

CUSTOS HUMANOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO: VALORES ESTIMADOS PARA INVESTIMENTOS E PRATICADOS EM TRIBUNAIS

Celso Nunes Rosa

Escola de Engenharia

Universidade Luterana do Brasil – Campus Canoas

Luis Antonio Lindau

Laboratório de Sistemas de Transportes - LASTRAN

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGE

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

RESUMO

O objetivo do trabalho é apresentar uma análise a respeito da valoração da perda de uma vida e do dano moral segundo as várias metodologias utilizadas em vários países. Inicialmente, verifica-se que os valores da perda de uma vida, segundo a metodologia que inclui a perda de produção e/ou sua combinação com as decisões de tribunais, varia de US\$ 150 mil a 1,1 milhões. Quando se usam as metodologias de perda de produção com a de disposição de pagar os valores oscilam entre US\$ 1,5 a 3,4 milhões. Próximo ao limite inferior desta última faixa localiza-se o valor determinado somente pela disposição de pagar. A perda de qualidade de vida é chamada, no Brasil, de dano moral. As indenizações de danos morais pagas em juízo situam-se na dimensão dos US\$ 8000 por dependente. As decisões dos tribunais brasileiros e de outros países definem valores aquém de US\$ 100 mil. Quando os cálculos são determinados pela disposição de pagar - pública ou individual - os valores alcançam de US\$ 600 mil a 2,5 milhões. Parece haver uma dicotomia entre a capacidade de pagamento do dano moral pelo cidadão em presença de uma demanda judicial e a sua postura decisória de disposição de pagar quando respondente de uma pesquisa mercadológica baseada na minimização de riscos em acidentes viários a que está sujeito.

ABSTRACT

This paper discusses the value of the loss of a life according to different methodologies used at several countries. It starts by indicating that values of the loss of a life, according to the methodology that includes the loss of production loss and/or its combination with the decisions of tribunals, vary from US\$ 150 thousand to 1.1 million. When loss of production combined with willingness to pay is used, values oscillate between US\$ 1.5 and 3.4 million, with estimates derived from the willingness to pay being close to the lower limit of this range. In Brazil, the loss of life is named moral damage. Compensations for moral damages, stipulated by Brazilian courts are of the order of US\$ 8 thousand per dependant. Court decisions, either in Brazil and elsewhere, tend to define values under US\$ 100 thousand. When calculations take into account the willingness to pay – public or private – values range from US\$ 600 thousand and 2.5 million. There seems to be a dichotomy between capacity of a citizen to pay for the moral damage in lieu of a court demand and his stated willingness to pay when participating of a marketing research based on the minimization of the safety risks.

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito determinam muitas perdas em termos de recursos, de vidas humanas, e de bem estar. Os custos decorrentes dos acidentes podem ser caracterizados segundo o tipo de envolvimento dos agentes e a gravidade da contusão.

A importância dos custos dos acidentes pode ser referenciada em função dos seus impactos econômicos impostos à sociedade. Os custos dos acidentes rodoviários, que incluem a perda de qualidade de vida, variam entre 0,5 a 5,7%, com média de 2,5% do Produto Interno Bruto (PIB). Os valores foram obtidos a partir de dados levantados em 12 países, incluídos, entre eles, Alemanha, Inglaterra, Estados Unidos da América, Dinamarca, Itália, Suécia, e Bangladesh. Excluído o custo da perda de qualidade de vida, os valores oscilam

entre 0,32 e 2,8%, com média de 1,3% do PIB (Elvik, 2000). Ainda, segundo Elvik (2000), estimativas de custo dos acidentes rodoviários variando entre 1% e 2% do PIB poderiam ser classificadas como razoáveis, dependendo se foram ou não incluídos os custos econômicos da perda de qualidade de vida.

No Brasil, as perdas anuais com acidentes de trânsito são estimadas em R\$ 20 bilhões (IBST - Revista CNT/2001). Na Nova Zelândia, Barnett *et al* (1999) detalharam o custo total por pessoa acidentada considerando acidentes fatais, com ferimentos graves e leves. Os valores apurados mostram que 98% dos custos totais dizem respeito à perda de uma vida e à invalidez permanente. Os 2% restantes agregam os custos médicos hospitalares, os danos à propriedade e os custos legais definidos nos tribunais.

A definição do custo da perda de uma vida ainda é incipiente no Brasil. Destaca-se o estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2003). No entanto, a Carta Constitucional do Brasil estabeleceu o direito à indenização pelo dano moral cumulativamente ao dano material sofrido. As razões para a indenização do dano moral são muitas, dentre elas estão as referentes ao sofrimento, a dor e a tristeza imposta à família, pela perda de um de seus entes. Tais reparações estão contidas no regramento do Direito Civil. Portanto, a perda de qualidade de vida que é chamada no Brasil de “dano moral”, tem seu valor estabelecido nos Tribunais de Justiça em indenizações provenientes de ações ajuizadas por parentes próximos (pais, filhos, esposa ou companheira).

A busca de valores finais para o custo da perda de uma vida tem sido a preocupação de muitos pesquisadores em muitos países. Dessa forma, considerando a amplitude e a importância do assunto apresenta-se, nesse artigo, comparações, entre vários países, dos valores da perda de uma vida, segundo várias metodologias. Procura-se, também, estabelecer comparações entre as valorações referentes ao dano moral determinado pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul e os valores da perda de qualidade de vida considerados em outros países.

2 METODOLOGIAS PARA CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Os impactos econômicos dos acidentes de trânsito podem ser de três categorias. A primeira corresponde a dos custos diretos referentes aos danos materiais envolvendo o veículo, a via e sua administração, e o atendimento às vítimas. A segunda engloba os custos de produção vinculados à perda do trabalho e as perdas de tempo dos demais usuários da via causado pelo acidente. Na terceira categoria, encontram-se os custos psicológicos e sociais, que refletem a aversão da maioria dos indivíduos, aos riscos de segurança próprio e dos outros. Nesta última, encontram-se os custos referentes à perda de uma vida e os custos referentes ao sofrimento, a dor, a tristeza e os danos psicológicos (Barnett *et al*, 1999).

O custo referente à perda de uma vida é estabelecido por muitas metodologias ou combinações destas, em vários países (Elvik, 1995 e Alfaro *et al*, 1994). De acordo com Elvik (1995), as primeiras estimativas realizadas nos Estados Unidos e na Inglaterra, na década de 50, tinham como base o custo resultante da perda de produção líquida causada pela morte de uma pessoa acidentada. Esta metodologia tem por objetivo avaliar o potencial futuro de produção do indivíduo que faleceu subtraindo ao valor da produção ou renda futura, das importâncias correspondentes ao consumo da vítima. Esta produção ou renda

futura da vítima é determinada em termos de valor presente a uma taxa de juros. A denominação dada nesta ocasião foi de “custos humanos” os quais não consideravam os custos psicológicos e sociais, o sofrimento e a dor vivida pela vítima ou seus parentes.

Na década de 60, a metodologia para aferir os custos humanos foi abandonada pelos economistas em favor da metodologia da perda de produção bruta. Nesta metodologia, calculam-se os custos pela perda de um indivíduo devido a sua morte com base no potencial futuro de produção da vítima determinada em termos de valor presente a uma taxa de juros. Com a crítica realizada por Schelling (1968) e Mishan (1971) *apud* Elvik (1995) a metodologia da perda de produção bruta foi considerada inconsistente em relação à análise de custo benefício, razão pela qual, argumentaram pela adoção da metodologia baseada na disposição de pagar, metodologia esta aceita pela maioria dos economistas.

A metodologia de disposição de pagar está baseada nas preferências mostradas pelos indivíduos e sociedade a partir da utilização de pesquisas com questionários fechados. Apresenta uso particular para estimar custos para os quais não há preço de mercado. Nessa metodologia, os custos são aferidos a partir do montante que as pessoas estariam dispostas a pagar para evitar acidentes ou suas consequências negativas.

No entanto, a partir da década de 70 o cálculo do custo da perda de uma vida com base na perda de produção bruta sofreu acréscimo de um novo parâmetro que expressasse a reparação ao sentimento de perda, de dor e pelo sofrimento impingido aos parentes próximos das vítimas de acidentes de trânsito. Este novo parâmetro, definido de forma arbitrária, foi chamado também “custos humanos”, ou seja, representava os custos referentes à “perda de qualidade de vida” (Elvik, 1995).

Ao final da década de 80, vários países compunham o custo da perda de uma vida adotando metodologias que tomam em consideração, de forma cumulativa, tanto os valores referentes à perda de produção bruta, como os valores resultantes da aplicação da metodologia de disposição a pagar individual ou pública (social) para a definição dos custos da perda de qualidade de vida. Pode-se citar neste grupo a Inglaterra, Estados Unidos, Suécia e Suíça. Em outros, como a Nova Zelândia, a perda da vida foi determinada usando somente a metodologia da disposição a pagar. Constata-se, também, com o passar do tempo, a importância crescente atribuída ao valor da perda de qualidade de vida em relação à perda de produção bruta. Cabe lembrar ainda, que a técnica de disposição a pagar tem sido identificada como adequada à obtenção de custos requeridos para reduzir o risco de morte ou para identificar aqueles custos caracterizados com a qualidade de vida (Alfaro *et al*, 1994; Maddison *et al*, 1996; Barnett *et al*, 1999; Ortúzar *et al*, 2000; Rizzi, 2001; IPEA, 2003 e Jones-Lee, 1987).

Alfaro *et al* (1994) destacam as dificuldades de cálculo das externalidades causadas pelos acidentes de trânsito. Existem diferentes métodos aplicados às diferentes categorias de severidade de acidentes em função dos objetivos perseguidos em cada país. As diferenças nos custos dos acidentes podem ser explicadas em função: dos diferentes objetivos na aferição dos custos, como por exemplo, estudos sócio-econômicos de análise custo-benefício ou identificação de custos externos globais; pelo uso de diferentes definições de traumas severos, em diferentes países; e o uso de tipos e de definições de custos variados,

com base nos quais, o cálculo do custo de cada lesão é desenvolvido. A alocação das diversas metodologias ao cálculo dos grupos de custo está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Alocação das metodologias aos elementos de custo dos acidentes de trânsito

Grupos de custos	Subgrupo de custos	Metodologias
Perda líquida ou bruta de capacidade de produção	<ul style="list-style-type: none"> Perda de produção dos empregados Perda de produção externa ao mercado Perda de produção futura ou potencial 	<ul style="list-style-type: none"> (2) (3) (4) (2) (3) (4) (2) (3) (4)
Custos humanos	<ul style="list-style-type: none"> Perda de expectativa de vida - vítimas fatais Sofrimento físico e mental das vítimas Sofrimento mental de parentes e amigos da vítima 	<ul style="list-style-type: none"> (1) (2) (4) (5) (6) (1) (5) (6) (1) (5) (6)

Alfaro *et al*, 1994 - anexo 1 (adaptado)

- (1) Metodologia dos custos de restituição;
- (2) Metodologia com base na perda de produção bruta;
- (3) Metodologia com base na perda de produção líquida;
- (4) Metodologia com base no valor da perda dos anos de vida;
- (5) Metodologia da disposição de pagar ou receber individual; e
- (6) Metodologia da disposição de pagar ou receber da sociedade.

3 CUSTOS REFERENTES À PERDA DE UMA VIDA EM VÁRIOS PAÍSES

Os valores oficiais estabelecidos, em 20 países, para vítimas fatais em acidentes de trânsito, variam numa faixa de 0,2 até 2,5 milhões de US\$ dependendo dos parâmetros introduzidos no cálculo. Estes parâmetros podem incluir valores referentes à perda de capacidade de produção, custos diretos e aqueles caracterizados como de perda de qualidade de vida. A Tabela 2 apresenta os valores de 20 países motorizados, indicando a metodologia utilizada.

Ao analisar a Tabela 2, verifica-se que Alemanha, Austrália, Áustria, Canadá, Holanda, Japão, Noruega e Portugal não consideram os custos referentes à perda de qualidade de vida. Em outros países como a Dinamarca, Estados Unidos, Inglaterra, Suécia e Suíça há predominância no valor definido para a perda de qualidade de vida em relação ao estabelecido para a perda de produção bruta. Sob o aspecto metodológico, a Tabela 2 também mostra a aplicação de um único método de avaliação em alguns países (por exemplo: Alemanha, Austrália, Áustria, Canadá, Holanda, Japão, Noruega e Portugal) e em outros, combinações de métodos (por exemplo: Dinamarca, Estados Unidos, Inglaterra, Suécia e Suíça). Na Nova Zelândia, é utilizada apenas a metodologia de disposição de pagar para determinação do custo da vida (Barnett *et al*, 1999).

Na Nova Zelândia, até 1991, o valor médio correspondente à perda de uma vida era US\$ 152.750. Os planos de investimento à época levaram a revisar o valor utilizado nos estudos de viabilidade nas obras de melhoria da segurança viária. Os benefícios contabilizados com aquele valor inviabilizavam investimentos nas melhorias do sistema viário, visto que eles superavam as economias provenientes das fatalidades. Em 1991, a partir de estudo de disposição a pagar, foi estabelecido um novo valor de US\$ 1.300.000. Em 1998, os custos considerados para perda da vida em um acidente fatal passaram para US\$ 1.461.200. (Barnett *et al*, 1999). Verificam-se, portanto, diferenças nos valores relacionados por Elvik (1995) e por Barnett *et al* (1999).

Tabela 2: Custos oficiais de valoração de fatalidades em acidentes de trânsito em 20 países motorizados, em US\$ de 1991.

Países	Perda de capacidade de produção	Custos diretos	Perda de qualidade de vida	Custo total da fatalidade	Metodologias	
					Perda de Produção	Perda da Qualidade de Vida
Alemanha	764.000	1.300	-	765.300	PPB	-
Austrália	387.000	7.000	-	394.000	PPB	-
Áustria	672.000	600	-	676.000	PPB	-
Bélgica	435.000	600	19.400	455.000	PP	TJ
Canadá	-	-	-	275.000	PPB	-
Dinamarca	233.000	5.500	478.500	717.000	PP	PQVDS
Espanha	129.000	-	67.000	196.000	PP	TJ
Estados Unidos	531.000	131.000	1.778.000	2.440.000	PP	DP
Finlândia	626.000	1.300	988.700	1.616.000	PP	PQVDS
França	247.000	2.600	18.400	268.000	PP	TJ
Holanda	121.000	-	-	121.000	PPL	-
Inglaterra	76.000	1.300	1.012.700	1.090.000	PP	DP
Itália*	-	-	-	193.000	PP	TJ
Japão	552.000	37.000	-	589.000	PPB	-
Luxemburgo	-	-	-	393.000	PP	TJ
Nova Zelândia	-	7.000	873.000	880.000	-	DP
Noruega	372.300	9.700	-	382.000	PPB	-
Portugal	257.000	-	-	257.000	PPB	-
Suécia	139.000	7.000	1.466.000	1.612.000	PP	DP
Suíça	931.000	5.500	1.533.500	2.470.000	PP	PQVDS

Elvik (1995) – adaptado

Legenda:

DP: Valores calculados pela metodologia de Disposição Pagar obtido junto aos usuários

TJ: Valores obtidos nos Tribunais Justiça

PQVDS: Valores oriundos da Perda de Qualidade de Vida por Decisão Social (Pública) com o uso da metodologia da disposição de pagar

PPL = Perda de produção líquida

PPB = Perda de produção bruta

*Não identificado o parcelamento

O trabalho realizado por Weisbrod *apud* Burke e MacFarland (1974), tem, como referência, a metodologia de cálculo baseada na expectativa de perda futura da renda proveniente da morte de uma pessoa. Os custos ponderados médios corrigidos à época, para pessoas falecidas em acidentes de trânsito, no Estado do Texas – EUA, foram de 21.300 e 41.600 dólares considerando taxas de desconto de 10% e 4%, respectivamente.

Registre-se, também, que o valor considerado pelo *Bureau of Transport Economics* da Austrália para a perda de uma vida, em 1999, era de A\$ 319.030 (aproximadamente US\$ 204.500), portanto, consideravelmente menor do que os novos valores estabelecidos na Nova Zelândia (Ferguson *et al*, 1999 *apud* Barnett *et al*, 1999). Cabe lembrar que Andreassen (1992), no relatório desenvolvido pelo *Australian Road Research Board*,

apresenta como valor para pessoa acidentada de Classe 1 - perda de uma vida, o valor de A\$ 625.065 (ou seja, cerca de US\$ 400.680).

No trabalho de Rizzi (2001), o valor implícito de uma vida obtido através do uso de técnica de disposição de pagar, foi de US\$ 292.000, ou seja, bem superior ao valor que vinha sendo então utilizado no Chile, aproximadamente US\$ 61.000, em estudos voltados para a redução de risco em rodovias.

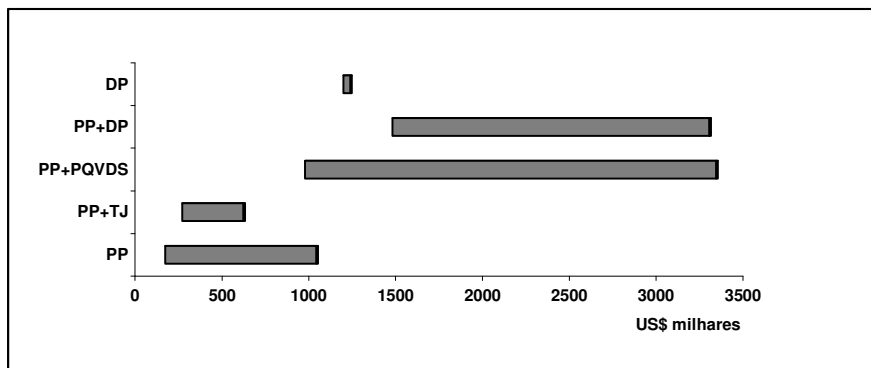
Outro estudo chileno teve também a finalidade de avaliar a redução de risco a partir das condições da rodovia. A percepção de risco foi caracterizada com base no número de acidentes por ano em que pelo menos uma pessoa faleceu. Neste experimento, foram estimados quatro modelos. O valor estatístico da vida, para o melhor modelo, alcançou o valor de US\$ 521.360, com um intervalo de confiança variando de US\$ 392.420 a US\$ 672.730. O menor valor obtido no experimento foi de US\$ 308.500, para o modelo que desconsiderou os respondentes lexográficos e aqueles que não consideraram o experimento realístico. O mesmo autor ilustra a evolução dos valores em relação aqueles formalmente adotados no Chile, quais sejam, US\$ 42.000 em 1989 e de US\$ 60.900 em 1997, aumento este estabelecido em função do aumento da renda *per capita* em 45%, no período. Ressalte-se que estes últimos valores foram definidos com base na metodologia da perda de produção bruta (Ortúzar *et al*, 2000).

Por sua vez, Jara-Díaz *et al* (2000), utilizando a metodologia de avaliação social desenvolvida por Galvéz e Jará-Díaz (1998) e com captura dos dados por técnica de disposição de pagar, obtiveram valores para a perda de uma vida variando de US\$ 1,2 e 2,4 milhões, considerando baixa e alta renda, respectivamente. Ainda, utilizando-se a proporção de renda da amostra, o valor médio apurado para a perda de uma vida foi de US\$ 2,25 milhões. Ainda, segundo Jones Lee *et al* (1985) *apud* Jara-Díaz *et al* (2000), o valor apurado em diferentes contextos através de avaliação contingenciada (os indivíduos são perguntados sobre suas preferências) apresentou valor de perda de uma vida de US\$ 3,05 milhões.

Pesquisa realizada pelo IPEA (2003), aplicando “metodologia do tipo referendunum” na cidade São Paulo, no ano de 2001, mostrou que o valor obtido para a redução alvo de 50% a exposição de risco foi de aproximadamente US\$ 139 mil. As extrapolações deste valor para as aglomerações urbanas de Belém, Recife e Porto Alegre registraram montantes de US\$ 76 mil, US\$ 75 mil e US\$ 128 mil, respectivamente. Todos os valores são de outubro de 2002.

A partir dos dados listados atualizados levando em consideração a inflação do dólar dos Estados Unidos, apresenta-se no Gráfico 3 a variação da valoração da vida em função das metodologias adotadas.

Gráfico 3: Valoração da vida através de várias metodologias (US\$ 2003)



Legenda:

DP: Valores calculados pela metodologia de Disposição Pagar obtido junto aos usuários

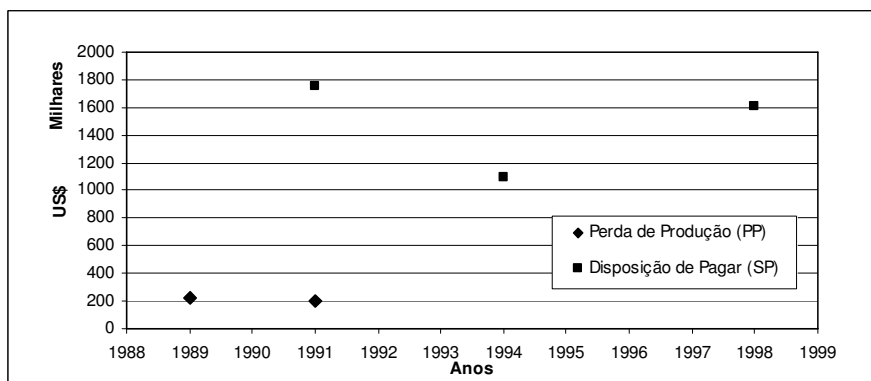
TJ: Valores obtidos nos Tribunais Justiça

PQVDS: Valores oriundos da Perda de Qualidade de Vida por Decisão Social (Pública) com o uso da metodologia da disposição de pagar

PP: Perda de produção bruta ou líquida

Apresentam-se, no Gráfico 4, as avaliações desenvolvidas pelo Ministério dos Transportes na Nova Zelândia com vistas a identificação dos riscos em transporte utilizando técnicas de disposição de pagar. Neste gráfico, apresentam-se também os valores utilizados até 1991, identificados a partir da valoração por técnicas de perda de produção. A mudança introduzida naquele país em 1991, foi de aproximadamente 9 vezes. (Barnett *et al*, 1999).

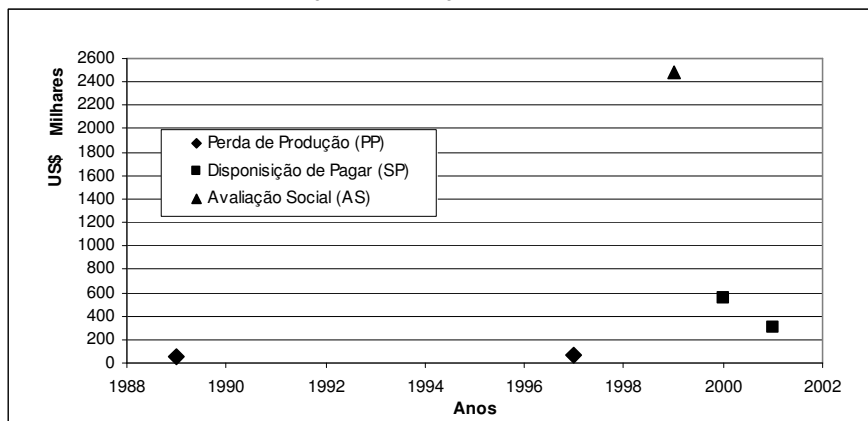
Gráfico 4: Evolução da valoração da vida na Nova Zelândia (US\$ 2003)



Barnett *et al* (1999)

Como indicativo de mudança, pode-se especular sobre estudos que estão sendo desenvolvidos no sentido de verificar a disposição de pagar dos chilenos, para evitar a perda de uma vida. Esses estudos estão centrados em pesquisas considerando o deslocamento rodoviário entre as cidades de Santiago para Valparaíso ou Viña Del Mar. Os valores obtidos por vários pesquisadores chilenos e a valoração considerada nos estudos de transporte naquele país estão apresentados no Gráfico 5 (Jara-Díaz *et al*, 2000; Ortúzar *et al*, 2000; Rizzi, 2001).

Gráfico 5: Evolução da valoração da vida no Chile (US\$ 2003)



Jara-Díaz *et al*, (2000): Avaliação Social (AS);

Rizzi (2001): Disposição de Pagar (SP);

Ortúzar *et al* (2000): Disposição de Pagar (SP).

4 PERDA DE QUALIDADE DE VIDA E O DANO MORAL

A Tabela 1 mostra a aplicação de várias metodologias utilizadas na determinação da perda de qualidade de vida, incluindo os custos definidos nos Tribunais de Justiça que se baseiam na quantificação dos recursos despendidos como forma de corrigir ou resgatar os custos decorrentes de acidentes. Apresenta, também, custos definidos aplicando as técnicas de disposição de pagar utilizadas na determinação da perda de qualidade de vida (Louviere, 1988; Elvik, 1995).

No Brasil, a perda de qualidade de vida pode ser entendida pelo dano moral. O Direito Civil Brasileiro procura restabelecer o equilíbrio moral e patrimonial violado pelo dano devido à ilicitude da ação do autor da lesão ou do risco de acordo como que prescreve a Carta Constitucional de 05 de outubro de 1988 nos seus incisos V e X do art. 5º. A responsabilidade civil estabelece a reparação do dano moral ou patrimonial causado, garantindo o direito ao lesado da plena recuperação do prejuízo. No entanto, o ressarcimento pleno à situação anterior ao dano ocorrido torna-se impossível no caso da morte. Neste caso, a reparação do dano moral é pecuniária, com o intuito de neutralizar os sentimentos negativos de mágoa, dor, tristeza, e angústia, através da possibilidade do lesado ter algum prazer que possa atenuar seu sofrimento.

A determinação do valor indenizatório pode ser estabelecida por consenso entre as partes; ou pelo magistrado, que deverá definir o conteúdo do dano, estimar a medida do prejuízo no momento da liquidação e fixar o seu valor quando da decisão. Existem danos que podem ser avaliados de forma aritmética enquanto que outros necessitam de arbitramento. Ressalta ainda Diniz (2004, p.3) que “o valor do dano moral deve ser estabelecido com base em valores razoáveis, não podendo ensejar uma fonte de enriquecimento, nem mesmo ser irrisório ou simbólico”.

A pesquisa realizada em 42 acórdãos do Tribunal de Justiça do Poder Judiciário do Estado do Rio Grande do Sul mostrou que as indenizações decorrentes da perda de uma vida, devido a um acidente de trânsito, foram estabelecidas considerando:

- o valor de 50 a 400 salários mínimos para cada um dos lesados, quando não há culpa concorrente entre o causador do fato e a vítima. A culpa concorrente majora a indenização e é arbitrada por ocasião da sentença em função das provas processuais;
- em uma das sentenças, devido à quantidade de lesados (vários filhos dependentes), a indenização foi majorada, por arbitramento, na ocasião do julgamento;
- não se verificou mudança do valor da sentença em função das condições econômicas do(s) réu(s); e
- a indenização do dano moral independe da idade da vítima.

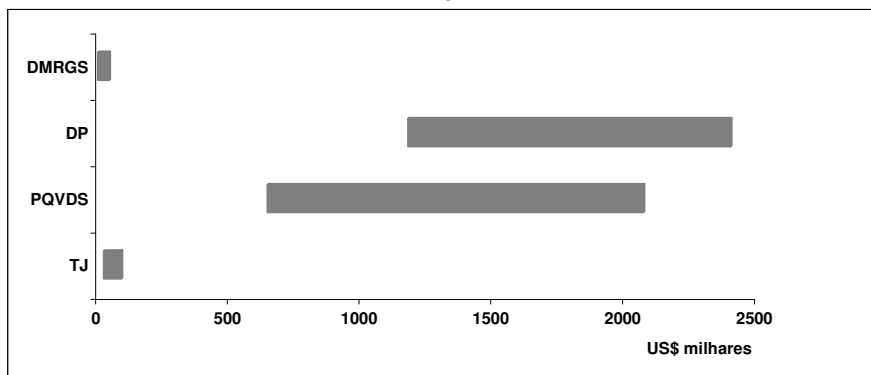
Apresentam-se, no Gráfico 6, as variações dos valores estabelecidos para danos morais em Câmaras Cíveis e Especiais do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, considerando o número de dependentes, assim como os valores de custo humano de vários países de acordo com a metodologia de cálculo.

5 CONCLUSÕES

Esse trabalho iniciou por revelar uma grande diferença entre valores internacionais reportados independentemente do tipo da metodologia considerada. Ao se analisar o Gráfico 3, verifica-se dois grandes grupos de valores. O primeiro, variando de 150 mil a 1,1 milhões de dólares, engloba valores obtidos através da metodologia de perda de produção e da combinação desta com as decisões de tribunais. O segundo grupo, incluindo as metodologias combinadas de perda de produção e disposição a pagar individual ou pública, oscila na faixa de 1,5 a 3,4 milhões de dólares. Próximo ao limite inferior desta última faixa, localiza-se o valor estabelecido para o custo da perda de uma vida utilizando somente a metodologia de disposição de pagar. Nota-se que os valores atribuídos para a perda de uma vida tendem a serem proporcionais às riquezas dos países onde foram definidos.

Nos ensaios chilenos também se constata diferença expressiva entre os valores que caracterizam a perda de uma vida com base na metodologia da disposição de pagar em relação à perda de produtividade bruta. No entanto, a Comissão Nacional de Meio Ambiente do Chile mantém a valoração da vida com base na perda de produção (Cifuentes, 1998 *apud* Ortúzar *et al*, 2000).

Gráfico 6: Valores de Dano Moral estabelecido pelas Câmaras Cíveis e Especiais do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul e os Custos Humanos em vários países de acordo com a metodologia de cálculo, em US\$ 2003



Legenda:

DMRGS: Dano Moral - Valores médios definidos no Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul

DP: Valores calculados pela metodologia de Disposição Pagar obtido junto aos usuários

TJ: Valores obtidos nos Tribunais Justiça

PQVDS: Valores oriundos da Perda de Qualidade de Vida por Decisão Social (Pública) com o uso da metodologia da disposição de pagar

O dano moral, no Brasil, está sendo calculado com base no número de beneficiários diretos que o requerem, via judicial. Estas indenizações, via de regra, oscilam em torno de 100 salários mínimos por dependente. Se considerada a culpa concorrente da vítima, este valor é majorado no arbitramento da sentença, com base nas informações constantes do processo judicial.

A perda de qualidade de vida e o dano moral podem ser agrupados em dois grandes blocos segundo as metodologias de cálculo, conforme mostrado no Gráfico 6. O primeiro engloba as metodologias de restituição que definem os valores arbitrados pelos tribunais, quer a nível internacional, quer âmbito brasileiro através do dano moral. São valores aquém de 100 mil dólares. De outro lado, o bloco que estabelece a perda de qualidade de vida a partir das técnicas de disposição a pagar individual ou social (pública), onde os valores da perda de qualidade de vida oscilam de 600 mil a 2,5 milhões de dólares.

Por fim, constata-se ainda a diferença importante de percepção da sociedade no valor do dano moral obtido nos tribunais e aqueles oriundos de pesquisa de cunho individual como as que consideram de forma implícita aspectos sociais ou públicos. A diferença apontada é expressiva. Esta dicotomia, ao que parece, está relacionada à capacidade de pagamento do cidadão em presença de demanda judicial específica, ou seja, de responsabilidade direta perante os códigos de postura que regulam os direitos e deveres em cada sociedade. De outra maneira, não há condições de se ter um arbitramento judicial na casa dos milhões de dólares mesmo se consideramos a renda *per capita* dos países industrializados. De outro lado, tem-se a postura do cidadão no contexto da sociedade quando respondente de uma

pesquisa mercadológica que trata da minimização de risco a que está sujeito. A resposta obtida através de pesquisas para determinar valores para o dano moral ou a perda de qualidade de vida, a serem utilizados em análises de investimentos, apresentam menos compromisso para o próprio respondente que as deliberações traduzidas em tribunais que levam em consideração as condições de pagamento do réu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro, J.L.; Chapuis, M.; Fabre, F.(1994) *Cost 313. Socioeconomic cost of road accidents*. Transport Research. European Commission. Brussels. 71 p.
- Andreassen, D. (1992) *Priliminary costs for accident-types*. Australian Road Research Board Ltd. Research Report ARR 217. Austrália, 1992, 42p.
- Barnet, J; Clough, P.; Mcwha.(1999) *The full social cost of road accidents*. Paper present to the Road Safety Research, Policing and Education Conference, Canberra, Australia, November 1999. Working paper 99/6. NZ Institute of Economic Research (Inc). 12 p.
- Burke, D; Mcfarland, F. (1974) *Accident costs: some estimates for use in engineering-economy studies*. Highway Research Record, nº 467, p 66-74;
- CNT- REVISTA DA CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRASPORTE (2001). *A lei dos bárbaros*. Ano VI, nº 69, Fevereiro, p 5;
- Diniz, M.H. (2004). *Indenização por dano moral- A problemática do quantum*.<http://campus.fortunecity.com>. 08/04/2004. 11 p.
- Elvik, R.(2000).*How much do road accidents cost the national economy?* Accident Analysis and Prevention (Journal), Vol.32, nº 6. p 849-851.
- Elvik, R. (1995) *An analysis of official economic valuations of traffic accident fatalities in 20 motorized countries*. Accident Analysis and Prevention (Journal), Vol.27, nº 2 , p. 237-247;
- IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2003) *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas (BRA/97/013)*. Relatório da aplicação de metodologia de quantificação do valor de redução do risco para aglomerações urbanas de São Paulo, Belém, Recife e Porto Alegre no ano de 2001. Relatórios de consultoria (1.2 e 1.3). Brasília, Abril, p.49;
- Jara-Díaz, S.R.; Gálvez, T; Vergara,C. (2000) *Social valuation of road accident using subjective perceptions*. Journal of Transport Economics and Policy , Vol. 34, Part. 2, May, p 215-232.
- Jones-Lee, M.W.(1987) *Evaluating Safaty Benefits*. Transport U.K.. An Economic, Social and Policy Audit. Policy Journal. University of Newcastle-upon-Tyne, p. 87-92;
- Louviere, J.J. (1988) *Conjoint analysis modelling of stated preferences*. Journal of Transport Economics and Policy , January 1988, p 93-119;
- Maddison D., et al (1996). *The true costs of road transport*. Blueprint 5. UK, 240 p.
- Ortuzar, J.D.; Rizzi, L.I. (2000). *Valuing accidents using stated preference methods*. Corporate Source: Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, Chile. Conference Title: ICTTS 2000 'Traffic and Transportation Studies'. Conference Location: Beijing, China. Conference Date: 19000731-19000802. Conference Sponsor: CAST. Proceedings of the Conference on Traffic and Transportation Studies, ICTTS 2000. ASCE, Reston, VA, USA. p 36-43;
- Rizzi, L. I. (2001) *Economia de los accidentes fatales. Una aplicación al caso de la seguridad vial en carreteras*. Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Ingenieria. Santiago, Chile. 2001. 312 p.