

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

ALEX PHILIPPI FÜLLGRAF

**APLICAÇÃO DO CUSTO BASEADO EM ATIVIDADES - ABC PARA
DETERMINAR O CUSTO NO ATENDIMENTO DE ACIDENTES: UM ESTUDO DE
CASO NA UNIDADE OPERACIONAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DE
BIGUAÇU/SC**

FLORIANÓPOLIS

2007

ALEX PHILIPPI FÜLLGRAF

**APLICAÇÃO DO CUSTO BASEADO EM ATIVIDADES - ABC PARA
DETERMINAR O CUSTO NO ATENDIMENTO DE ACIDENTES: UM ESTUDO DE
CASO NA UNIDADE OPERACIONAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DE
BIGUAÇU/SC**

Projeto de Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Rogério João Lunkes

FLORIANÓPOLIS

2007

ALEX PHILIPPI FÜLLGRAF

**APLICAÇÃO DO CUSTO BASEADO EM ATIVIDADES - ABC PARA
DETERMINAR O CUSTO NO ATENDIMENTO DE ACIDENTES: UM ESTUDO DE
CASO NA UNIDADE OPERACIONAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DE
BIGUAÇU/SC**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão de curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota (média) de _____, atribuída pela banca constituída pelo orientador e membros abaixo.

22 de fevereiro de 2007

Professora Dra. Elisete Dahmer Pfitscher
Coordenadora de Monografias do Departamento de Ciências Contábeis, UFSC

Professores que compuseram a banca:

Professor Dr. Rogério João Lunkes
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC

Professor Dr. Pedro José Von Mecheln
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC

Professor Dr. Sérgio Murilo Petri
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC

Florianópolis
2007

“Quando a probabilidade estatística parecer estar a seu favor, lembre-se do bom e velho amigo Murphy”.

Nardon Machado

RESUMO

FÜLLGRAF, Alex Philippi. **Aplicação do custo baseado em atividades - ABC para determinar o custo no atendimento de acidentes**: um estudo de caso na unidade operacional da Polícia Rodoviária Federal de Biguaçu – SC. 2007. 52 f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

O presente trabalho tem como objetivo determinar o custo do Departamento de Polícia Rodoviária Federal - DPRF, com os acidentes ocorridos nas rodovias federais no trecho de circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu - UOBI. A PRF, órgão da Administração Direta do Governo Federal está presente em todos os estados do Brasil e no Distrito Federal, sendo responsável pela fiscalização e segurança de todos os que transitam pelas Rodovias Federais. A metodologia utilizada quanto aos objetivos é descritiva, quanto aos procedimentos foi feito um estudo de caso, por referir-se a um caso específico. A abordagem utilizada é qualitativa e quantitativa, pois foram feitas análises mais profundas em relação ao tema estudado. Por fim o trabalho chega ao custo médio de R\$ 122,50 por acidente ocorrido na região pesquisada, e verifica que são valores muito altos para o DPRF.

Palavras-chave: ABC. custos. acidentes.

ABSTRACT

FÜLLGRAF, Alex Philippi. **Application of the cost based on activity - ABC to determine the cost with assistance of accidents**: A study of case in the operational unit of the Federal Road Policy of Biguaçu – SC. 2007. 74 f. Monograph (Graduation in Countable Sciences) - Economic and Social Center , Federal university of Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

The present assignment has as objective to verify the cost of the Department of Federal Road Policy - DFRP, with the accidents occurred in the federal highways in the stretch of circumscription of the Operational Unit of Biguaçu - OUB. The DFRP, agency of the Direct Administration of the Federal Government is present in all the states of Brazil and in the Federal District, being responsible for the fiscalization and security of all the ones that transit for the Federal Highways. The methodology used regarding the objectives is descriptive, in a matter of procedures it is a case study, for mentioning a specific case. Is used also the research bibliographical and documentary. The used approach is qualitative and quantitative, therefore had been made deeper analyses in relation to the studied subject. Finally the assignment gets at the unitary cost for accident occurred in the searched region and verifies that the values expended would be better used if they were directed to prevent the accidents.

Word-key: ABC. costs. accidents.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Tema e problema	8
1.2 Objetivos	9
1.2.1 Objetivo geral	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 Justificativa	10
1.4 Metodologia	10
1.5 Delimitação da pesquisa	11
1.6 Organização da pesquisa	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Polícia Rodoviária Federal	13
2.1.1 Constituição da PRF	15
2.2 Rodovias Federais	17
2.2.1 Nomenclatura das rodovias federais	17
2.2.2 Quilometragem das rodovias	21
2.3 Custos	22
2.3.1 O Surgimento da Contabilidade de Custos	23
2.3.2 Conceitos fundamentais	24
2.3.3 Contabilidade de custos	24
2.3.4 Classificação dos custos	25
2.3.5 Custeio Baseado em Atividades – ABC	26
2.3.5.1 Histórico	26
2.3.5.2 Conceitos do ABC	27
2.3.5.3 O ABC e as atividades	28
2.3.5.4 A estrutura do ABC	31
2.3.5.5 Direcionadores de custos	32
3 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	34
3.1 Principais Causas de Acidentes	34

3.2 Principais Tipos de Acidentes	35
3.3 Principais Pontos e Horários de Acidentes	35
3.4 Principais Causas dos Acidentes Pesquisados	36
3.5 Desenvolvimento da Pesquisa	36
3.6 Determinação do Custo	37
3.7 Cálculo do custo por acidente	38
3.7.1 Cálculos por acidente atendido	38
3.7.2 Cálculos por boletim de acidente de trânsito – BAT	44
4 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	48
REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta uma idéia sobre o assunto a ser tratado no estudo. O mesmo está dividido nas seguintes seções: tema e problema, a justificativa, objetivo geral e específico, justificativa, metodologia utilizada, as limitações da pesquisa e como foi organizada a pesquisa.

1.1 Tema e Problema

A preocupação com os acidentes de trânsito e suas conseqüências, bem como as dificuldades de reduzi-los, não são recentes.

Ao longo das últimas décadas houve um grande aumento populacional, e acompanhando isso um aumento da frota de Veículos (DETRAN/SC, 2006). Estradas e rodovias tornaram-se ao longo dos anos ineficientes e insuficientes, pois não acompanharam o crescimento do fluxo, tanto de veículos como de pedestres, que por elas transitam diariamente. Os governos adotam políticas antiquadas e defasadas de recuperação e reestruturação da malha viária. Deixam anos rodovias sem conservação, e quando chegam a níveis intransitáveis, utiliza-se das operações “tapa buraco” para ficarem precariamente transitáveis por mais algum tempo. Quando revolvem fazer uma obra, buscam resolver o problema imediato e não com uma projeção para o futuro, fazendo com que, quando a obra fica pronta, ela já está defasada.

Além do aumento da frota de veículos e das péssimas condições das rodovias, outro fator contribuinte para o acontecimento de acidentes é a falta de educação de trânsito dos condutores, muitas vezes imprudentes e/ou imperitos, que acabam somando-se às demais situações contribuintes para que ocorram acidentes.

Com a elaboração do Código de Trânsito Brasileiro – CTB (Lei nº 9.503/97), que visou regradar e orientar o trânsito no país, teve-se uma redução, proporcional ao número de veículos, dos acidentes ocorridos nas rodovias federais, reduzindo também o número de vítimas desses acidentes. (PRF, 2006) Só que com o passar

do tempo, aliado a pouca fiscalização e a falta de punição aos infratores, e somado ao já citado aumento da frota de veículos em circulação, ainda acontecem muitos acidentes de trânsito, sendo necessário a disponibilização de recursos para o seu atendimento. Tais recursos poderiam ser mais bem empregados no aumento da fiscalização, melhoramento das rodovias e em outras formas de redução dos acidentes, fazendo com que se combatesse o problema em sua origem, evitando assim as conseqüências muitas vezes irreversíveis que possam vir a acontecer.

Como determinar o custo unitário, para o Departamento de Polícia Rodoviária Federal, com o atendimento dos acidentes ocorridos na circunscrição da UOBI?

1.2 Objetivos

No intuito de identificar e destacar os objetivos propostos por este trabalho segue abaixo os objetivos gerais e específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Determinar o custo médio unitário, para o DPRF, dos acidentes ocorridos nas rodovias federais sobre a circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu - UOBI.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar os principais tipos dos acidentes ocorridos nas rodovias BR101 KM 174 ao 211 e BR282 KM 00 ao 06 (UOBI);
- Verificar os “trechos” com maior incidência de acidentes na UOBI;
- Identificar os principais horários de ocorrência dos acidentes;

- Identificar as principais causas dos acidentes pesquisados;
- Identificar os itens que compõe o custo dos acidentes.

1.3 Justificativa

As rodovias federais estão presentes por todo o Brasil, interligando-o de norte à sul e leste à oeste, por esse motivo torna-se um “corredor” para as pessoas que se deslocam de um ponto a outro do nosso país, fazendo com que tais rodovias sejam muito movimentadas. O trecho em estudo não é diferente, pois é utilizado tanto para as pessoas que vão e voltam diariamente do trabalho, por estar situado na grande Florianópolis, como pelas transportadoras que acabam por ter como principal meio de escoação de seus produtos e por turistas que vêm visitar a região ou simplesmente atravessam-na para chegar ao seu destino.

Esse grande universo de pessoas que transitam diariamente pelas rodovias federais acabam mesmo que não se dando conta correndo vários riscos ao locomoverem-se por tais rodovias, risco este que vem de várias formas, como: condições das rodovias, falta de sinalização, condições dos veículos e principalmente pela forma de dirigir dos motoristas.

Com base na situação atual de trafegabilidade nas rodovias federais e nos acidentes cada vez mais constantes, busca-se, com este estudo, determinar o custo médio unitário dos acidentes ocorridos nas rodovias federais sobre a circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu - UOBI, para que com isso, possa-se ter um melhor dimensionamento de quanto o DPRF gasta com os acidentes.

1.4 Metodologia

A caracterização da pesquisa em relação aos objetivos é descritiva, que segundo Santos (1999) é um levantamento das características conhecidas,

componentes do fato/fenômeno/problema. É normalmente feita na forma de levantamento ou observações sistemáticas do fato/fenômeno/problema escolhido.

Por referir-se a um caso específico, foi utilizado como método de investigação o estudo de caso, que segundo Triviños (1987) é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que é analisada profundamente. Suas características são dadas por duas circunstâncias, a natureza e abrangência da unidade e pelos suportes teóricos que servem de orientação no trabalho de investigação.

Segundo Goldenberg (1997) o estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de aprender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto.

A pesquisa também será Bibliográfica e Documental, pois serão utilizadas bibliografias, documentos, através de consultas feitas junto à 8ª Superintendência Regional de Polícia Rodoviária Federal - SRPRF.

Quanto à abordagem, essa pesquisa tem caráter qualitativo e quantitativo, visto que o estudo de caso foi desenvolvido nas rodovias que servirão de base para o estudo.

Richardson (1999, p. 80) menciona que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. Ressalta também que podem “contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos”.

1.5 Delimitação da pesquisa

Por tratar-se de um estudo de caso, os custos a que se chegará, serão restritos ao local de estudo, visto que cada posto PRF tem suas peculiaridades. No entanto a metodologia proposta poderá ser utilizada por outros postos, bastando que se façam algumas adaptações.

1.6 Organização da pesquisa

Considerando o problema de pesquisa e os objetivos propostos, o trabalho será organizado em quatro capítulos.

O capítulo 1 apresenta uma idéia geral sobre o tema em estudo, é composto de Introdução, Tema e Problema, Objetivos, Justificativa, Limitações da Pesquisa, Organização da Pesquisa e da Metodologia empregada.

No Capítulo 2, é evidenciada a fundamentação teórica, onde se apresenta a Polícia Rodoviária Federal, contando sua história e constituição, as Rodovias Federais, através do conhecimento de seus tipos, e por último falar-se-á sobre Custos, apresentando suas conceituações e classificações, além de falar sobre o seu surgimento e sobre o Custeio Baseado em Atividades - ABC.

No Capítulo 3 tem-se o desenvolvimento do estudo, onde são vistas as principais causas, tipos, pontos e horários dos acidentes, depois vem o desenvolvimento da pesquisa, através da apresentação dos resultados obtidos com as pesquisas de campo, e por fim apresentam-se as formas para redução dos acidentes e seus custos.

No Capítulo 4, são apresentadas as conclusões da presente pesquisa. Por fim listam-se as referências utilizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Polícia Rodoviária Federal

Conforme pesquisa realizada na legislação que criou e vem regulamentando os passos da instituição Polícia Rodoviária Federal, levantou-se o seguinte histórico, segundo o site do DPRF:

1928 - O presidente Washington Luiz cria através do Decreto nº 18.323 de 24 de julho de 1928, A Policia Rodoviária Federal, com o intuito de organizar os serviços de vigilância das rodovias Rio - Petrópolis, Rio - São Paulo e União Indústria, com a denominação inicial de "Polícia de Estradas".

1935 - É criado o primeiro quadro de policiais denominados, "Inspetores de Tráfego" em 23 de julho de 1935.

1945 - O Decreto nº 8.463 (também conhecido como Lei Joppert), de 27 de dezembro de 1945, criou o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), e lhe conferia o direito de exercer o poder de Polícia de Tráfego nas rodovias federais, e mencionava pela primeira vez a denominação Polícia Rodoviária Federal.

1952 - Conforme Decreto nº 31.154, de 19/07/52, a Polícia Rodoviária Federal, ficava subordinada aos Distritos Rodoviários Federais que faziam parte da estrutura da Divisão de Conservação, Pavimentação e Tráfego do DNER.

1957 - Com a entrada em vigor do Decreto nº 42.799, de 12 de dezembro, a PRF passa a fazer parte da Divisão de Trânsito, órgão que concentrava todos os serviços técnicos e administrativos ligados à administração do trânsito.

1958 - Projeto de Lei apresentado pelo então deputado federal Colombo de Souza ameaça extinguir a Policia Rodoviária Federal.

1963 - Sob a liderança do deputado José Damião de Souza Rio, o referido projeto, foi transformado no Substitutivo nº 3.832-C/58, que extinguiu a Polícia Rodoviária Federal e em conseqüência criava a Patrulha Rodoviária Federal.

1965 - O Decreto nº 56.510, de 28 de junho de 1965, art. 184 cria o Serviço de Polícia Rodoviária Federal do Departamento Federal de Segurança Pública, fazendo com que o DNER adotasse a denominação Patrulha Rodoviária Federal na mesma época, visando evitar confundir duas corporações com denominação semelhante na esfera federal e a superposição no policiamento.

1969 - Como conseqüência do policiamento de trânsito das rodovias federais, executado pela Polícia Rodoviária Federal foi editado o Decreto Lei nº. 512, de 21 de março de 1969, o qual regula a Política Nacional de Viação Rodoviária, e fixava diretrizes para a reorganização do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

1971 - Em 25 de março, com a entrada em vigor do Decreto nº 68.423, a Polícia Rodoviária Federal passa a ser subordinada à Divisão de Engenharia e Controle de Trânsito e lhe confere poder de polícia de trânsito e de tráfego, com o intuito de assegurar a regularidade, segurança e fluência nas rodovias federais, proteger os bens patrimoniais e a eles incorporados, bem como fazer respeitar os regulamentos relativos à faixa de domínio das rodovias federais e suas travessias para fins de prestação de serviços de utilidade pública.

1974 - Através do Decreto nº 74.606, de 24 de setembro de 1974, a Divisão de Polícia Rodoviária Federal é integrada à Diretoria de Trânsito, e tem suas competências definidas, dentre as quais programar, organizar, e controlar as atividades de policiamento, orientação de trânsito e fiscalização do cumprimento da legislação de trânsito nas rodovias federais; preparar, coordenar, orientar e fazer executar planos de policiamento e esquemas de segurança especiais e colaborar com as Forças Armadas, órgãos de Segurança Federais e Estaduais.

1988 - A Polícia Rodoviária Federal através da Constituição Federal, em seu artigo 144, foi institucionalizada e integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública.

1990 - Através da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e do Decreto nº II, de 18/01/91, a Polícia Rodoviária Federal passou a integrar a estrutura organizacional do Ministério da Justiça, como Departamento de Polícia Rodoviária Federal.

1991 - Tendo sua estrutura e competência definida no art. 23 do supracitado Decreto e no Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 237, de 19/03/91.

1993 - O Departamento de Polícia Rodoviária Federal, através do Decreto nº 761, de 19/02/93, passou a integrar a estrutura regimental da Secretaria de Trânsito do Ministério da Justiça.

1996 - O DPRF passou a fazer parte a estrutura regimental da Secretaria de Planejamento de Ações Nacionais de Segurança Pública do Ministério da Justiça, através do Decreto nº 1.796, de 24/01/96.

2001 - A portaria nº 166 de 16 de fevereiro de 2001, aprovar o regimento interno do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, e define suas atribuições e estrutura.

2.1.1 Constituição da PRF

O Departamento de Polícia Rodoviária Federal teve suas competências definidas pela Constituição Federal (Art. 144), que trás o seguinte texto:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

....

II - polícia rodoviária federal;

....

2º A polícia rodoviária federal, órgão permanente, estruturado em carreira, destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das rodovias federais.

Além da Constituição Federal, as atribuições do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, são definidos também pela Lei nº. 9. 503 (Código de Trânsito Brasileiro), pelo Decreto nº. 1.655, de 03 de outubro de 1995, e pelo Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº. 122, de 20 de março de 1997.

Assim, além da própria competência constitucional, o Departamento de Polícia Rodoviária Federal, nos termos do Decreto nº 1.655/95 e do Regimento Interno, tem as seguintes atribuições:

- realizar o patrulhamento ostensivo executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, a incolumidade das pessoas, do patrimônio da União e o de terceiros;
- exercer os poderes de autoridade de polícia de trânsito, cumprindo e fazendo cumprir a legislação e demais normas pertinentes, inspecionar e fiscalizar o trânsito, assim como efetuar convênios específicos com outras organizações similares;
- aplicar e arrecadar as multas impostas por infrações de trânsito e os valores decorrentes da prestação de serviço de estadia e remoção de veículos, objetos, animais e escoltas de veículos de cargas excepcionais, executar serviços de prevenção, atendimento de acidentes e salvamento de vítimas nas rodovias federais;
- realizar perícias, levantamento de locais, boletins de ocorrências, investigações, testes de dosagem alcoólica e outros procedimentos estabelecidos em leis e regulamentos, imprescindíveis à elucidação dos acidentes de trânsito;
- credenciar os serviços de escoltas, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escoltas e transporte de cargas indivisíveis;
- assegurar a livre circulação nas rodovias federais, podendo solicitar ao órgão rodoviário a adoção de medidas emergenciais, bem como zelar pelo cumprimento das normas legais relativas ao direito de vizinhança, promovendo a interdição de construções, obras e instalações não autorizadas; executar medidas de segurança, planejamento e escoltas nos deslocamentos do Presidente da República, Ministros de Estado, Chefes de Estado e diplomatas estrangeiros e outras autoridades, quando necessário, e sob a coordenação do órgão competente; efetuar a fiscalização e o controle do trânsito e tráfico de menores nas rodovias federais, adotando as providências cabíveis contidas na Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente); colaborar e atuar na prevenção e repressão aos crimes contra a vida, os costumes, o patrimônio, a ecologia,

o meio ambiente, os furtos e roubos de veículos bens, o tráfico de entorpecentes e drogas afins, o contrabando, o descaminho e os demais crimes previstos em leis; o realizar concursos públicos, outros processos seletivos, cursos, estágios, formação, treinamentos e demais atividades de ensino na área de sua competência.

Organizacionalmente, a Polícia Rodoviária Federal, presente em todo o território nacional, atualmente encontra-se estruturada através da unidade administrativa central, em Brasília, e das unidades administrativas regionais, representadas pelas 22 Superintendências (GO, MT, MS, MG, RJ, SP, ES, PR, SC, RS, BA, PE, AL, PB, RN, CE, PI, MA, PA, SE, RO, TO) e pelos 5 Distritos (DF, AC, AM, AP e RR), além das 156 subunidades administrativas, denominadas delegacias, 390 postos de fiscalização, totalizando, assim, em sua estrutura, 574 pontos de atendimento em todo o Brasil. Seu efetivo atual é de 8.338 Policiais Rodoviários Federais em atividade, que são responsáveis pelo patrulhamento ostensivo, em regime de escala, da malha rodoviária federal de cerca de 55 mil quilômetros de rodovias e estradas. (DPRF, 2005)

2.2 Rodovias Federais

As Rodovias Federais estão sob administração do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, a quem compete entre outras coisas investir em infra-estrutura, manter e recuperar. (Resolução nº. 6/2004 do Ministério dos Transportes)

2.2.1 Nomenclatura das Rodovias Federais

A nomenclatura das rodovias é definida pela sigla **BR**, que significa que a rodovia é federal, seguida por três algarismos. O primeiro algarismo indica a

categoria da rodovia, de acordo com as definições estabelecidas no Plano Nacional de Viação.

Os dois outros algarismos definem a posição, a partir da orientação geral da rodovia, relativamente à Capital Federal e aos limites do País (Norte, Sul, Leste e Oeste).

Veja abaixo como são aplicadas essas definições:

A) RODOVIAS RADIAIS

São as rodovias que partem da Capital Federal em direção aos extremos do país.



Nomenclatura: BR-0XX

Primeiro Algarismo:

0 (zero)

Algarismos Restantes:

A numeração dessas rodovias pode variar de 05 a 95, segundo a razão numérica 05 e no sentido horário. Exemplo: BR-040.

Figura 1 – Rodovias Radiais

Fonte: DNIT

B) RODOVIAS LONGITUDINAIS

São as rodovias que cortam o país na direção Norte-Sul.



Figura 2 – Rodovias Longitudinais

Fonte: DNIT

Nomenclatura: BR-1XX

Primeiro Algarismo:

1 (um)

Algarismos Restantes:

A numeração varia de 00, no extremo leste do País, a 50, na Capital, e de 50 a 99, no extremo oeste. O número de uma rodovia longitudinal é obtido por interpolação entre 00 e 50, se a rodovia estiver a leste de Brasília, e entre 50 e 99, se estiver a oeste, em função da distância da rodovia ao meridiano da Capital Federal. Ex: BR-101, BR-153, BR-174.

C) RODOVIAS TRANSVERSAIS

São as rodovias que cortam o país na direção Leste-Oeste.

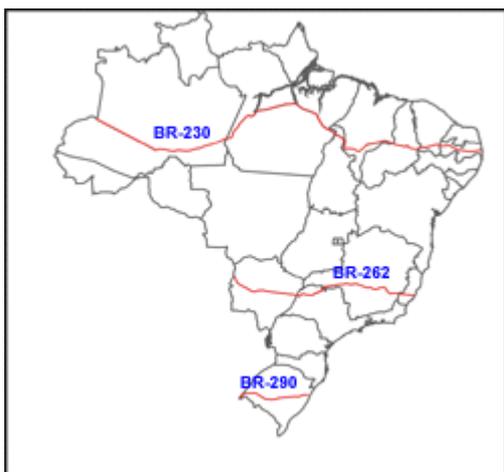


Figura 3 – Rodovias Transversais

Fonte: DNIT

Nomenclatura: BR-2XX

Primeiro Algarismo:

2 (dois)

Algarismos Restantes:

A numeração varia de 00, no extremo norte do país, a 50, na Capital Federal, e de 50 a 99 no extremo sul. O número de uma rodovia transversal é obtido por interpolação, entre 00 e 50, se a rodovia estiver ao norte da

Capital, e entre 50 e 99, se estiver ao sul, em função da distância da rodovia

ao paralelo de Brasília. Ex: BR-230, BR-262, BR-290.

D) RODOVIAS DIAGONAIS

Estas rodovias podem apresentar dois modos de orientação: Noroeste-Sudeste ou Nordeste-Sudoeste.



Figura 4 – Rodovias Radiais

Fonte: DNIT

Diagonais orientadas na direção geral NO-SE: A numeração varia, segundo números pares, de 00, no extremo Nordeste do país, a 50, em Brasília, e de 50 a 98, no extremo Sudoeste.

Obtém-se o número da rodovia mediante interpolação entre os limites consignados, em função da distância da rodovia a uma linha com a direção Noroeste-Sudeste, passando pela Capital Federal. Exemplos: BR-304, BR-324, BR-364.

Diagonais orientadas na direção geral NE-SO: A numeração varia, segundo números ímpares, de 01, no extremo Noroeste do país, a 51, em Brasília, e de 51 a 99, no extremo Sudeste.

Obtém-se o número aproximado da rodovia mediante interpolação entre os limites consignados, em função da distância da rodovia a uma linha com a direção

Nomenclatura: BR-3XX

Primeiro Algarismo:

3 (três)

Algarismos Restantes:

A numeração dessas rodovias obedece ao critério especificado abaixo:

Nordeste-Sudoeste, passando pela Capital Federal. Exemplos: BR-319, BR-365, BR-381.

E) RODOVIAS DE LIGAÇÃO

Estas rodovias apresentam-se em qualquer direção, geralmente ligando rodovias federais, ou pelo menos uma rodovia federal a cidades ou pontos importantes ou ainda a nossas fronteiras internacionais.

Nomenclatura: BR-4XX

Primeiro Algarismo:

4 (quatro)

Algarismos Restantes:

A numeração dessas rodovias varia entre 00 e 50, se a rodovia estiver ao norte do paralelo da Capital Federal, e entre 50 e 99, se estiver ao sul desta referência. Exemplos: BR-401 (Boa Vista / RR – Fronteira BRA / GUI), BR-407 (Piripiri/PI – BR-116/ PI e Anagé / PI), BR-470 (Navegantes / SC – Camaquã / RS), BR-488 (BR-116 / SP – Santuário Nacional de Aparecida/SP).

- **Superposição de Rodovias**

Existem alguns casos de superposições de duas ou mais rodovias. Nestes casos usualmente é adotado o número da rodovia que tem maior importância (normalmente a de maior volume de tráfego), porém atualmente já se adota como rodovia representativa do trecho superposto a rodovia de menor número, tendo em vista a operacionalidade dos sistemas computadorizados.

2.2.2 Quilometragem das Rodovias

A quilometragem das rodovias não é cumulativa de uma Unidade da Federação para a outra. Logo, toda vez que uma rodovia inicia dentro de uma

nova Unidade da Federação, sua quilometragem começa novamente a ser contada a partir de zero. O sentido da quilometragem segue sempre o sentido descrito na Divisão em Trechos do Plano Nacional de Viação e, basicamente, pode ser resumido da forma abaixo:

Rodovias Radiais – o sentido de quilometragem vai do Anel Rodoviário de Brasília em direção aos extremos do país, e tendo o quilometro zero de cada estado no ponto da rodovia mais próximo à capital federal.

Rodovias Longitudinais – o sentido de quilometragem vai do norte para o sul. As únicas exceções deste caso são as BR-163 e BR-174, que tem o sentido de quilometragem do sul para o norte.

Rodovias Transversais – o sentido de quilometragem vai do leste para o oeste.

Rodovias Diagonais – a quilometragem se inicia no ponto mais ao norte da rodovia indo em direção ao ponto mais ao sul. Como exceções podemos citar as BR-307, BR-364 e BR-392.

Rodovias de Ligação – geralmente a contagem da quilometragem segue do ponto mais ao norte da rodovia para o ponto mais ao sul. No caso de ligação entre duas rodovias federais, a quilometragem começa na rodovia de maior importância. (DNIT, 2006)

Tendo conhecido um pouco sobre a história da PRF e sobre as Rodovias Federais, o próximo item a ser tratado será “Custos”, assunto importante que foi utilizado ao longo do trabalho desenvolvido.

2.3 CUSTOS

Neste item será apresentado o surgimento e alguns conceitos sobre custos e a contabilidade de custos, em seguida serão apresentadas algumas das

classificações dos custos, e por fim, será dado ênfase ao Custeio Baseado em Atividades – ABC.

2.3.1 O Surgimento da Contabilidade de Custos

A humanidade passou por diversas transformações ao longo dos tempos, seja no que diz respeito ao relacionamento com o próximo ou no modo como guardava e registrava seus bens.

A contabilidade de custos surgiu pela necessidade de avaliar estoques nas indústrias, por volta do século XVIII, quando aconteceu a Revolução Industrial.

De acordo com Martins (2000, p.19):

até a Revolução Industrial (século XVIII), quase só existia a Contabilidade Financeira (ou Geral), que, desenvolvida na Era Mercantilista, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais. O controle de custos, consistia apenas, em fazer um levantamento dos estoques do início do período, adicionar as compras efetuadas no mesmo período e deduzir deste total as mercadorias que ainda restavam por vender. Com o advento das indústrias, surge a necessidade de uma apuração mais detalhada do balanço e da demonstração do resultado, só que para essa apuração detalhada, o contador não dispunha facilmente de dados para atribuir valor aos estoques, surge assim a partir da Contabilidade Financeira a Contabilidade de Custos Industrial, onde os contadores tentavam utilizar os mesmos critérios aplicados nas empresas industriais, agora nas empresas comerciais e de serviços.

Com o surgimento da contabilidade de custos, surgiram os sistemas de custeios, entre os quais se encontra o ABC, que será estudado mais a frente.

2.3.2 Conceitos Fundamentais

O conhecimento do que compõe os custos e como minimizá-los estão cada vez mais em evidência no mundo contemporâneo, com isso torna-se necessário sabermos o seu significado.

Sá (1995) conceitua custo como “tudo o que se investe para conseguir um produto, um serviço ou uma utilidade (no sentido amplo)”. Afirma ainda, que a maioria dos mestres entende por custos as aplicações para mover a atividade, seja direta ou indiretamente, feita na produção de bens de vendas.

Para Leone (1997), custos referem-se ao valor dos fatores de produção consumidos por uma firma para produzir ou distribuir produtos ou serviços, ou ambos.

Segundo Martins (1998, p.25) custos são “Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.”

Então todos os produtos e serviços que utilizamos consumiram recursos para ficarem prontos, e esses recursos nada mais são que custos.

2.3.3 Contabilidade de Custos

A contabilidade de custos é o ramo da contabilidade que se destina a produzir informações para diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio às funções de determinação de desempenho, e de planejamento e controle das operações e de tomada de decisões. (Wikipédia, 2006)

A Contabilidade de Custos colhe dados internos e externos, monetários e não-monetários, mas quantitativos. Atualmente, em virtude de suas crescente responsabilidades, diante das novas exigências por parte dos administradores, a Contabilidade de Custos está cada vez mais utilizando dados quantitativos não monetários, colhendo-os, trabalhando-os, organizando-os, combinando-os e produzindo informações gerenciais de alta relevância, baseada nesses dados.

A Contabilidade de Custos projeta e opera sistemas de custos, determina os custos por departamentos, por função, por centros de responsabilidades, por atividades, por produtos, por territórios, por períodos e por outros segmentos, faz a estimação de custos, estabelece padrões, manipula custos históricos, compara custos de diferentes períodos, compara custos reais com custos calculados, determina custos de alternativas, interpreta e apresenta informações de custos como um auxílio à gerência no controle de operações correntes e futuras. A Contabilidade de Custos é um conjunto de procedimentos empregado para a determinação do custo de um produto e de várias atividades relacionadas à sua fabricação e venda e para auxiliar o planejamento e a mensuração de desempenho.

A contabilidade de custos requer a existência de métodos de custeio para que, ao final do processo, seja possível obter-se o valor a ser atribuído ao objeto de estudo. No presente trabalho será tratado do método de Custeio Baseado em Atividades – ABC.

2.3.4 Classificação dos Custos

Os custos possuem várias classificações, sendo abordadas neste estudo somente algumas das principais.

Dentre as várias classificações consagradas pela literatura contábil, os custos podem ser classificados de acordo com a sua variabilidade, com a facilidade de identificação e com a utilidade para a tomada de decisões e ainda quanto à eficiência no processo.

Quanto à variabilidade, essa classificação dos custos considera a relação destes com o volume de produção e, normalmente, divide-os em custos fixos e variáveis. Os custos variáveis estão substancialmente relacionados com a quantidade produzida, isto é, crescem ou diminuem com o aumento ou a redução do nível de atividade da empresa. Os custos fixos, em contraste, são os que independem do nível de atividade da empresa, ou seja, não têm variações se alterado o volume produzido.

Quanto à facilidade de identificação, os custos são segregados como custos diretos e indiretos, de acordo com a facilidade de identificação deles com um produto, processo, centros de custos, etc. os custos diretos são facilmente relacionados com as unidades de alocação de custos (produtos, processos, setores, etc.). Já os custos indiretos não podem ser atribuídos a essas unidades, necessitando de rateios para isso.

Quanto à utilidade para a tomada de decisão, os custos podem ser separados considerando-se a sua relevância para determinada decisão. Custos relevantes são os que, dependendo da decisão a ser tomada, irão ser alterados, enquanto que os custos irrelevantes são independentes daquela decisão.

Quanto à eficiência no processo, os custos podem ser segregados em eficientes e ineficientes. Os custos ineficientes referem-se ao valor dos insumos consumidos de forma não eficiente, gerando desperdícios com mão-de-obra e matéria-prima, sub-utilização da capacidade fabril, etc. Por conseqüência, os custos eficientes são os que foram utilizados convenientemente, sem gerar desperdícios.

2.3.5 Custeio Baseado em Atividades - ABC

2.3.5.1 Histórico

A contabilidade de Custos vem evoluindo através do tempo, incorporando novos recursos visando acompanhar o avanço tecnológico das empresas e apresentando soluções à medida que novos desafios surgissem, buscando torná-las mais competitivas.

Mesmo com indícios de surgimento do ABC em épocas passadas, há autores que afirmam que este método de custeio passou a ser efetivamente conhecido e usado na década de 1960. Entretanto, o método foi amplamente divulgado por Cooper e Kaplan, professores de Harvard Business School, Estados Unidos, no final da década de 1980, com a finalidade de substituir os

métodos tradicionais, ao proporcionar uma alocação mais criteriosa dos custos indiretos a partir do conhecimento das atividades desenvolvidas na empresa.

O ABC, no Brasil, data de 1989, associado ao nome do professor Nakagawa. Este autor refere que “no Brasil, os estudos e pesquisas sobre o ABC tiveram início em 1989, a partir daí o ABC vem apresentando grande difusão sendo objeto de estudo de muitos pesquisadores e tema de debates, seminários, congressos, livros, entre outros” (NAKAGAWA, 1994).

O sistema ABC originou-se efetivamente em trabalhos desenvolvidos na General Electric e, posteriormente codificado por Kaplan & Cooper. Eles trataram de divulgar o sistema por meio de suas publicação e consultorias.

2.3.5.2 Conceitos do ABC

Com a maior utilização do ABC teve-se um aumento do número de obras, de diversos autores, publicadas sobre este tema, surgindo muitos conceitos. Dentre os vários conceitos do ABC temos:

Segundo Martins (1996), o Custeio Baseado em Atividades, conhecido como ABC (Activity-Based Costing), é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorção provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. Esse autor define o ABC como “uma ferramenta que permite melhor visualização dos custos por meio da análise das atividades executadas dentro da empresa e suas respectivas relações com os produtos”.

A finalidade do ABC é apropriar os custos às atividades executadas pela empresa e, então, apropriar de forma adequada aos produtos as atividades segundo o uso que cada produto faz dessas atividades. (RAYBURN, 1993: p 117)

O ABC é uma nova forma de medir os custos, mediante a destinação de gastos nas atividades que devem efetuar-se em torno da cadeia de valor e que se podem definir como aquelas que agregam valor ao produto, em qualquer das

distintas etapas no caminho que chamamos da produção ao cliente (CASANOVA e VARGAS, 1995).

Logo, observa-se que o sistema de custeio baseado em atividades (ABC), é um método pelo qual as atividades de uma empresa consomem seus recursos, e depois se mensura o quanto destas atividades será necessário para que a empresa produza seus serviços.

2.3.5.3 O ABC e as Atividades

Para entender a estrutura de custos e como administrá-la bem, você deve conhecer e gerenciar suas atividades.

As atividades são o coração de um sistema de gerenciamento de custos. Analisar uma empresa em termos de atividade assegura que os planos são transmitidos num nível no qual as ações podem ser tomadas, facilita a congruência das metas, realça os geradores de custo, apóia a melhoria contínua e realça os sistemas de apoio a decisões.

Segundo Brimson (1996, p.62), “uma atividade é uma combinação de pessoas, tecnologia, matérias-primas, métodos e ambiente para gerar determinado produto ou serviço. Descreve o que a empresa faz: a forma como o tempo é gasto e os resultados do processo”.

A abordagem do ABC para gerenciamento de custos divide a empresa em atividades. Uma atividade descreve o que a empresa faz – a forma como o tempo é gasto e os produtos do processo. A principal função de uma atividade é converter recursos (material, mão-de-obra e tecnologia) em produtos/serviços. A contabilidade por atividades identifica as atividades desenvolvidas em uma empresa e determina seu custo e desempenho (tempo e qualidade). (BRIMSON, 1996)

Segundo Nakagawa (1994, p. 39):

No método de custeio baseado em atividades ou ABC, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como consequência das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los, e como forma de se atender a necessidades, expectativas e anseios dos clientes.

Brimson (1996) diz que um sistema simples e eficaz de contabilidade por atividades utiliza a seguinte abordagem:

1. Identifica as atividades da empresa.
2. Determina o custo e o desempenho da atividade. O desempenho é medido pelo custo unitário, tempo de execução da atividade e qualidade da produção.
3. Determina a produção da atividade. Uma medida (produção) da atividade é o fator pelo qual o custo de um processo varia de forma mais direta.
4. Relaciona os custos da atividade aos objetos de custos. Os custos das atividades são relacionados aos objetivos de custos, como produtos, processos e ordens, baseados no consumo da atividade.
5. Determina as metas de curto e longo prazo da empresa (fatores críticos de sucesso). Isto requer entendimento da estrutura atual de custos, o que indica a eficácia com que as atividades operacionais transferem valor ao cliente.
6. Avalia a eficácia e a eficiência da atividade. Conhecendo os fatores críticos de sucesso (etapa 5), permite à empresa examinar o que está fazendo no momento (etapa 4) e o relacionamento dessa ação para alcançar aquelas metas. Tudo o que uma empresa faz – ou evita fazer – é comparado com as metas de curto e longo prazo. Este procedimento fornece uma fórmula útil na qual se baseia a decisão de continuar desempenhando ou reestruturar uma atividade. O controle de custos também é aperfeiçoado pela verificação de melhores métodos de desempenhar uma atividade, identificando os desperdícios e a causa dos custos.

A contabilidade por atividades muda a forma de as empresas administrarem os custos. Ela vincula os custos da empresa com as atividades. O custo do produto é a somatória do custo de todas as atividades identificáveis baseado no consumo das atividades. O controle de custo é focalizado na origem dos custos, independente da unidade organizacional na qual é incorrido.

Para poder aumentar a rentabilidade e o desempenho é importante compreender onde é gasto o precioso tempo da empresa e, em detalhe, o que a empresa faz e como faz. Em resumo, uma empresa apenas pode melhorar quando a gerência compreende o que é feito, quão bem é feito e se contribui para os objetivos do negócio. A contabilidade por atividades melhora a rastreabilidade, e, em última análise, aumenta a responsabilidade.

A contabilidade por atividades é uma ferramenta poderosa para administrar a operação complexa de um negócio através da avaliação detalhada de suas atividades. A contabilidade por atividades atribui dados de custo e desempenho às atividades. O custo e desempenho das atividades fornecem à administração as informações necessárias para determinar um custo de produto correto, melhorar o processo do negócio, eliminar desperdícios (atividades que não agregam valor), identificar os geradores de custo, planejar as operações e estabelecer as estratégias do negócio. (BRIMSON, 1996)

A contabilidade por atividades gera informações de custos e de produção de uma forma que conduz à melhoria contínua e à qualidade total. Melhoria contínua e controle da qualidade total são facilitados pelo tratamento de cada atividade como um processo e identificação da origem do custo em lugar do enfoque nos sintomas. Dirigindo a atenção para a origem dos problemas, a gerência deve atribuir responsabilidade para aquelas atividades departamentais que direcionam os custos e acompanhar sua execução para verificar se os resultados planejados são alcançados.

As informações por atividades permitem aos gerentes identificar e eliminar os desperdícios. Também confirma o progresso em remover os desperdícios das atividades operacionais.

Eliminar os desperdícios e implantar uma filosofia de melhoria contínua não é difícil se a média gerência assim o desejar e o sistema de gerenciamento de custos for desenvolvido para auxiliar. Isto pode tornar-se impossível, no entanto,

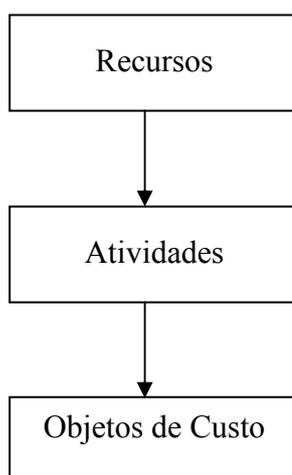
se os sistemas de contabilidade são desenvolvidos voltados para as organizações funcionais em vez de serem para as atividades.

2.3.5.4 A Estrutura do ABC

Assim como o sistema tradicional de custeio, o ABC é um sistema que processa a alocação em duas etapas: na primeira estabelece a forma como os recursos consumidos são alocados nos centros de atividades e, na segunda, dirige a alocação/distribuição dos centros de atividades aos objetos de custos. o método baseia-se, portanto, no princípio de que são as atividades desenvolvidas nas empresas que causam os custos, ao consumir os recursos, e que são os objetos de custos que consomem as atividades.

A identificação das atividades para a implementação do ABC é indispensável, uma vez que este prevê uma alocação de custos que passa pelas atividades até chegar aos objetos de custos.

Figura 5 – Modelo de decomposição simples dos custos



Fonte: Boisvert (1999)

Turney (1991) identifica os objetos de custos como “o ponto final para o qual os custos são apropriados. O objeto de custos é a razão pela qual o trabalho é desenvolvido em uma companhia”.

Os custos diretos são facilmente alocáveis aos objetos de custos, não precisando passar pelas atividades. Porém, existem outros custos, chamados indiretos, em que a alocação direta não é possível; dessa forma, são alocados às atividades, para uma posterior alocação aos objetos de custos. Nessas alocações, o Custeio Baseado em Atividades utiliza os direcionadores de custos (cost drivers) e procura retratar o que provoca os custos no processo de elaboração dos produtos.

2.3.5.5 Direcionadores de Custos

Nakagawa (1994, p. 74) define direcionadores de custos, como sendo “uma transação que determina a quantidade de trabalho (não a duração) e, através dela, o custo de uma atividade.”

A atribuição de custos às atividades, conforme Martins (1998, p. 102), deve ser feita da forma mais criteriosa possível, de acordo com a seguinte ordem de prioridade: pela alocação direta, pelo rastreamento e pelo rateio.

A alocação direta é feita quando existe uma associação clara, direta e objetiva de certos itens de custos com certas atividades, como depreciação, salários etc.

A forma de rastreamento é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Esta relação expressa mediante direcionadores ou geradores de custos ou recursos.

No que concerne ao rateio, este é realizado quando não há possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem o rastreamento.

Neste contexto, Martins (1998, p. 103) explica que:

O Direcionador de custos é o fator que determina a ocorrência de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador é a verdadeira causa dos custos. Portanto, o direcionador de custos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos.

Nakagawa (1994:74) define que:

todo fator que altere o custo de uma atividade é um cost driver. Ele é usado no ABC para caracterizar duas situações:

mecanismo para rastrear e indicar os recursos consumidos pelas atividades em que é chamado de cost driver de recursos;

mecanismo para rastrear e indicar as atividades necessárias para a fabricação de produtos ou atender os clientes, caso em que é chamado de cost driver de atividades.

Após terem sido abordados os itens que fazem parte da pesquisa, entrar-se-á no estudo de caso, aonde serão expostos todos os passos utilizados neste trabalho.

3 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Unidade Operacional de Biguaçu – UOBI, posto da PRF que tem como circunscrição as BR 101, do km 174 ao 211, e BR 282, do km 00 ao 06. Os resultados alcançados pertencem somente à PRF, e foram determinados durante uma pesquisa que começou no dia 01/04/06 e terminou em 30/09/06.

3.1 Principais Causas de Acidentes

O DPRF ao prestar atendimento, por meio dos seus policiais, aos acidentes ocorridos nas rodovias federais, incorre em diversos custos, como: salário dos policiais, manutenção, combustível e depreciação das viaturas (VTR's), energia elétrica e telefone do posto, materiais de sinalização e atendimento, entre outros.

Nossas rodovias estão aquém do ideal para uma segura utilização, são mal sinalizadas, esburacadas, inadequadas para o fluxo que recebem, muitas vezes mal projetadas (como algumas curvas por exemplo), e por conta disso acabam sendo um dos fatores que contribuem para o acontecimento dos acidentes.

Outro motivo de acidentes são as condições dos veículos que transitam pelas rodovias sem condições mínimas de segurança, às vezes por falta de um pequeno reparo, outras pela circulação de veículos sucateados que insistem em continuar rodando, fazendo com que tais veículos quebrem sobre a rodovia, soltem peças e até peguem fogo, causando acidentes que poderiam ser evitados.

As condições meteorológicas são causadoras quando acontecem deslizamentos de barreiras ou de pedras (devido a ventos e/ou chuvas) e contribuem, associadas ao fator humano, quando chove, por exemplo, deixando a pista com menos aderência (mais escorregadia).

Um dos tipos mais graves de acidentes e que geralmente são fatais são os atropelamentos, que muitas vezes acontecem próximo a passarelas, passagens subterrâneas e viadutos.

Animais soltos nas rodovias também contribuem para acidentes, graças à falta de cuidado dos donos desses animais, tirando os animais selvagens e os sem donos.

Mas sem dúvida o grande motivo dos acidentes é a imprudência dos motoristas, seja através da ingestão de bebidas alcoólicas, uso de drogas ou alucinógenos, da pressa, ultrapassagem indevidas, falta de cordialidade para com o outro, da falta de se seguir o Código de Transito Brasileiro – CTB (como ao sinalizar a mudança de direção, por exemplo), e a própria imperícia de muitos que querem dirigir acima de suas habilidades.

3.2 Principais Tipos de Acidentes

Durante a pesquisa ocorreram diversos tipos de acidentes tais como: colisão com objeto fixo, saída de pista, atropelamento de animais, atropelamento de pedestres, tombamento, capotamento, mas os principais foram as colisões traseiras e laterais, com 412 e 144 acidentes respectivamente. Esses dois tipos de acidentes juntos correspondem a 55,77% dos 997 acidentes ocorridos nos 6 (seis) meses pesquisados.

3.3 Principais Pontos e Horários dos Acidentes

Dos 997 acidentes ocorridos durante a pesquisa 706 (70,81%) ocorreram na BR 101 e 291 (29,19%) na BR 282.

Do total de acidentes, tem-se que na BR 101 45,33% ocorreram entre os km 204 e 209 e na BR 282 43,99% dos acidentes, ocorreram entre os km 3,5 e 5,5 – sendo esses os trechos com maior incidência de acidentes.

Quanto aos horários os de maior incidência são entre as 07:00 e 09:00 hs e 17:00 e 19:00 hs, devido ao considerável aumento no volume do tráfego, pois são nesses horários que a maioria das pessoas vão e voltam, respectivamente, do trabalho e/ou estudo.

3.4 Principais Causas dos Acidentes Pesquisados

Entre as diversas causas dos acidentes, destaca-se a falha humana, através de não se respeitar a distância de segurança e da falta de atenção, que é a principal causadora dos acidentes pesquisados.

Grande parte dos acidentes ocorrem com o trânsito congestionado (fila), e como falta cortesia para nossos condutores, o fato de andar “colado” ao carro da frente, somente para não deixar um outro que esteja na faixa ao lado entrar, faz com que nesses movimentos de arrancada e parada das filas muitos acidentes aconteçam. Há também aqueles condutores que além de desatentos andam (com o trânsito normal) muito próximos aos outros veículos, não respeitando a distância de segurança, fazendo com que em uma situação imprevista em que o condutor da frente precise parar e/ou reduzir o veículo bruscamente, o condutor que vem atrás e muito próximo não consegue parar a tempo causando um acidente.

3.5 Desenvolvimento da Pesquisa

O desenvolvimento do presente trabalho foi feito através de uma pesquisa de campo, aonde o acadêmico (que é Policial Rodoviário Federal) coletou as informações necessárias participando da escala da UOBI, que é de 24 horas de trabalho por 72 horas de descanso. Durante o período da pesquisa, que foi de 183 dias, foram coletados dados em 46 dias, que deram subsídio para o desenvolvimento da pesquisa, nos outros dias foram feitas pesquisas documentais.

Durante a pesquisa ocorreram 997 acidentes, o que dá uma média de 166,17 acidentes por mês e 5,45 por dia.

Aconteceram diversos tipos de acidentes envolvendo veículos, pessoas, animais e objetos fixos ou móveis.

3.6 Determinação do Custo

Inicia-se agora a composição dos custos oriundos dos acidentes ocorridos nas Rodovias Federais sobre a circunscrição da UOBI.

Os custos serão divididos em duas macro-atividades:

- a) O atendimento dos acidentes;
- b) Confecção do Boletim de Acidente de Trânsito – BAT.

O atendimento dos acidentes inclui: deslocamento até o local do acidente, sinalização, socorro às vítimas, coleta de dados, desobstrução e liberação da pista.

A confecção do BAT inclui: Preenchimento do livro de acidentes, preenchimento do Documento de Retenção Veicular – DRV (quando for o caso), digitação e impressão do BAT.

Tabela 1 – Itens que compõe o custo dos acidentes.

Itens que compõe o custo do atendimento dos acidentes:	Itens que compõe o custo de confecção do BAT:
<ul style="list-style-type: none"> - Salário dos Policiais; - Combustíveis e lubrificantes das viaturas; - Peças e manutenções das Viaturas; - Depreciação das Viaturas; - Depreciação do Posto; - Energia Elétrica; - Telefone; - Papel; - Toner Impressora; - Depreciação aparelhos de informática; - Depreciação dos rádios; - Material de socorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Salário dos Policiais; - Depreciação do Posto; - Energia Elétrica; - Telefone; - Papel; - Toner Impressora; - Depreciação aparelhos de informática; - Outros materiais administrativos.

Fonte: Autor

Durante o estudo foram verificados os tempos necessários para o atendimento dos acidentes e confecção dos BAT's.

Tal estudo chegou ao tempo médio de 57 minutos para o atendimento dos acidentes e 53 minutos para confeccionar o BAT.

3.7 Cálculo do Custo por Acidente

3.7.1 Cálculos por acidente atendido

Agora serão apresentados os cálculos que compõe o custo dos acidentes ocorridos no “trecho” pesquisado, chegando-se ao custo médio por acidente.

Tabela 2 – Alocação dos custos por acidente atendido.

Item	Direcionador	Valor	Valor por fração	Custo por Acidente
Salários	Horas	R\$ 6.307,35/mês	R\$ 35,04/hora	R\$ 72,42
Combustível	Horas	R\$ 4.562,27/mês	R\$ 6,23/hora	R\$ 5,92
Peças/Manutenção	Horas	R\$ 2.152,38/mês	R\$ 2,94/hora	R\$ 2,79
Depreciação Viatura	Horas	R\$ 11.898,50/ano	R\$ 1,38/hora	R\$ 1,31
Depreciação Posto	Horas	R\$ 6.700,00/ano	R\$ 0,78/hora	R\$ 0,13
Energia Elétrica	Horas	R\$ 663,09/mês	R\$ 0,91/hora	R\$ 0,15
Telefone	Horas	R\$ 355,29/mês	R\$ 0,49/hora	R\$ 0,08
Depreciação Informática	Horas	R\$ 866,22/ano	R\$ 0,10/hora	R\$ 0,01
Depreciação Rádio	Horas	R\$ 523,60/ano	R\$ 0,06/hora	R\$ 0,01
Papel	Quantidade	R\$ 8,40/resma	R\$ 0,015/un.	R\$ 0,03
Toner	Quantidade	R\$ 375,00/Un.	R\$ 0,08/impressão	R\$ 0,32
Luvas Descartáveis	Quantidade	R\$ 8,02/Cx.	R\$ 0,16/par	R\$ 0,05

Fonte: Autor

Segue abaixo de forma detalhada como se chegou aos valores denominados de “Custo por Acidente” constantes na tabela 2.

Salários

O atendimento de cada acidente ocupa em média três policiais, sendo que dois no atendimento do acidente, e um dando apoio na base.

Média salarial mensal R\$ 6.307,35

Média de trabalho por mês: 180 horas

Tempo médio de atendimento de um acidente: 57 minutos

Tempo médio de apoio da base: 10 minutos

$R\$ 6.307,35 / 180 \text{ horas} = R\$ 35,04 \text{ por hora}$

$(R\$ 35,04 * 57 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = R\$ 33,29 \text{ gasto por policial em um acidente.}$

$(R\$ 35,04 * 10 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = R\$ 5,84 \text{ gasto por policial de apoio na base.}$

Então temos:

$R\$ 33,29 * 2 \text{ policiais} = R\$ 66,58$

$R\$ 5,84 * 1 \text{ policial} = R\$ 5,84$

Total gasto com salário é de **R\$ 72,42 por acidente**

Combustível

O atendimento de cada acidente ocupa em média 1 viatura – VTR.

Total de gastos com combustível, das viaturas utilizadas no período (183 dias):
R\$ 27.373,64.

$R\$ 27.373,64 / 183 \text{ dias} = R\$ 149,58 \text{ por dia}$

$R\$ 149,58 / 24 \text{ horas} = R\$ 6,23 \text{ por hora}$

$(R\$ 6,23 * 57 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 5,92 \text{ por acidente}}$

Peças e Manutenção

O valor total gasto com manutenção das VTR's utilizadas no período foi de
R\$ 12.914,32.

$R\$ 12.914,32 / 183 \text{ dias} = R\$ 70,57 \text{ por dia}$

$R\$ 70,57 / 24 \text{ horas} = R\$ 2,94 \text{ por hora}$

$(R\$ 2,94 * 57 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 2,79 \text{ por acidente}}$

Depreciação das Viaturas

Neste cálculo será usada a taxa de depreciação conforme Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998, em seu anexo I, com referência NCM 8705 - VEÍCULOS AUTOMÓVEIS PARA USOS ESPECIAIS (POR EXEMPLO: AUTO-SOCORROS, CAMINHÕES-GUINDASTES, VEÍCULOS DE COMBATE A INCÊNDIOS, CAMINHÕES-BETONEIRAS, VEÍCULOS PARA VARRER, VEÍCULOS PARA ESPALHAR, VEÍCULOS-OFICINAS, VEÍCULOS RADIOLÓGICOS), EXCETO OS CONCEBIDOS PRINCIPALMENTE PARA TRANSPORTE DE PESSOAS OU DE MERCADORIAS - tendo como vida útil 4 anos e taxa anual de depreciação de 25%, por ser esta a que mais se aproxima da realidade dos veículos de emergência (Viaturas) utilizados pelos Policiais Rodoviários Federais de Biguaçu.

Então temos:

Valor médio de aquisição das viaturas é de R\$ 47.594,00.

$R\$ 47.594,00 / 4 \text{ anos} = R\$ 11.898,50 \text{ por ano}$

$R\$ 11.898,50 / 360 \text{ dias} = R\$ 33,05 \text{ por dia}$

$R\$ 33,05 / 24 \text{ horas} = R\$ 1,38 \text{ por hora}$

$(R\$ 1,38 * 57 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 1,31 \text{ por acidente.}}$

Obs.: Estão incluídos nos preços das viaturas, pois vieram junto com as mesmas em suas aquisições, os seguintes equipamentos que: 5 cones para sinalização, 5 rádios pessoais tipo HT, 1 rádio para a viatura, 1 lanterna, 5 lanternas individuais e 5 coletes refletivos, além do equipamento de sinalização e sonoro das viaturas.

Depreciação do Posto

Neste cálculo será usada a taxa anual de depreciação de 4%, sendo totalmente depreciado o imóvel em 25 anos.

Então temos:

Valor de aquisição do Posto é de R\$ 167.500,00.

$R\$ 167.500,00 / 25 \text{ anos} = R\$ 6.700,00 \text{ por ano}$

$R\$ 6.700,00 / 360 \text{ dias} = R\$ 18,61 \text{ por dia}$

$R\$ 18,61 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,78 \text{ por hora}$

$(R\$ 0,78 * 10 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,13 \text{ por acidente.}}$

Energia Elétrica

Total gasto com energia elétrica no período: R\$ 3.978,54.
R\$ 3.978,54 / 183 dias = R\$ 21,74 por dia
R\$ 21,74 / 24 horas = R\$ 0,91 por hora
(R\$ 0,91 * 10 minutos) / 60 minutos = **R\$ 0,15 por acidente.**
Obs.: 10 minutos são o tempo de apoio da base por acidente.

Telefone

Total gasto com telefone no período: R\$ 2.131,75.
R\$ 2.131,75 / 183 dias = R\$ 11,65 por dia
R\$ 11,65 / 24 horas = R\$ 0,49 por hora
(R\$0,49 * 10 minutos) / 60 minutos = **R\$ 0,08 por acidente.**
Obs.: 10 minutos são o tempo de apoio da base por acidente.

Depreciação dos aparelhos de informática

O monitor, CPU, No Break, impressora e acessórios foram adquiridos em 2002 pelo valor de R\$ 4.331,09.

A taxa de depreciação utilizada é de 20% a.a, sendo totalmente depreciado em 5 anos.

Então:

R\$ 4.331,09 / 5 anos = R\$ 866,22 por ano
R\$ 866,22 / 360 dias = R\$ 2,41 por dia
R\$ 2,41 / 24 horas = R\$ 0,10 por hora
(R\$ 0,10 * 8 minutos) / 60 minutos = **R\$ 0,01 por acidente.**

Obs.: 8 minutos é o tempo que a base gasta com a utilização dos equipamentos de informática por acidente.

Depreciação dos rádios

Os dois rádios comunicadores que existem na base foram adquiridos em 2002 pelo valor de R\$ 2.618,00.

A taxa de depreciação utilizada é de 20% a.a, sendo totalmente depreciado em 5 anos.

Então:

$R\$ 2.618,00 / 5 \text{ anos} = R\$ 523,60 \text{ por ano}$

$R\$ 523,60 / 360 \text{ dias} = R\$ 1,45 \text{ por dia}$

$R\$ 1,45 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,06 \text{ por hora}$

$(R\$ 0,06 * 9 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,01 \text{ por acidente}}$

Obs.: 9 minutos é o tempo gasto em comunicação via rádio.

Papel

Em média são utilizadas 2 folhas de papel A4 por acidente.

Preço da resma de papel A4: R\$ 8,40

$(R\$ 8,40 / 500 \text{ (resma)}) * 2 \text{ folhas} = \mathbf{R\$ 0,03 \text{ por acidente.}}$

Toner impressora

Um toner da impressora Epson 5700 custa R\$ 375,00 e sua vida útil é de 5000 impressões.

$R\$ 375,00 / 5000 \text{ impressões} = R\$ 0,08 \text{ por impressão}$

As 2 folhas utilizadas no atendimento de 1 acidente são impressas em frente e verso, totalizando 4 impressões.

Então:

$R\$ 0,08 * 4 \text{ impressões} = \mathbf{R\$ 0,32 \text{ por acidente.}}$

Luvas descartáveis

Em média é utilizada 1 (uma) caixa com 100 (cem) unidades de luvas descartáveis por mês. Cada caixa custa R\$ 8,02 , e em média ocorrem 162,83 acidentes por mês.

Então:

$R\$ 8,02 / 162,83 \text{ acidentes por mês} = \mathbf{R\$ 0,05 \text{ por acidente.}}$

Obs.: Os Policiais Rodoviários Federais prestam apenas o pré-atendimento, deixando o atendimento e a remoção das vítimas a cargo dos Bombeiros e do

SAMU, que têm estrutura (Viaturas adequadas e matérias de socorro) adequada para prestar o atendimento de forma mais eficiente e eficaz. Deixa-se claro que isso é uma realidade da UOBI, pois na maioria dos postos da Polícia Rodoviária Federal espalhados pelo Brasil quem presta o integral atendimento é a Polícia Rodoviária Federal.

Após a verificação dos itens que compõe o custo dos acidentes proceder-se-á à unificação desses custos para chegar ao custo para o Departamento de Polícia Rodoviária Federal de 1 (um) acidente ocorrido no trecho de circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu – UOBI.

Tabela 3 – Unificação dos custos por acidente atendido.

ITEM	VALOR
Salários	R\$ 72,42
Combustível	R\$ 5,92
Peças e Manutenções	R\$ 2,79
Depreciação de Viaturas	R\$ 1,31
Depreciação do Posto PRF	R\$ 0,13
Energia Elétrica	R\$ 0,15
Telefone	R\$ 0,08
Depreciação dos Equipamentos de Informática	R\$ 0,01
Depreciação dos Rádios Comunicadores	R\$ 0,01
Papel	R\$ 0,03
Toner	R\$ 0,32
Luvras Descartáveis	R\$ 0,05
Custo Total do atendimento de 1 (um) acidente	R\$ 83,22

Fonte: Autor

Chega-se ao custo de R\$ 83,22 para o DPRF por atendimento de 1 (um) acidente ocorrido na circunscrição da UOBI.

3.7.2 Cálculos por Boletim de Acidente de Trânsito - BAT

Agora serão apresentados os cálculos que compõe o custo da confecção dos acidentes ocorridos no “trecho” pesquisado, chegando-se ao custo médio por BAT.

Tabela 4 - Alocação dos custos por BAT.

Item	Direcionador	Valor	Valor por fração	Custo por BAT
Salários	Horas	R\$ 6.307,35/mês	R\$ 35,04/hora	R\$ 36,79
Depreciação Posto	Horas	R\$ 6.700,00/ano	R\$ 0,78/hora	R\$ 0,68
Energia Elétrica	Horas	R\$ 663,09/mês	R\$ 0,91/hora	R\$ 0,80
Telefone	Horas	R\$ 355,29/mês	R\$ 0,49/hora	R\$ 0,43
Depreciação Informática	Horas	R\$ 866,22/ano	R\$ 0,10/hora	R\$ 0,08
Papel	Quantidade	R\$ 8,40/resma	R\$ 0.015/un.	R\$ 0,08
Toner	Quantidade	R\$ 375,00/Un.	R\$ 0,08/impressão	R\$ 0,40
Outros Gastos Adm.	Quantidade	-	-	R\$ 0,01

Fonte: Autor

Segue abaixo de forma detalhada como se chegou aos valores denominados de “Custo por BAT” constantes na tabela 4.

Salários

A confecção do BAT ocupa em média 1 policial que o confecciona e um que o auxilia.

Média salarial mensal R\$ 6.307,35

Média de trabalho por mês: 180 horas

Tempo médio de confecção de um BAT: 53 minutos

Tempo médio de auxílio: 10 minutos

$R\$ 6.307,35 / 180 \text{ horas} = R\$ 35,04 \text{ por hora}$

$(R\$ 35,04 * 53 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = R\$ 30,95 \text{ gasto por policial na confecção do BAT.}$

$(R\$ 35,04 * 10 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = R\$ 5,84 \text{ gasto por policial que auxilia a confecção do BAT.}$

Então temos: $R\$ 30,95 * 1 \text{ policial} = R\$ 30,95$

$R\$ 5,84 * 1 \text{ policial} = R\$ 5,84$

Total gasto com salário é de **R\$ 36,79 por BAT confeccionado.**

Depreciação do Posto

Neste cálculo será usada a taxa anual de depreciação de 4%, sendo totalmente depreciado o imóvel em 25 anos.

Então temos:

Valor de aquisição do Posto é de R\$ 167.500,00.

$R\$ 167.500,00 / 25 \text{ anos} = R\$ 6.700,00 \text{ por ano}$

$R\$ 6.700,00 / 360 \text{ dias} = R\$ 18,61 \text{ por dia}$

$R\$ 18,61 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,78 \text{ por hora}$

$(R\$ 0,78 * 53 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,68 \text{ por BAT confeccionado.}}$

Energia Elétrica

Total gasto com energia elétrica no período: R\$ 3.978,54.

$R\$ 3.978,54 / 183 \text{ dias} = R\$ 21,74 \text{ por dia}$

$R\$ 21,74 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,91 \text{ por hora}$

$(R\$ 0,91 * 53 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,80 \text{ por BAT confeccionado.}}$

Telefone

Total gasto com telefone no período: R\$ 2.131,75.

$R\$ 2.131,75 / 183 \text{ dias} = R\$ 11,65 \text{ por dia}$

$R\$ 11,65 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,49 \text{ por hora}$

$(R\$0,49 * 53 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,43 \text{ por BAT confeccionado.}}$

Depreciação dos aparelhos de informática

O monitor, CPU, no break, impressora e acessórios foram adquiridos em 2002 pelo valor de R\$ 4.331,09.

A taxa de depreciação utilizada é de 20% a.a, sendo totalmente depreciado em 5 anos.

Então:

$R\$ 4.331,09 / 5 \text{ anos} = R\$ 866,22 \text{ por ano}$

$R\$ 866,22 / 360 \text{ dias} = R\$ 2,41 \text{ por dia}$

$R\$ 2,41 / 24 \text{ horas} = R\$ 0,10 \text{ por hora}$

$(R\$ 0,10 * 45 \text{ minutos}) / 60 \text{ minutos} = \mathbf{R\$ 0,08 \text{ por acidente.}}$

Obs.: 45 minutos é o tempo de efetivo uso dos equipamentos de informática na confecção do BAT.

Papel

Em média são utilizadas 5 folhas de papel A4 por BAT confeccionados/impressos.

Preço da resma de papel A4: R\$ 8,40

$(R\$ 8,40 / 500 \text{ (resma)}) * 5 \text{ folhas} = \mathbf{R\$ 0,08 \text{ por BAT confeccionado.}}$

Toner impressora

Um toner da impressora Epson 5700 custa R\$ 375,00 e sua vida útil é de 5000 impressões.

$R\$ 375,00 / 5000 \text{ impressões} = R\$ 0,08 \text{ por impressão}$

A impressão de um BAT gasta em média 5 folhas, que são impressas somente de um lado, totalizando 5 impressões.

Então:

$R\$ 0,08 * 5 \text{ impressões} = \mathbf{R\$ 0,40 \text{ por BAT confeccionado.}}$

Outros gastos administrativos

Também são gastos na confecção dos BAT's materiais que por seus valores reduzidos não chegam a chifra de um centavo, então reunimos todos estes materiais que são: grampeador, grampos, carimbos, almofada e liquido para

carimbo, caneta e corretivo, e atribuímos o valor de **R\$ 0,01** por esses materiais utilizados na confecção do BAT.

Após a verificação dos itens que compõe o custo da confecção do BAT proceder-se-á à unificação desses custos para chegar ao custo para o Departamento de Polícia Rodoviária Federal da confecção de 1 (um) BAT ocorrido no trecho de circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu – UOBI.

Tabela 5 – Unificação dos custos por BAT.

ITEM	VALOR
Salários	R\$ 36,79
Depreciação do Posto PRF	R\$ 0,68
Energia Elétrica	R\$ 0,80
Telefone	R\$ 0,43
Depreciação dos Equipamentos de Informática	R\$ 0,08
Papel	R\$ 0,08
Toner	R\$ 0,40
Outros gastos administrativos	R\$ 0,01
Custo Total da Confecção de 1 (um) BAT	R\$ 39,27

Fonte: Autor

Chega-se ao custo de R\$ 39,27 para o DPRF por BAT confeccionado na UOBI.

Tabela 6 – Custo total por acidente: atendimento e confecção do BAT.

ITEM	VALOR
Custo por atendimento de 1 (um) acidente	R\$ 83,22
Custo por confecção de 1 (um) BAT	R\$ 39,27
Custo total por acidente	R\$ 122,50

Fonte: Autor

Chega-se ao custo de R\$ 122,50 para o DPRF por acidente, ou seja, custo do atendimento do acidente e da confecção do BAT.

4 – CONCLUSÃO

Após analisar o conteúdo deste trabalho pode-se ter uma visão mais ampla sobre a PRF e seu campo de atuação, conheceu-se melhor as rodovias federais através do entendimento e composição de sua nomenclatura e dos tipos existentes. Também se verificou quanto custa ao Departamento de Polícia Rodoviária Federal os acidentes de trânsito ocorridos nas Rodovias Federais sobre a circunscrição da Unidade Operacional de Biguaçu.

O presente trabalho atingiu seus objetivos e respondeu o problema da pesquisa ao chegar ao custo médio por acidente, para o DPRF, com o valor de R\$ 122,50 (R\$ 83,22 + R\$ 39,27). Também foram detectados as colisões traseiras e laterais como sendo os principais tipos de acidentes, tendo como principal causa dos acidentes, o fator humano, por meio da falta de atenção e de não se manter a distância de segurança. Viu-se ainda, que dos 706 acidentes ocorridos na BR 101 a maior incidência foi entre os Km 204 e 209, e dos 291 acidentes ocorridos na BR 282 a maioria aconteceu entre os Km 3,5 e 5,5. Já os horários que acontecem mais acidentes estão entre as 07:00 e 09:00 hs e as 17:00 e 19:00hs, devido ao grande aumento no fluxo de veículos, pois é quando as pessoas vão e voltam, respectivamente, do trabalho e/ou estudo.

Se for feito um cálculo rápido, se observará que cada acidente custa R\$ 122,50, sabendo que a média é de 5,45 acidentes por dia tem-se R\$ 667,62 por dia, isso equivale a R\$ 122.174,46 de custo ao DPRF somente nos 183 dias da pesquisa.

Observa-se ainda que os valores acima se referem somente aos custos para o DPRF, ficando de fora os demais custos que são gerados a cada acidente.

Pode-se concluir que são custos muito altos e que podem e devem atrair mais a atenção do Governo. Mas não se deve esquecer que o grande causador desses acidentes são as próprias pessoas que participam do trânsito nas rodovias, seja como condutor ou como pedestre, e que muitas vezes, atitudes simples, como andar na velocidade regulamentada para a via, não dirigir após ingerir álcool ou substâncias entorpecentes e utilizar as passarelas disponíveis para travessia, são suficientes para minimizar o risco de acontecer um acidente,

ou seja, o “poder” de reduzir o número de acidentes está em cada pessoa, mais ainda que, com as autoridades responsáveis pela construção e manutenção das rodovias, e elaboração das leis que regulam o trânsito.

Recomendações para Trabalhos Futuros

- Achar o custo dos acidentes de outros órgãos envolvidos em seus atendimentos;
- Verificar quais as medidas preventivas poderiam ser tomadas para reduzir os acidentes, com base nos valores gastos com os acidentes.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, Yuri G. A. **A gestão baseada em atividades na prestação de serviços contábeis a grandes empresas industriais**. 2003. 216 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRASIL. **Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997**. Institui Código de Trânsito Brasileiro.
- BRIMSON, James A. **Contabilidade Por Atividades: Uma Abordagem de Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo: Atlas, 1996.
- BOISVERT, Hugues. **Contabilidade por atividades: contabilidade de gestão, práticas avançadas**. Tradução Antônio Diomário de Queiroz. São Paulo: Atlas, 1999. 93p.
- CRCSP. **Curso Sobre Contabilidade de Custos – 5**. São Paulo: Atlas, 1992.
- DALL’AGNOL, Roberto Mauro. **“A contabilidade por atividades como instrumento de gestão universitária: Estudo de Caso na UNOESC”**. 2001. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOMIÁRIA FEDERAL. Sede Brasília. História do DPRF. Disponível em: <<http://www.dprf.gov.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2006.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE. Sede Brasília. Rodovias. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>>. Acesso em: 22 de julho de 2006.
- DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO. Sede Florianópolis. Estatísticas. Disponível em: <<http://www.detran.sc.gov.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2006.
- FONSECA, Luis A. V. da. **Proposta de um sistema de custos para empresas comerciais fundamentado no Custeio Baseado em Atividades**. 1999. 136 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- GOULART, Rosângela Leonor. **Custeio Baseado em Atividade (ABC) aplicado em um serviço de radiologia em unidade hospitalar**. 2000. 140 f. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

HORNGREN, Charles T. **Contabilidade de Custos: Um Enfoque Administrativo**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1986.

LEONE, George S. G. **Custos: Planejamento, Implementação e Controle**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.

LEONE, George S. G. **Curso de Contabilidade de Custos – Contém Custeio ABC**. São Paulo: Atlas, 1997.

MANDARINO, Umberto. **Custos**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1978.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos: Inclui o ABC**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2000.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo: Atlas, 1994.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Constituição Federal**. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acessado em 27 julho 2006.

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Decretos , Leis e Portarias citadas no trabalho**. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acessado em 27 julho 2006.

RECEITA FEDERAL. Legislação. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/Ant2001/1998/in16298ane1.htm>>. Acesso em: 10 de agosto de 2006.

SANTOS, Antonio M. F. dos. **A implementação do custeio ABC em pequenas empresas de confecções: um estudo de caso**. 2002. 85 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SINDICATO DA POLICIA RODOVIÁRIA FEDERAL. **Portaria Ministério da Justiça 122/97**. Disponível em <<http://www.sinprf.com.br>>. Acessado em 27 julho 2006.

TAVARES, Sérgio M. M. Um modelo de sistema de custos baseado no método ABC – *Activity Based Costing* (Custeio Baseado em Atividades) aplicado a estrutura da 8ª SPRF/SC. 2001. 113 f. Monografia (Pós-graduação em Segurança Pública) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

WERNKE, Rodney. **Custos da Qualidade**: Uma Abordagem Prática. Porto Alegre: CRCRS, 2000.