

Considera-se o ato decisao propria se o ato nao foi induzido, instigado ou auxiliado

NUMERO DA REGRA: 20

SE:

a principio o crime e' suicidio

e o suicidio nao se consumou, nao resultando lesao corporal de natureza grave

ENTAO:

RUN(leitura crime9)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

NUMERO DA REGRA: 21

SE:

a principio o crime e' suicidio

e o motivo foi egoistico

ENTAO:

a pena e' aumentada

REFERENCIA:

artigo 122 - paragrafo unico

NUMERO DA REGRA: 22

SE:

a principio o crime e' suicidio

e a vitima e' menor ou teve diminuida por qualquer motivo a capacidade de resistencia

ENTAO:

a pena e' aumentada

REFERENCIA:

artigo 122 - paragrafo unico

NUMERO DA REGRA: 23

SE:

a principio o crime e' suicidio

e o motivo foi NOT egoistico

ENTAO:

a pena e' nao aumentada

NUMERO DA REGRA: 24

SE:

a principio o crime e' suicidio

e a vitima NOT e' menor

ENTAO:

a pena e' nao aumentada

NUMERO DA REGRA: 25

SE:

a principio o crime e' suicidio

e a vitima NOT teve diminuida por qualquer motivo a capacidade de resistencia

ENTAO:

a pena e' nao aumentada

NUMERO DA REGRA: 26

SE:

a principio o crime e' suicidio

e o suicidio se consumou

e a pena e' aumentada

ENTAO:

RUN(leitura crime10)

e F I M - Probabilidade=1

e stop

REFERENCIA:

artigo 122 e artigo 122 - paragrafo unico

NUMERO DA REGRA: 27

SE: (a principio o crime e' suicidio
e o suicidio se consumou
ENTAO:
RUN(leitura crime11)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigo 122

NUMERO DA REGRA: 28

SE:
a principio o crime e' suicidio
e o suicidio nao se consumou, mas resultou em lesao corporal de natureza grave
e a pena e' aumentada
ENTAO:
RUN(leitura crime12)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigo 122 e artigo 122 - paragrafo unico

NUMERO DA REGRA: 29

SE:
a principio o crime e' suicidio
e o suicidio nao se consumou, mas resultou em lesao corporal de natureza grave
ENTAO:
RUN(leitura crime12)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigo 122

NUMERO DA REGRA: 30

SE: --
a vitima e' embriao
ENTAO:
a principio o crime e' aborto

NUMERO DA REGRA: 31

SE:
a principio o crime e' aborto
e o agente foi a mae da vitima
ENTAO:
em principio, o crime e' aborto provocado pela gestante

REFERENCIA:

artigo 124 ^

NUMERO DA REGRA: 32

SE:

a principio o crime e' aborto
e o agente foi outro

ENTAO:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros

REFERENCIA:

artigo 125 e 126

NUMERO DA REGRA: 33

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado pela gestante
e o agente era medico
e a gravidez resulta de estupro

ENTAO:

RUN(leitura crime20)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 128

NUMERO DA REGRA: 34

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado pela gestante
e o agente era medico
e o aborto era necessario

ENTAO:

RUN(leitura crime21)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

NUMERO DA REGRA: 35

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado pela gestante

ENTAO:

RUN(leitura crime13)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 124

NUMERO DA REGRA: 36

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros
e o agente era medico
e o aborto era necessario

ENTAO:

RUN(leitura crime21)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 128 - I

NUMERO DA REGRA: 37

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros
e o agente era medico
e a gravidez resulta de estupro
e verificou-se que a gestante era capaz, e deu consentimento ou era incapaz, e seu representante legal deu consentimento

ENTAO:

RUN(leitura crime20)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:

artigo 128 - II

NUMERO DA REGRA: 38

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros
e a gravidez resulta de estupro
e o agente era medico
e verificou-se que a gestante era capaz e nao deu consentimento ou era incapaz e seu representante legal nao deu consentimento

ENTAO:

o crime deve ser aborto sem consentimento

REFERENCIA:

artigos 125 e 128

--

NUMERO DA REGRA: 39

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros
e o agente era medico
e o aborto nao era necessario
e a gravidez nao resulta de estupro

ENTAO:

o aborto deve ser analisado

REFERENCIA:

artigos 125 , 126, 128

NUMERO DA REGRA: 40

SE:

em principio, o crime e' aborto provocado por terceiros
e o agente era leigo

ENTAO:

o aborto deve ser analisado

REFERENCIA:

artigos 125 e 126

NUMERO DA REGRA: 41

SE:

o aborto deve ser analisado

e quanto a gestante NOT e' maior de quatorze anos ou e' alienada ou debil mental ou deu consentimento mediante fraude, grave ameaca ou violencia

ENTAO:

o crime deve ser aborto sem consentimento

REFERENCIA:

artigo 126 - paragrafo unico

NUMERO DA REGRA: 42

SE:

o aborto deve ser analisado

e quanto a gestante nao se excaixa nas opcoes acima

ENTAO:

o crime deve ser aborto com consentimento

REFERENCIA:

artigo 126

NUMERO DA REGRA: 43

SE:

o aborto deve ser analisado

e a gestante sofreu lesao corporal de natureza grave em consequencia do aborto ou dos meios empregados para provoca-lo

ENTAO:

o aborto e' qualificado

REFERENCIA:

artigo 127

NUMERO DA REGRA: 44

SE:

o aborto deve ser analisado

e a gestante nao morreu e nao sofreu lesao corporal de natureza grave

ENTAO:

o aborto e' nao qualificado

REFERENCIA:
artigo 127

NUMERO DA REGRA: 45

SE:
o crime deve ser aborto sem consentimento
e o aborto e' qualificado
ENTAO:
RUN(leitura crime15)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 125, 127

NUMERO DA REGRA: 46

SE:
o crime deve ser aborto sem consentimento
e o aborto e' nao qualificado
ENTAO:
RUN(leitura crime16)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 125, 127

NUMERO DA REGRA: 47

SE:
o crime deve ser aborto sem consentimento
e a gestante morreu em consequencia do aborto ou dos meios empregados
para provoca-lo
ENTAO:
RUN(leitura crime14)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 125 e 127

NUMERO DA REGRA: 48

SE:
o crime deve ser aborto com consentimento
e o aborto e' qualificado
ENTAO:
RUN(leitura crime18)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 124, 126 e 127

NUMERO DA REGRA: 49

SE:
o crime deve ser aborto com consentimento
e o aborto e' nao qualificado

ENTAO:
RUN(leitura crime19)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 124, 126 e 127

NUMERO DA REGRA: 50

SE:
o crime deve ser aborto com consentimento
e a gestante morreu em consequencia do aborto ou dos meios empregados
para provoca'-lo

ENTAO:
RUN(leitura crime17)
e F I M - Probabilidade=1
e stop

REFERENCIA:
artigos 126 e 127

NUMERO DA REGRA: 51

SE:
o crime resultou por imprudencia, negligencia ou impericia do agente

ENTAO:
a culpabilidade e' culposa

REFERENCIA:
artigo 18 - paragrafo 2o.

NUMERO DA REGRA: 52

SE:
o crime resultou pelo agente querer assumir o risco de produzi-lo

ENTAO:
a culpabilidade e' dolosa

REFERENCIA:
artigo 18 - paragrafo 1o.

QUALIFICADORES:

1 a vitima e´

embriao
recem_nascido
ser humano

Usado na(s) regra(s): 1 2 3 18 30

2 quem praticou o ato foi

o proprio
outro

Usado na(s) regra(s): 3 18

3 o agente foi

a mae da vitima
outro

Usado na(s) regra(s): 1 31 32

4 a mae da vitima foi

influenciada pelo estado puerperal, tendo cometido o ato durante ou
logo apos o parto
nao foi influenciada pelo estado puerperal

Usado na(s) regra(s): 1

5 a principio o crime e´

homicidio
infanticidio
suicidio
aborto

Usado na(s) regra(s): (2) (_3) 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 (18) 19
20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 (30) 31
32

6 o motivo foi

pagamento ou promessa de recompensa ou outro motivo torpe
futil
egoistico
outro

Usado na(s) regra(s): 4 21 23

7 o meio empregado foi

veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura
outro meio insidioso, ou de que possa resultar perigo comum
outro

Usado na(s) regra(s): 5

8 o metodo utilizado foi

traicao, emboscada, ou mediante dissimulacao
outro recurso que dificulte ou torne impossivel a defesa do ofendido
outro

Usado na(s) regra(s): 6

9 o objetivo foi

assegurar a execucao, ocultacao, impunidade ou vantagem de outro crime
outro

Usado na(s) regra(s): 7

10 a culpabilidade e'

dolosa
culposa

Usado na(s) regra(s): 8 9 10 11 12 13
(51) (52)

11 o agente cometeu o crime

por relevante valor social ou moral
sob o dominio de violenta emocao, logo em seguida a injusta provocacao
da vitima
outro

Usado na(s) regra(s): 8

12 o crime ocorreu

por inobservancia de regra tecnica de profissao, arte ou oficio
por outro motivo

Usado na(s) regra(s): 10 12

13 a pena e'

aumentada
nao aumentada

Usado na(s) regra(s): (10) (11) (12) (13) 14 15
(21) (22) (23) (24) (25) 26
28

14 o agente

prejudicou a si mesmo de forma grave
nao se prejudicou a si mesmo de forma grave

Usado na(s) regra(s): 14 16

15 o crime resultou

por imprudencia, negligencia ou impericia do agente
pelo agente querer assumir o risco de produzi-lo

Usado na(s) regra(s): 51 52

16 o ato foi

decisao propria
instigado

Usado na(s) regra(s): 19

17 o suicidio

--

nao se consumou, nao resultando lesao corporal de natureza grave
se consumou
nao se consumou, mas resultou em lesao corporal de natureza grave

Usado na(s) regra(s): 20 26 27 28 29

18 a vitima

e' menor

teve diminuida por qualquer motivo a capacidade de resistencia
nao se enquadra nas situacoes anteriores

Usado na(s) regra(s): 22 24 25

19 o agente era

medico

leigo

Usado na(s) regra(s): 33 34 36 37 38 39
40

20 o aborto

era necessario

nao era necessario

Usado na(s) regra(s): 34 36 39

21 em principio, o crime e'

aborto provocado pela gestante

aborto provocado por terceiros

Usado na(s) regra(s): (31) (32) 33 34 35 36
37 38 39 40

22 a gravidez

resulta de estupro

nao resulta de estupro

Usado na(s) regra(s): 33 37 38 39

23 verificou-se que a gestante

era capaz, e deu consentimento

era incapaz, e seu representante legal deu consentimento

era capaz e nao deu consentimento

era incapaz e seu representante legal nao deu consentimento

Usado na(s) regra(s): 37 38

24 o crime deve ser

aborto sem consentimento
aborto com consentimento

Usado na(s) regra(s): (38) (41) (42) 45 46 47
48 49 50

25 quanto a gestante

e' maior de quatorze anos
e' alienada ou debil mental
deu consentimento mediante fraude, grave ameaca ou violencia
nao se excaixa nas opcoes acima

Usado na(s) regra(s): 41 42

26 a gestante

morreu em consequencia do aborto ou dos meios empregados para
provoca'-lo
sofreu lesao corporal de natureza grave em consequencia do aborto ou
dos meios empregados para provoca'-lo
nao morreu e nao sofreu lesao corporal de natureza grave

Usado na(s) regra(s): 43 44 47 50

27 o aborto e'

qualificado
nao qualificado

Usado na(s) regra(s): (43) (44) 45 46 48 49

28 verificou-se que o agente

nao prestou socorro imediato `a vitima
nao procurou diminuir as consequencias de seu ato
fugiu para evitar prisao em flagrante
nao se enquadra em nenhuma das opcoes

Usado na(s) regra(s): 11 13

29 o aborto deve ser

analizado
nao analisado

Usado na(s) regra(s): (39) (40) 41 42 43 44

ESCOLHAS:

1 F I M

Usado na(s) regra(s): (1) (4) (5) (6) (7) (8)
(9) (14) (15) (16) (17) (19)
(20) (26) (27) (28) (29) (33)
(34) (35) (36) (37) (45) (46)
(47) (48) (49) (50)