



**SISTEMA ESPECIALISTA
EM TÁTICAS DE
ABORDAGENS POLICIAIS
APLICADO À POLÍCIA
MILITAR DE SANTA
CATARINA NA REGIONAL
DE BLUMENAU**

Elaine Starke

Orientador: Wilson P. Carli



Seqüência da Apresentação

- Introdução
- Objetivos
- Sistema atual
- Trabalhos correlatos
- Sistema desenvolvido
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidade
- Conclusão
- Extensões



Introdução

- Este trabalho visa à especificação e implementação de um Sistema Especialista para identificar as possíveis táticas que podem ser utilizadas em abordagens e buscas policiais, havendo uma seleção das particularidades do indivíduo e da guarnição policial onde será sugerida a tática apropriada para a natureza de cada abordagem.



Introdução - Abordagem

- Praticar abordagem policial é o ato da guarnição aproximar-se de pessoas suspeitas ou praticantes de ilícitos penais. Nas abordagens são utilizadas diferentes táticas que direcionam quais as operações que devem ser realizadas.
- A abordagem é seguida, se necessário, de uma busca policial, ou seja, a procura de pessoas ou coisas que, se encontradas, servem para exibição em juízo.



Introdução - SE

- Os SEs interagem com seu usuário em uma linguagem natural de perguntas e respostas, auxiliando na solução de problemas.
- A utilização de um Sistema Especialista agiliza o processo de consulta às táticas, além de oferecer os conhecimentos do especialista na área a qualquer momento sem precisar tê-lo a disposição na hora da consulta.



Objetivos

- Implementar um SE que auxilie o usuário na tomada de decisão sobre as técnicas utilizadas em abordagens e buscas policiais.
- Automatizar a montagem do cenário de cada abordagem policial, onde o SE indica táticas a serem utilizadas;
- Formalizar o conhecimento através de regras de produção;
- Incrementar qualidade técnica e eficiência no processo de abordagens policiais realizado pela PM através de consultas efetuadas ao SE.



Sistema Atual

- A consulta as táticas de abordagens policiais é feita em periódicos de uso interno exclusivos aos integrantes da polícia militar, além de ser possível a consulta aos especialistas da área.



Sistema Atual - 10º BPM

- Defasagem de materiais de apoio na área de segurança aos policiais no acervo bibliográfico;
- Informações dispersas e não organizadas;
- Especialistas da área não são acessíveis para serem consultados a qualquer momento;
- Interesse em adquirir uma quantidade maior de materiais de estudo e pesquisa;



Trabalhos Correlatos

- Dutra, apresentou as técnicas operacionais policiais em sua monografia na Universidade do Sul de Santa Catarina.
- Steinbach, apresentou em seu TCC na Universidade Regional de Blumenau, um Sistema Especialista para auxílio no diagnóstico da hierarquia de necessidades do simulador de empresas líder.



Sistema Desenvolvido

- O sistema tem 2 usuários principais: o Policial Militar e o Especialista.
- O processo de consulta é estendido em 3 etapas: cadastro do usuário, seleção do cenário e consulta da abordagem policial.



Sistema Desenvolvido

- Classificação do SE:
 - sistema de aprendizagem automática;
- A Estrutura do sistema de conhecimento compreende 3 partes principais:
 - base de conhecimento;
 - máquina de inferência;
 - interface explanatória.



Sistema Desenvolvido

- Técnica de Aquisição do Conhecimento:
 - entrevista;
 - rastreamento do processo – verbalização retrospectiva.
- Representação do Conhecimento:
 - regras de produção.



Requisitos Funcionais

O sistema deve possibilitar:

- a) ao usuário informar uma senha, habilitando o acesso ao sistema.
- b) ao especialista cadastrar sugestões de novas táticas de abordagens policiais.
- c) ao usuário cadastrar seus dados.
- d) ao usuário selecionar qual o cenário da abordagem que deseja consultar as táticas utilizadas.



Requisitos Funcionais

O sistema deve possibilitar:

- e) a consulta às táticas de abordagem policiais.
- f) a consulta às táticas de busca policiais;
- g) a consulta ao tratamento especial dado aos indivíduos abordados.
- h) emitir relatórios, apresentando os resultados das táticas de abordagem e busca.
- i) ao usuário imprimir cada relatório.



Requisitos Não Funcionais

- O sistema utiliza a ferramenta *Expert SINTA Shell 1.1* para o armazenamento das regras de produção.
- O sistema é desenvolvido utilizando a ferramenta *Borland Delphi 3* para a implementação do módulo de interface.
- As telas possuem teclas de atalho (Ctrl + letra sublinhada) para controles onde é possível realizar esta implementação.



Requisitos Não Funcionais

- Para o policial não deve estar habilitada a opção cadastro de tática no menu principal.
- O usuário deve antes cadastrar ou selecionar seus dados para poder selecionar um cenário de abordagem.
- Não há a opção 'excluir' para os usuários já cadastrados no sistema.
- O sistema deve rodar nas plataformas Windows 2000 e XP.



Especificação

- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de atividades

Ferramenta utilizada

- Enterprise Architect, utilizando notação e semântica UML.

Diagrama de caso de uso controle de acesso

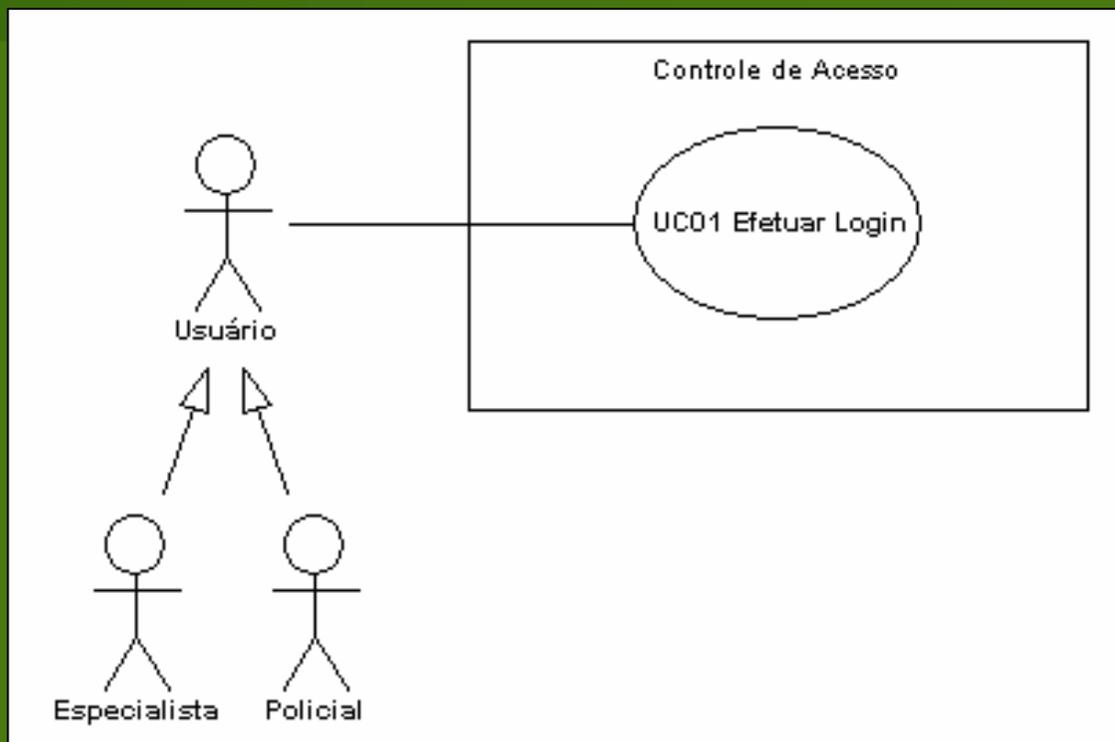


Diagrama de caso de uso cadastro

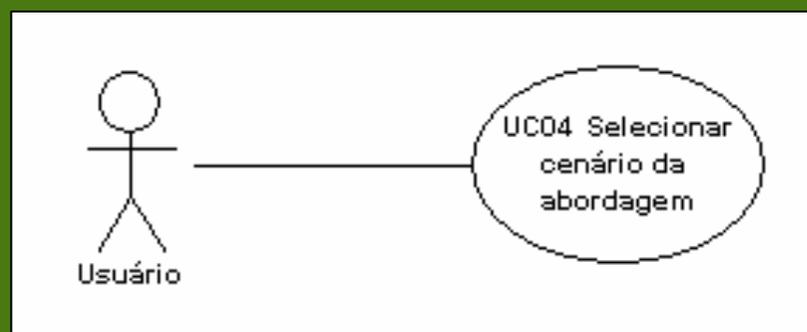
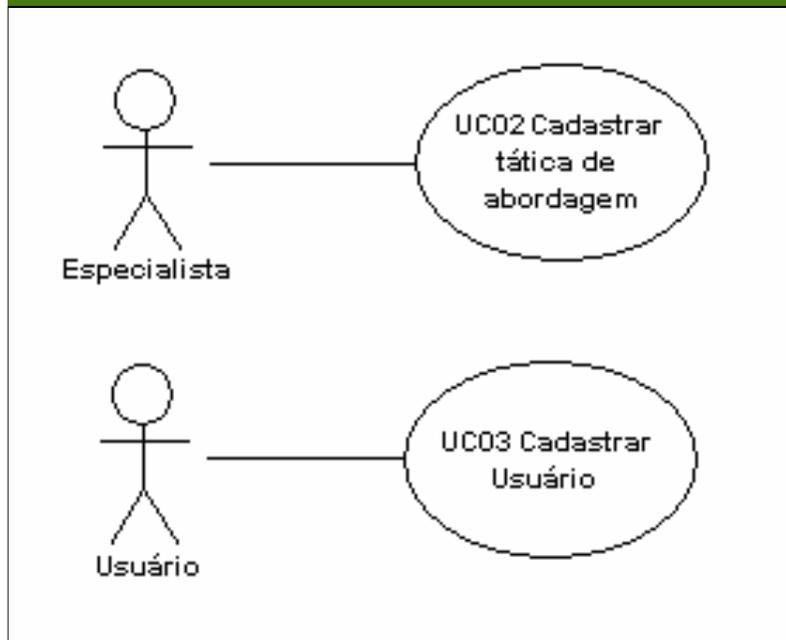


Diagrama de caso de uso seleção

Diagrama de caso de uso consulta

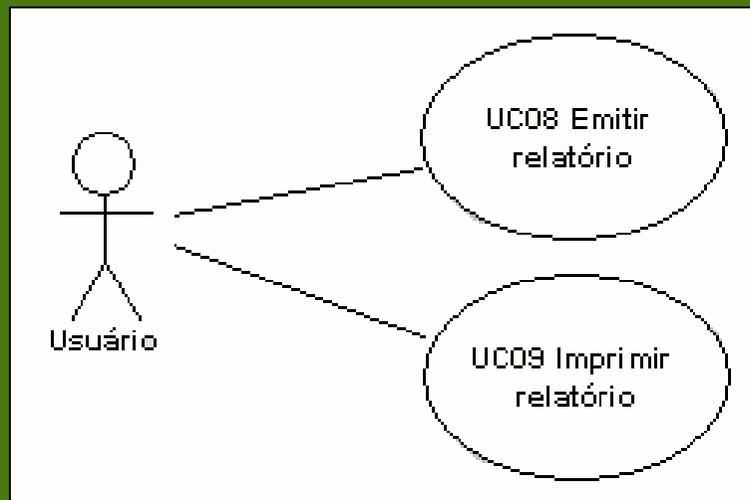
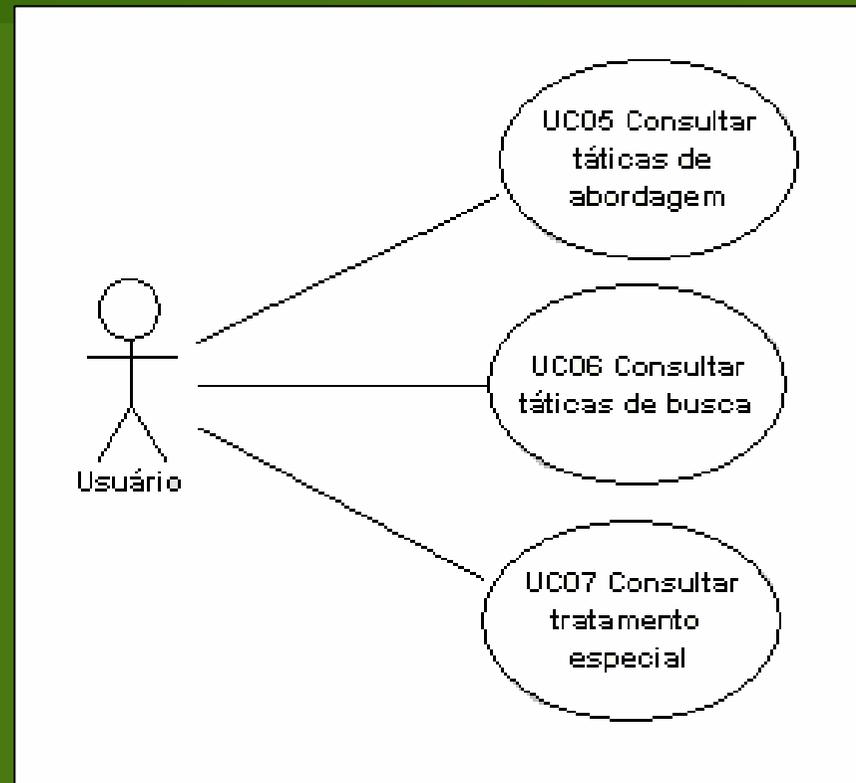


Diagrama de caso de uso relatório

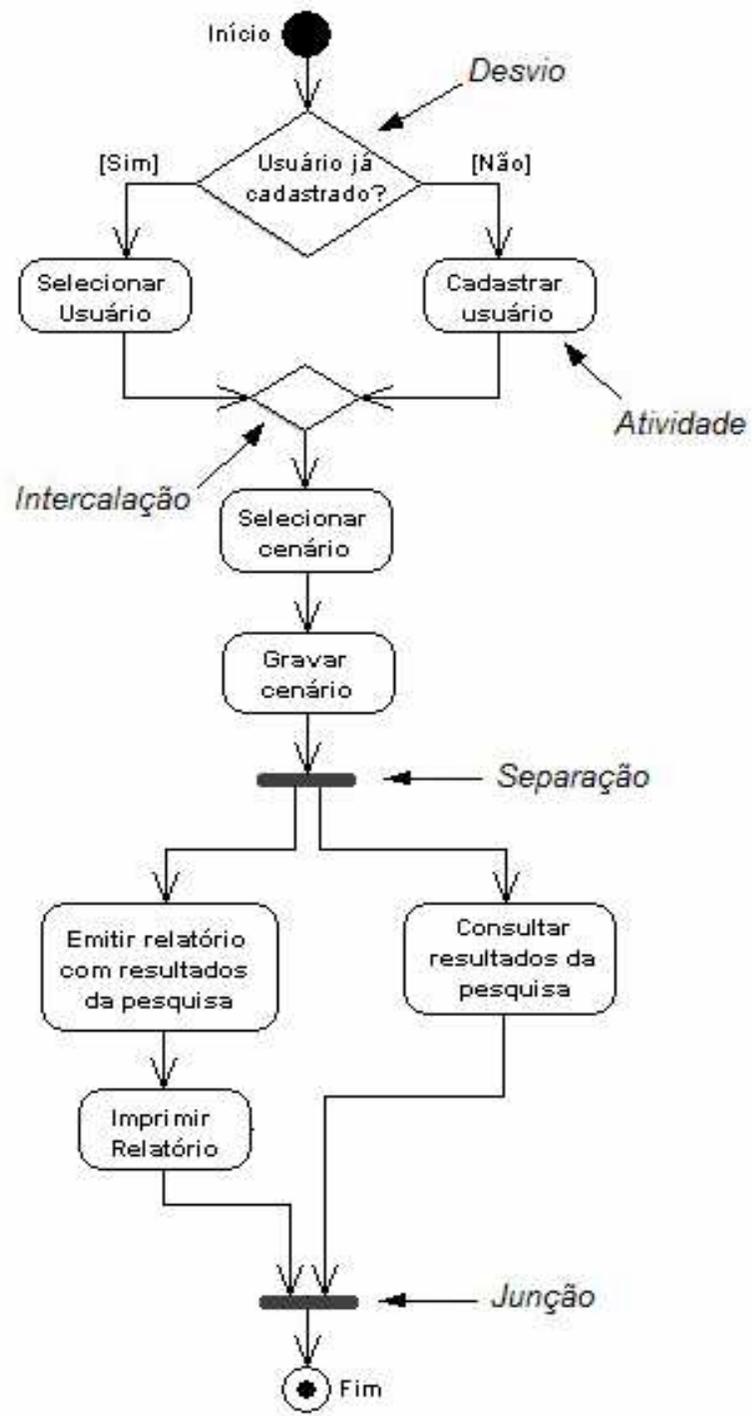


Diagrama de atividades Pesquisa

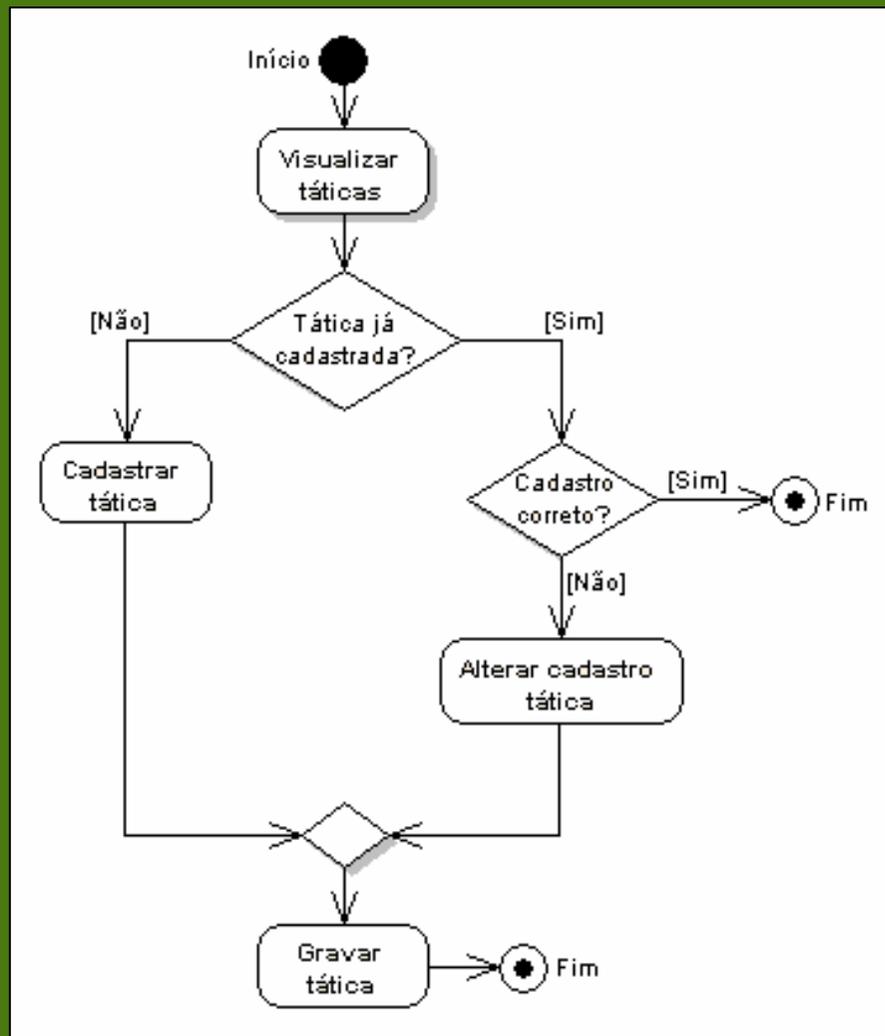


Diagrama de atividades Tática



Implementação

Ferramentas utilizadas:

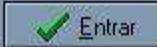
- Expert Sinta Shell como SE e para armazenar as regras de produção;
- Ambiente de desenvolvimento integrado *Borland Delphi* para desenvolver a interface gráfica do sistema.
- Banco de Dados Paradox para armazenar as informações do cadastro de policiais e de táticas.

Operacionalidade

Login

Informe sua senha de acesso:

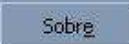
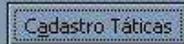
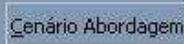
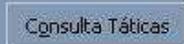
.....

 Entrar  Cancelar

Sistema Especialista - Táticas

ABORDAGENS POLICIAIS



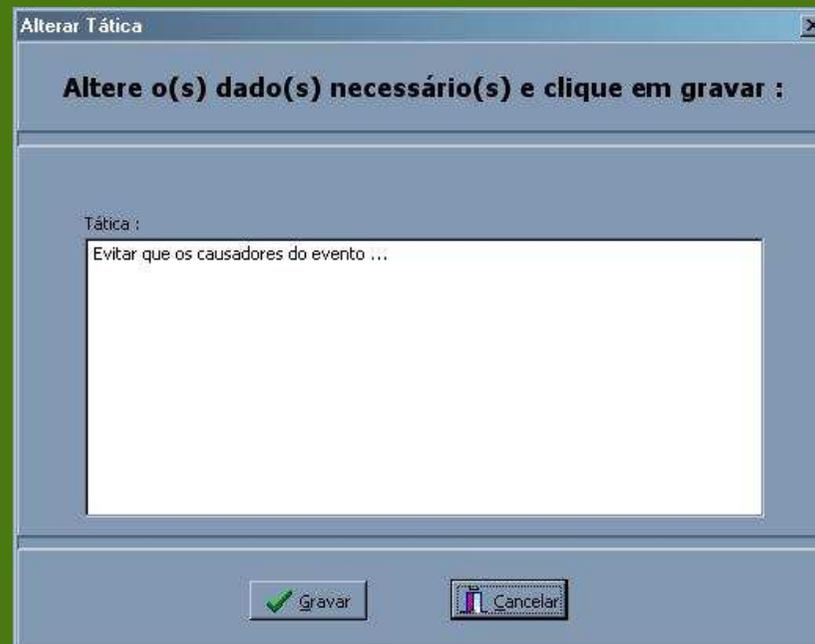
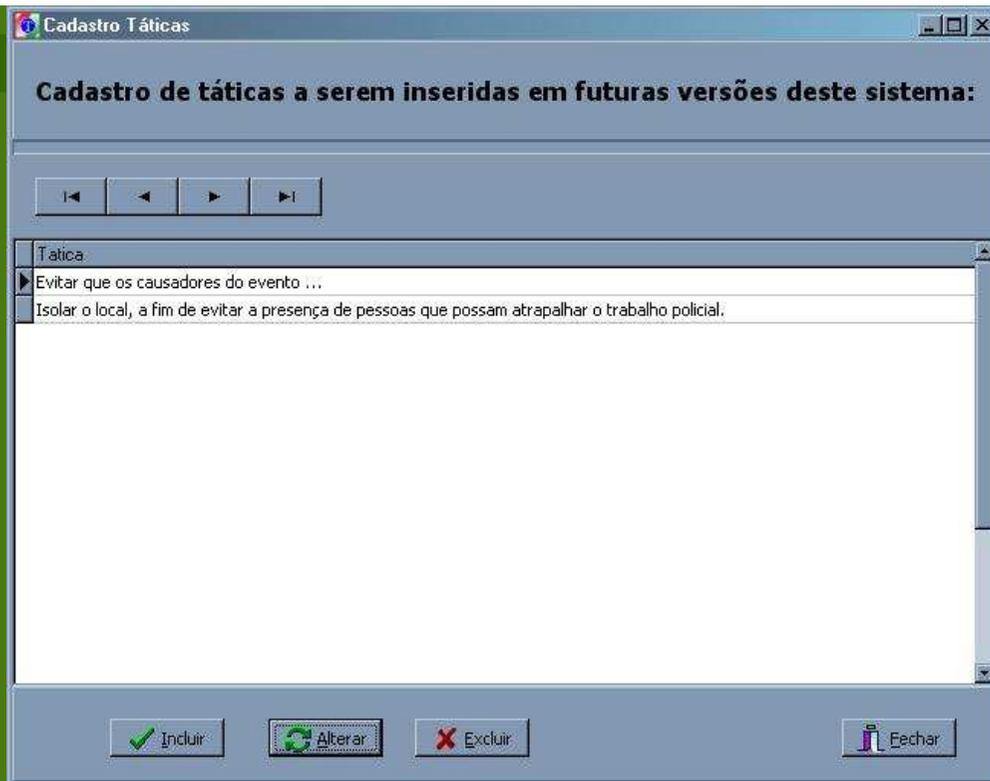
Sobre



SE_Tática Versão 1.0
Universidade Regional de Blumenau

Sistema desenvolvido por Elaine Starke
para obtenção de Créditos no
Trabalho de Conclusão de Curso -
Bacharelado em Sistemas de Informação





Cadastro Policiais

Cadastro dos policiais que já efetuaram consulta(s) neste sistema:

Nome	Sexo	Seção	Qualificação	Ramal
Pablo	F	P1	Tenente	112
Valesca	F	P5	Soldado	789
Bruno	M	P1	Soldado	
Bornhofen	M	P1	Major	344

Cadastrar Policial

Cadastre seus dados para referenciá-los na consulta sobre táticas :

Nome :

Sexo

Masculino
 Feminino

Seção : Qualificação : Ramal :

Alterar Policial

Altere o(s) dado(s) necessário(s) e clique em gravar :

Nome :

Sexo

Masculino
 Feminino

Seção : Qualificação : Ramal :

Selecionar Cenário Abordagem

Selecione as particularidades da abordagem :

Qual o motivo da abordagem?

- Interromper Crime
- Cumprir Ordem Judicial
- Averiguar Fundada Suspeita
- Averiguação de rotina
- Orientação
- Comportamento Incivilizado **100**

Local da abordagem :

- Aberto
- Edificação
- Automóvel **100**
- Ônibus

* Fator de confiança.

Nome Policial: Pablo

Selecionar Cenário Abordagem

Selecione as particularidades da guarnição no momento da abordagem :

Quantidade de policiais abordando :

- 1
- 2
- +

Selecionar Cenário Abordagem

Selecione as particularidades do(s) indivíduo(s) no momento da abordagem :

Número de indivíduos abordados:

- 1
- 2
- +

Armamento em mãos do(s) indivíduo(s) :

- Nenhum **80**
- Arma Branca
- Arma Baixo Poder
- Arma Alto Poder
- Artefatos Explosivos

Indivíduo(s) possui(em) reféns?

- Sim
- Não **100**

Qualificação do(s) indivíduo(s) :

- Fundado Suspeito **100**
- Ocultador de Crime
- Determinado a Firm Delituoso
- Delinquente em Fuga
- Foragido
- Criminoso Conhecido
- Flagrante Delito
- Outros

Grupo ao qual se classifica(m) o(s) indivíduo(s) :

- Homens **100**
- Mulheres
- Negros
- Homossexuais
- Crianças / Adolescentes

Consultar Tácticas [X]

Nome:

Tática(s) de Abordagem :

Valor	CNF (%)
V	80
IX	80

Descrição da(s) Tática(s) :

Procedimento V:
Abordagem em automóvel: Atentar para os princípios de segurança; Posição de arma, conforme a natureza da ocorrência (coldre, sul, pronto emprego ou engajada); Atentar para posição do veículo; Deslocamento rápido; Proteção natural das colunas do veículo; Visada de cima para baixo; Contato verbal com os indivíduos do veículo; Retirada dos mesmos do interior do veículo.

Procedimento IX:
Comportamento incivilizado em automóvel: Ao aproximar-se de um veículo em uma barreira, o policial deve procurar fazê-lo pela retaguarda, aproveitando o ângulo morto proporcionado pela coluna lateral do veículo, nunca se colocando totalmente em frente à janela. Deve observar atentamente o interior do veículo, fazendo com que o motorista tenha que girar a cabeça para trás para apresentar seus documentos. O policial nunca deve entrar na linha de tiro do seu apoio (segurança), se acaso

Resultados / Histórico / Todos os valores



TÁTICAS DE ABORDAGENS POLICIAIS



Nome: **Pablo**

Descrição Abordagens:

Procedimento V:
Abordagem em automóvel. Atentar para os princípios de segurança. Posição de arma, conforme a natureza da ocorrência (colisão, ou, pronto emprego ou engajada). Atentar para posição do veículo. Deslocamento rápido. Proteção lateral das colunas do veículo. Visada de cima para baixo. Contato verbal com os indivíduos do veículo. Retirada dos mesmos do interior do veículo.

Procedimento VI:
Abordagem em automóvel. Devem ser observados alguns princípios básicos de segurança: o policial deve procurar fazer a abordagem em local onde não tenha em risco a vida de terceiros, caso haja confronto com os suspeitos. A abordagem deve ser planejada de forma que o condutor do veículo a ser abordado não possa tentar empreender fuga. Neste caso é imprescindível o emprego do fator surpresa. Se possível, deve ser sempre em uma sinistral, pois se não possível bloquear o veículo pela frente e por trás. Caso o policial veja o veículo suspeito e este não perceber que está sendo seguido, deve solicitar apoio e seguir até o momento exato, onde será feita a abordagem. Depois do posicionamento com o veículo, os policiais deverão de sua altura o permetendo de portas abertas, onde basicamente proteção entre a coluna da porta esquerda e a porta de vistoria, bem como aproveitada as colunas do traseiro da porta do motorista do veículo abordado. Desta porta, o que dará a voz de comando para o suspeito. A voz de comando deve ser pronunciada com energia e de maneira clara, para que o receptor entenda, ou seja: (1º) Policiais, (2º) Desligue o motor (3º) Mãos espalmadas contra o para-brisa dianteiro. Esta atitude é indispensável por dois motivos, sendo a primeira relacionada a segurança do policial, e a segunda para que o possível infrator deixe as esposas desligadas, assim não poderá negar que atendeu. (4º) a partir deste momento o policial que não está dando a voz de comando, se aproximará do veículo pela parte de trás e posta ao motorista, de forma cautelosa e utilizando as colunas do veículo abordado como proteção, faz uma varredura no banco do traseiro do mesmo, para verificar se há algum oculto. Após utilizando a coluna da porta do carona do veículo, verifica a existência de alguma arma como motorista ou em sua proximidade. Se a pessoa abordada estiver comento de segurança, avisa seu colega que ordene para que seja o sinta com a mão esquerda, bem do vagar. (5º) Em seguida, o policial que está dando a voz de comando ordene a abordagem que portar as duas mãos para o lado da fora, abra a porta utilizando o trinco do lado da fora, com a mão direita, seja do veículo lentamente do costado, colocando as mãos espalmadas sobre o capô, como corpo colado no veículo. Neste momento os policiais se aproximam do suspeito sempre observando as noções de segurança.

Descrição Busca:

Busca não necessária.

Impresso em : 2/7/2007



Conclusão

- Atendidos os objetivos geral e específicos propostos.
- As ferramentas utilizadas para desenvolver e documentar o sistema foram adequadas.
- Para a PM este sistema proporcionou diversas vantagens.
- O sistema permite imprimir os resultados através de um relatório.

Conclusão

Limitações:

- SEs servem somente para serem consultados. Neste sistema o especialista não pode inserir táticas diretamente na base de dados.
- O software, por estar interligado ao *Expert SINTA*, ficou limitado a ser desenvolvido na versão 3 do *Delphi*.
- Há limites quanto à usabilidade da ferramenta.
- A Base de Conhecimento desta versão do sistema limitou-se a fontes viáveis ao Engenheiro do Conhecimento.



Extensões

- Estudos mais atualizados sobre o *Expert* SINTA, junto ao grupo SINTA na Universidade Federal do Ceará.
- Para as tecnologias apresentadas, inúmeros caminhos podem se abrir, pois há um vasto número de aplicações que podem ser produzidas através delas.



Extensões

Com a intenção de dar continuidade a este sistema, sugere-se:

- levantar mais variáveis e regras, para fornecer novas soluções de táticas de abordagens policiais;
- exibir junto aos resultados, imagens das táticas;
- fazer este sistema ficar mais funcional, servindo também para consultas no momento em que a abordagem estiver ocorrendo.