



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
CURSO DE ESTATÍSTICA

**Fabiano da Cruz**

**ANÁLISE DO TEMPO DE ENTREGA DE LAUDOS PERICIAIS EM  
ATENDIMENTOS DE LOCAIS DE CRIME PELO INSTITUTO DE  
CRIMINALÍSTICA DE CURITIBA**

Projeto de Pesquisa apresentado à disciplina Laboratório de Estatística do Curso de Graduação em Estatística da Universidade Federal do Paraná, como requisito para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Profa. Dra. Suely Ruiz Giolo

**CURITIBA  
2014**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	3
2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	5
3.1 MATERIAIS.....	5
3.1.1 Conjunto de Dados .....	5
3.1.1 Recursos Computacionais.....	5
3.2 MÉTODOS.....	6
<b>4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES</b> .....	7
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	8

## 1 INTRODUÇÃO

O Instituto de Criminalística do Paraná, órgão pertencente à Polícia Científica do Estado, é responsável pela realização de perícias criminais. Seu objetivo é proceder a trabalhos periciais, através dos Peritos Criminais, com o intuito de elucidar tecnicamente o modo como ocorreram os fatos delituosos, com as circunstâncias que os cercaram, colhendo as provas materiais pelas quais se torne possível a identificação do(s) autor(es) do delito e o “*modus operandi*”.

As atividades periciais do Instituto são divididas em: Laboratoriais e Localística. As perícias de laboratório são aquelas realizadas internamente, as quais são executados exames em materiais das mais diversas naturezas, que são encaminhados pelas autoridades policiais ou judiciais, provenientes de crimes. Já os exames de Localística são aqueles em que o perito se desloca até o local do fato do crime, procurando por vestígios, materiais utilizados durante o delito; busca entender a dinâmica do que aconteceu, ou seja, busca visualizar todos os fatores relacionados na cena do crime.

Os exames de local podem atender a diversas naturezas de ocorrências como: homicídio, suicídio, acidente de trânsito com morte, incêndio, acidentes de trabalho com morte, crimes contra o patrimônio, crimes ambientais, entre outros.

Depois de realizada a perícia, tanto em exames de laboratório quanto exames de local, o perito elabora um laudo técnico pericial, relatando todo o observado no exame, detalhando tecnicamente o resultado final do exame. Depois de concluído o laudo o mesmo é enviado para as autoridades interessadas, juntamente com o material, se houver.

Para atender toda a demanda do Estado, o Instituto de Criminalística está dividido em nove Seções Técnicas do Interior (Guarapuava, Ponta Grossa, Maringá, Londrina, Francisco Beltrão, Foz do Iguaçu, Paranaguá, Cascavel e Umuarama) mais a unidade sede localizada em Curitiba.

Para atendimentos de local, em Curitiba, estão sempre disponíveis peritos em regime de plantão de 24 horas. São aproximadamente 34 peritos que distribuem a escala mensal para o atendimento do plantão.

A dinâmica de um atendimento de local segue o seguinte fluxo:

1. Alguma unidade policial (militar, civil ou judicial) presente no local de um delito após a ocorrência do fato solicita, por telefone, ao Instituto de Criminalística a presença de um perito no local para realizar perícia e este se desloca com uma viatura policial até o local;
2. Chegando ao cenário do crime, o perito levanta informações do endereço, realiza a tomada de fotografias, procura por objetos em volta do ambiente que porventura tenham ligação com o fato e, em caso de vítimas em óbito, realiza o levantamento de quantidade e tipos de lesões presentes no cadáver, entre outras atribuições.
3. Retornando do local, o perito deve atualizar em um Sistema Gestor de Documentos e Laudos (GDL), algumas informações, como o endereço do atendimento, nome das vítimas, data e horário do atendimento, materiais coletados no local, entre outras informações relevantes.
4. Após a atualização de dados no sistema, o perito tem um tempo para realizar o laudo pericial e, quando concluí-lo, deverá inserir o arquivo do laudo no sistema GDL e encaminhar o mesmo impresso e assinado ao protocolo do Instituto, o qual realizará a remessa do laudo para a unidade policial requisitante.

Como os laudos auxiliam a justiça a julgar o crime envolvido, trazendo mais celeridade aos processos criminais, estudar o tempo decorrido para a emissão dos laudos pelos peritos é tema deste trabalho.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS GERAIS

Tendo em vista que o trabalho pericial tem a natureza *visum et repertum*, ou seja, “ver e reportar”, e o perito de local tem um tempo decorrido entre a data do atendimento (*visium*) e a data da conclusão deste laudo (*repertum*), tornase importante que o quanto antes o perito entregar um laudo, mais rápido poderá auxiliar a justiça a julgar o crime envolvido, trazendo mais celeridade aos processos criminais.

O Código de Processo Penal Brasileiro (CPP) orienta o trabalho pericial e determina um prazo legal para entrega de laudos.

*“Art. 160. Os peritos elaborarão o laudo pericial, onde descreverão minuciosamente o que examinarem, e responderão aos quesitos formulados.*

***Parágrafo único.** O laudo pericial será elaborado no prazo máximo de 10 (dez) dias, podendo este prazo ser prorrogado, em casos excepcionais, a requerimento dos peritos.”*

Portanto, o objetivo que norteia este projeto é a análise do tempo decorrido para a entrega dos laudos de ocorrências atendidas entre 01/12/2013 a 31/08/2014 por 34 peritos da Unidade de Curitiba. Será realizado estudo das características de peritos que atendem o prazo definido pela lei, bem como uma comparação destes peritos a fim de analisar a eficiência dos mesmos.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proceder a uma análise descritiva dos dados das ocorrências para entendimento detalhado e consistente das informações;
- Proceder a uma análise descritiva dos dados a fim de delinear o perfil dos peritos de Localística de Curitiba, analisando dados como idade, tempo de experiência e gênero dos peritos;

- Utilizar metodologias estatísticas tais como o estimador de Kaplan-Meier e o teste *logrank*, entre outros testes, a fim de explorar a influência das covariáveis disponíveis no tempo para a entrega de um laudo;
- Avaliar a possibilidade de ajustar modelos para dados de sobrevivência, dentre os quais uma extensão do modelo de Cox, conhecido como modelo de fragilidade gama, ou outro modelo alternativo, a fim de identificar, dentre as covariáveis disponíveis, as que estariam associadas ao tempo de entrega de um laudo.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 MATERIAIS

Para execução das análises propostas neste projeto, serão utilizados dados das solicitações de atendimentos de local realizadas para a Unidade Sede em Curitiba do Instituto de Criminalística do Paraná.

##### 3.1.1 Conjunto de Dados

Os dados dos registros serão obtidos das informações contidas no Sistema Gestor de Documentos e Laudos, o qual foi implantado no final de Outubro de 2013 e é utilizado no Instituto de Criminalística. A obtenção destes registros será feita através de consulta direta no banco de dados utilizado pelo sistema (SQL Server).

Serão obtidas informações de 2.442 ocorrências registradas entre os dias 01 de dezembro de 2013 e 31 de agosto de 2014, atendidos por 34 peritos.

Dentre os 34 peritos têm-se um total de 22 do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Referente à experiência têm-se 17 peritos com até 5 anos de experiência, 13 peritos com 18 a 20 anos de experiência e 4 peritos com mais de 30 anos de experiência. Com relação à idade, há 8 peritos na faixa de 25 a 34 anos, 7 na faixa de 35 a 44 anos, 10 na faixa de 45 a 54 anos e 9 na faixa de 55 a 65 anos de idade.

Quanto à variável resposta, será considerado o tempo decorrido desde a data da solicitação até a data da entrega do laudo por parte do perito ao protocolo.

##### 3.1.2 Recursos Computacionais

O *software* R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2013), versão 3.0.2, será utilizado na análise estatística dos dados.

### 3.2 MÉTODOS

Para a análise do banco de dados descrito, pretende-se utilizar metodologias estatísticas no contexto de análise de sobrevivência, em que a variável resposta de interesse é o tempo até a ocorrência da entrega do laudo.

Para os laudos não concluídos até a data de 31 de agosto de 2014 serão coletadas informações das datas de conclusão até a data de 15 de setembro de 2014. Aos laudos sem conclusão até esta data, os tempos correspondentes serão considerados, no contexto de análise de sobrevivência, como tempos de censura, enquanto os tempos dos laudos com data de conclusão serão considerados como tempos de falhas.

Para a realização do estudo descritivo, será utilizado o estimador não paramétrico de Kaplan-Meier (KAPLAN; MEIER, 1958), que permite obter medidas tais como: o tempo médio, o tempo mediano e percentis de interesse, bem como avaliar, em um contexto exploratório, as covariáveis a serem consideradas nos modelos de regressão.

Para a identificação das covariáveis associadas ao tempo de conclusão dos laudos serão ajustados modelos de regressão para dados de sobrevivência como, por exemplo, o modelo de fragilidade gama (MATUDA, 2005, COLOSIMO; GIOLO, 2006, GIOLO et al., 2003) ou outro modelo alternativo.



#### 4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014
<b>1 Projeto de Pesquisa</b>					
Definição do tema de estudo	■				
Definição do conjunto de dados e dos métodos estatísticos	■	■			
Elaboração e entrega do projeto de pesquisa ao orientador	■	■			
<b>2 Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso</b>					
Revisão de literatura sobre o tema	■	■	■		
Análise dos dados e discussão dos resultados obtidos	■	■	■	■	
Redação do trabalho de conclusão de curso			■	■	■
Leitura do trabalho pelo orientador e correções				■	■
Entrega do trabalho redigido aos membros da banca				■	■
<b>3 Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso</b>					
Preparação e apresentação do trabalho de conclusão de curso				■	■
<b>4 Elaboração da Versão Final do Trabalho de Conclusão de Curso</b>					
Elaboração da versão final do TCC				■	■
Entrega da versão final do trabalho ao orientador				■	■

## REFERÊNCIAS

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de Sobrevivência Aplicada**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 370p.

GIOLO, S. R., HENDERSON R., DEMÉTRIO C. G. B. Um Critério para a Seleção de Touros Nelore usando Modelos de Sobrevivência. **Revista de Matemática e Estatística**, v. 21, n. 3, p. 115-123, 2003.

KAPLAN, E. L.; MEIER, P. Nonparametric estimation from incomplete observations. **Journal of the American Statistical Association**, v. 53, n. 282, p. 457-481, 1958.

MATUDA, N. S. **Fragilidade gama e variância robusta: extensões do modelo semiparamétrico de Cox**. Tese de Doutorado (Programa de Pós Graduação em Saúde Pública), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. 106p.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. 2013. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.