

Álcool e Direção
Beber *ou* Dirigir



UNIAD

UNIDADE DE PESQUISA EM ALCÓOL E DROGAS

Coordenação Prof. Dr. Ronaldo Laranjeira



Instituto Nacional de Políticas
Públicas do Alcool e Drogas



EDITORA UNIFESP

<i>Presidente</i>	Ruth Guinsburg
<i>Conselho Editorial</i>	Benjamin Kopelman (representante da Fap) Cynthia A. Sarti (<i>campus</i> Guarulhos) Durval Rosa Borges (presidente da Fap) Erwin Doescher (<i>campus</i> São José dos Campos) Marcia Couto (representante externo) Mauro Aquiles La Scalea (<i>campus</i> Diadema) Plinio Martins Filho (editor) Ruth Guinsburg (<i>campus</i> Vila Clementino)
<i>Editora-assistente</i>	Adriana Garcia

Álcool e Direção Beber *ou* Dirigir

UM GUIA PRÁTICO PARA EDUCADORES, PROFISSIONAIS
DA SAÚDE E GESTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

organizadores

Sérgio Dualibi
Ilana Pinsky
Ronaldo Laranjeira

Colaboradores

Ligia Duailibi – José Florentino dos Santos Filho – Rosângela
Pommorsky – Vilma Leyton – Julio de Carvalho Ponce – Gabriel
Andreuccetti – Débora Gonçalves de Carvalho – Raquel Zanelatto



EDITORA UNIFESP

Copyright © 2010 by Autores

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Unifesp

– São Paulo: Editora Unifesp, 2010.

000 p. ; 14 x 21 cm

ISBN

1. 1. II. Título

CDD- 000.000 0

Todos os direitos desta edição reservados à

EDITORA UNIFESP

Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo

Rua José de Magalhães, 80 – Vila Clementino

04026-090 – São Paulo – SP – Brasil

(11) 2368-4022

www.fapunifesp.edu.br/editora – editora@fapunifesp.edu.br

Impresso no Brasil 2010

Foi feito o depósito legal

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	11
PREFÁCIO	13
1. PROBLEMAS ASSOCIADOS A BEBER E DIRIGIR E SEU IMPACTO EM RELAÇÃO À SAÚDE PÚBLICA E À SEGURANÇA NO TRÂNSITO .	15
<i>Como Varia e do que Depende a Quantidade de Álcool Medida no Sangue e pelos Bafômetros ou Etilômetros após um Indivíduo Beber?</i>	17
<i>Problemas Relacionados ao Álcool e à Direção</i>	21
2. LEGISLAÇÃO NACIONAL	31
<i>O Atual Código de Trânsito Brasileiro</i>	32
<i>O Código de Trânsito e o Dirigir Alcoolizado</i>	35
<i>Alterações Recentes no Código</i>	37
3. NÚMEROS DA SITUAÇÃO ATUAL NO BRASIL: PESQUISA NACIONAL DO BEBER E DIRIGIR	43
<i>População Estudada e Objetivos da Pesquisa</i>	44

<i>Metodologia e Tipos de Bafômetros Utilizados</i>	45
<i>Resultados nas Diferentes Cidades</i>	48
<i>Comparativo da Pesquisa Beber e Dirigir em São Paulo (SP), antes e depois da Lei 11.705 (2009)</i>	50
<i>Resultados Anteriores à Lei Seca</i>	53
<i>Comparações com Resultados de Pesquisas Semelhantes em Outros Países</i>	54
4. CARACTERÍSTICAS DOS PESQUISADOS QUANTO AO COMPORTAMENTO DO MOTORISTA APÓS BEBER	57
<i>Dados Sociodemográficos dos Pesquisados</i>	57
<i>Dados Referentes ao Comportamento dos Motoristas quanto ao Padrão de Consumo de Bebidas Alcoólicas</i>	60
<i>Dados Referentes ao Comportamento do Motorista após Beber</i> ...	62
<i>Dados dos Entrevistados Referentes ao Comportamento no Trânsito e ao Conhecimento das Leis</i>	64
<i>Índice de Aceitação dos Entrevistados aos Bafômetros e a Outras Medidas Preventivas</i>	66
<i>Aspectos da Identificação de Motoristas Intoxicados pelo Álcool</i> ..	70
5. IMPACTOS DE BEBER E DIRIGIR SOBRE A POPULAÇÃO	73
<i>Resultados do 1º Levantamento Nacional de Padrões de Consumo de Álcool pela População Brasileira (Unifesp-Uniad/Senad)</i>	73
<i>Apoio da População às Medidas Preventivas</i>	76
<i>Vítimas Fatais do Beber e Dirigir: Dados Referentes aos Óbitos Decorrentes de Acidentes de Trânsito Registrados no IML de São Paulo-SP em Pesquisa da Universidade de São Paulo</i>	81

SUMÁRIO

5. MEDIDAS PREVENTIVAS QUANTO A BEBER E DIRIGIR:	
AS MELHORES INTERVENÇÕES.....	87
<i>Principais Medidas Preventivas Quanto ao Custo-Efetividade</i>	88
<i>Prevenção Comunitária (Local).....</i>	92
<i>Como Realizar as Ações Municipais – a Importância da Fiscalização com Bafômetros</i>	94
6. POLÍTICA PREVENTIVA NACIONAL: RESULTADOS DA LEI SECA	99
<i>Principais Resultados Iniciais.....</i>	100
ANEXOS.....	105
1. <i>Questionário da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir.....</i>	105
2. <i>Folhetos Educativos da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir</i>	111
3. <i>Redação da Lei 11.705, a “Lei Seca”</i>	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
SOBRE OS AUTORES.....	125

AGRADECIMENTOS

OS GRANDES TEMAS E PROBLEMAS DA VIDA NÃO RESPEITAM fronteiras individuais nem arranjos burocráticos do saber. Agradecemos a todas as pessoas, prefeituras, polícias, órgãos de trânsito que nos ajudaram nas pesquisas e publicação deste livro, e especialmente a:

Prefeitura da Cidade de São Paulo – SP.

Prefeitura da Cidade de Santos – SP.

Prefeitura da Cidade de Vitória – ES.

Prefeitura da Cidade de Belo Horizonte – MG.

Prefeitura da Cidade de Diadema – SP.

Ricardo Montoro, secretário especial para Participação e Parceria da Cidade de São Paulo.

Guarda Civil Metropolitana de São Paulo.

Guarda Civil Metropolitana de Diadema.

Regina Miki, secretária da Defesa Social de Diadema – SP.

Luis Alberto Chaves de Oliveira, coordenador da Coordenação de Atenção às Drogas de São Paulo.

José Florentino dos Santos Filho, presidente do Comuda de São Paulo.

Polícia Militar de São Paulo.

Sindicato dos Corretores de Seguros de São Paulo – Sincor-sp.

Instituto Nacional de Políticas de Álcool e Drogas – Inpad-
-CNPQ.

Unidade de Pesquisa em Álcool e outras Drogas – Uniad-
-Unifesp.

Rafaela Rodrigues Cheche

Carla Priscila Linarelli

Polícia Militar de Santos.

Polícia Militar de Vitória.

Polícia Militar de Belo Horizonte.

Polícia Militar de Diadema.

Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, de São Paulo-sp.

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp.

Editora Unifesp.

Vilma Leyton.

E ao Grupo Viva, Clínica Terapêutica Viva, que patrocinou parte deste livro.

PREFÁCIO

É INEGÁVEL A PARTICIPAÇÃO DAS BEBIDAS ALCOÓLICAS EM UMA considerável parte dos acidentes de trânsito com vítimas fatais no Brasil. Trata-se da maior causa de mortalidade com possibilidade de prevenção, em comparação a várias outras causas; mas isso não se traduz em nenhum consolo para aqueles que perderam parentes e amigos nesses acidentes.

A importância dos acidentes associados a bebidas e direção é reafirmada também pelos elevados custos sociais do álcool e suas consequências para as vítimas e suas famílias. Podemos considerá-lo, sem sombra de dúvida, um problema prioritário de saúde pública nos países em desenvolvimento, levando-se em conta o pesado fardo social e econômico resultante do montante de prejuízos materiais, gastos médico-hospitalares e os referentes à perda de produtividade pessoal e das empresas.

Este livro contém resultados de estudos realizados em várias cidades brasileiras por pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, integrantes do Instituto Nacional de Políticas de Álcool e Drogas (Inpad) do CNPq, que, a partir de metodo-

logias internacionalmente consagradas, realizaram pesquisas no campo da bebida e direção, utilizando-se de um questionário e da aplicação de bafômetros em motoristas que circulavam em grandes vias de tráfego dos municípios avaliados. Para ampliar o acervo de conhecimento sobre o assunto, este “guia” também traz uma pesquisa sobre vítimas fatais do beber e dirigir, realizada por colegas da Universidade de São Paulo, USP. Contém também todo um conjunto de evidências científicas internacionalmente consagradas referentes ao tema, numa linguagem acessível e fácil de ler.

Consideramos também o impacto do primeiro ano da Lei 11.705, a “Lei Seca”, sobre o número de motoristas dirigindo alcoolizados (por meio de duas pesquisas comparativas, antes e após a lei) e sua eficácia em relação aos acidentes de trânsito e mortes nas cidades onde a lei foi devidamente implementada e fiscalizada.

O fim de cada capítulo apresenta um “Guia de Consulta Rápida” que resume os mais importantes pontos abordados em cada segmento do livro, servindo de roteiro prático para educadores, profissionais da saúde e gestores de políticas públicas.

Cientes da importância do assunto abordado, no desregulado mercado brasileiro de venda de bebidas alcoólicas (a baixos preços e com oferta elevada), esperamos contribuir para a discussão contínua do tema “beber ou dirigir”, de interesse vital para a saúde e segurança pública do país.

1

PROBLEMAS ASSOCIADOS A BEBER E DIRIGIR E SEU IMPACTO EM RELAÇÃO À SAÚDE PÚBLICA E À SEGURANÇA NO TRÂNSITO

AO LONGO DO TEMPO, O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS adquiriu símbolos e significados sociais nos mais diferentes contextos. Festas de fim de ano, carnaval ou momentos de lazer estão diretamente ligados à bebida; porém, o álcool não pode ser considerado um produto qualquer: violência doméstica, agressões, crimes, mortes, suicídios, infrações e graves acidentes de trânsito costumam aparecer associados ao consumo de bebidas, constituindo alguns dos problemas relacionados ao álcool.

Nos últimos trinta anos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem coordenando projetos que objetivam avaliar todas as evidências disponíveis sobre as políticas públicas de controle do álcool, visando diminuir os problemas associados ao consumo de bebidas. Esses estudos geraram importantes constatações:

- é importante substituir a palavra alcoolismo, que não tem um significado científico preciso. Os conceitos de “problemas relacionados ao álcool” e “dependência do álcool” mostram-se mais precisos e úteis;

- deve-se ressaltar que os problemas decorrem não de um pequeno grupo de dependentes crônicos, mas sim do hábito de beber da população em geral;
- percebe-se que, quanto mais elevado o consumo médio de bebidas alcoólicas em uma comunidade, maior a prevalência de problemas relacionados ao álcool,
- observa-se que os padrões de consumo desta substância têm implicações importantes e diretas na saúde e segurança públicas, influenciando diretamente no número de acidentes de trânsito;
- nota-se que existem políticas públicas eficazes para reduzir os problemas relacionados a essa droga, e que elas devem contemplar toda população que bebe e não só os grandes bebedores e dependentes.

Embora exista uma tendência popular de se enxergar todos os problemas relacionados ao consumo de álcool como alcoolismo, estudos mostram que há um universo de complicações causadas pelo álcool que estão além das fronteiras do alcoolismo. Com frequência, os abusos agudos da bebida, os “porres”, como são chamados, é que aparecem na origem dos problemas relacionados ao álcool na população em geral. Portanto, é importante salientar que um único episódio de consumo já pode acarretar efeitos, mesmo que o indivíduo não beba com frequência. Isso é particularmente importante na população que bebe preferencialmente nos fins de semana, como os adolescentes e jovens adultos, que costumam também ser as maiores vítimas de acidentes de trânsito.

Sabe-se que o consumo de bebidas alcoólicas é capaz de causar prejuízos em decorrência de três fatores distintos:

- toxicidade: consumo frequente e pesado de álcool, que pode causar problemas de saúde crônicos, como cirrose, doença cardiovascular e depressão;
- intoxicação aguda: a elevação rápida dos níveis de álcool no sangue, que pode resultar em danos como acidentes de trânsito, acidentes pessoais e violência;
- dependência: prejuízo da capacidade pessoal de controlar a frequência e quantidade da bebida consumida e consumo com o fim de evitar sintomas de abstinência. Tais danos podem ser agudos ou crônicos e dependem do padrão de consumo de cada pessoa, que se caracteriza não somente pela frequência com que se bebe e pela quantidade por episódio, mas também pelo tempo entre um episódio e outro e, ainda, pelo contexto em que se bebe.

Como Varia e do que Depende a Quantidade de Álcool Medida no Sangue e pelos Bafômetros ou Etilômetros após um Indivíduo Beber?

Os caminhos do álcool no organismo

A absorção do álcool se dá 20% na mucosa oral e estômago e 80% no intestino delgado, aproximadamente. Após essa absorção, o álcool dirige-se para a corrente sanguínea. Contudo, a presença de determinados fatores pode influenciar o nível de álcool no sangue, diminuindo ou aumentando sua absorção.

Em linhas gerais, há fatores que diminuem a absorção e os níveis de álcool no sangue, como presença de alimentos no estômago, queda da temperatura corporal e realização de exercícios físicos. E existem também fatores que aumentam a absorção e os

níveis de álcool no sangue: ingestão muito rápida do álcool, consumo de bebidas alcoólicas ou gaseificadas e alta concentração de bebida, por exemplo.

A Concentração de Álcool no Sangue – CAS

Após ser absorvido, o nível de álcool no sangue de uma pessoa é chamado de Concentração de Álcool no Sangue – CAS. Além da quantidade de álcool que a pessoa ingeriu, a concentração no seu sangue e no ar expirado (e que é detectada pelo teste do bafômetro) dependerá também de vários fatores. Por isso também o tempo necessário para o organismo eliminar totalmente o álcool da circulação sanguínea dependerá de algumas variáveis, expostas na Tabela 1 e nos itens a seguir:

- concentração de álcool de acordo com o tipo de bebida: comparando quantidades idênticas de bebida, a aguardente (cachaça) e o uísque contêm maior concentração de álcool em relação aos vinhos, que, por sua vez, têm maior concentração de álcool que as cervejas em geral.
- peso e sexo do bebedor: as mulheres e os mais magros, em geral, permanecem com álcool na circulação sanguínea por mais tempo. Os homens tendem a ter mais músculos e água corporal e menos gordura do que as mulheres. Portanto, comparando-se homens e mulheres de mesmo peso, altura e porte físico que consomem uma mesma dosagem de bebida, o álcool será mais diluído no homem e, por isso, sua CAS no sangue (e nos bafômetros) tende a ser menor.
- fatores raciais: os orientais metabolizam o álcool com maior dificuldade, por uma deficiência enzimática.
- ingestão de alimentos: consumir doces junto com a bebida

diminui a absorção do álcool e sua quantidade no sangue. Se for ingerido em jejum, o teor de álcool no sangue será um terço mais elevado;

- o tipo de bebida: bebidas carbonadas e gaseificadas facilitam a absorção de álcool; por isso, na comparação com bebidas sem gás em mesma quantidade e concentração ingeridas, os valores a serem obtidos no sangue e bafômetros serão superiores;
- a tolerância individual ao álcool: o álcool ficará menos tempo no sangue de quem bebe com mais frequência em comparação com pessoas que não têm o hábito de beber.

Tabela 1. Consumo de bebidas e peso corporal (após trinta minutos).

Consumo	60 Kg	70 Kg	80 Kg
1 lata de cerveja (350 ml)			
1 copo de vinho tinto (200 ml)	0,27 g	0,22 g	0,19 g
1 dose de uísque (50 ml)			
2 latas de cerveja (700 ml)			
2 copos de vinho tinto (400 ml)	0,54 g	0,44 g	0,38 g
2 doses de uísque (100 ml)			
3 latas de cerveja (350 ml)			
3 copos de vinho tinto (200 ml)	0,81 g*	0,66 g*	0,57 g
3 doses de uísque (50 ml)			

Relação entre a concentração média de álcool no sangue, após trinta minutos do consumo de bebidas, considerando as diferenças de peso corporal entre os bebedores.

* Nota: depende também da quantidade de alimentos ingeridos com a alimentação, do uso de medicamentos e de outros fatores individuais (Formigoni *et al.* 2004).

Como uma regra geral, sujeita a exceções, poderíamos dizer que a metabolização de um copo de chope, uma taça de vinho ou uma dose (50 ml) de destilados, como uísque e aguardente de cana

– esta última mais conhecida como pinga ou cachaça –, demoraria entre 1:00h a 1:30h, ou seja, o tempo para o álcool ficar “zerado” no sangue e no bafômetro. Da mesma forma, o consumo em dobro dessas doses demoraria cerca de duas a três horas para ser metabolizado, e assim por diante. Conclusão: ao ingerir uma grande quantidade de álcool no dia anterior, mesmo depois de uma boa noite de sono, a pessoa eventualmente poderia ser flagrada no bafômetro, de acordo com os limites da legislação vigente.

Como existem inúmeros fatores que influenciam a absorção do álcool e, portanto, os valores obtidos no bafômetro, é muito difícil conjecturar quais seriam os índices de alcoolemia após a ingestão de bebidas. Inclusive porque os valores de álcool no sangue, após uma bebedeira, variam muito de pessoa para pessoa, e mesmo na mesma pessoa, em dias diferentes. Sabe-se que circulam na internet vários modelos de planilhas para cálculo dos níveis de álcool de acordo com o consumo de bebida, porém eles não são totalmente confiáveis. Nesse caso, os bafômetros portáteis atenderiam melhor a este propósito.

Como o álcool é eliminado do organismo

Uma vez absorvido pela corrente sanguínea, o álcool é eliminado do organismo de três maneiras: pelo rim, que elimina aproximadamente 5% do álcool na urina; pelos pulmões, que exalam em média 5% do álcool; e pelo fígado, que transforma quimicamente o álcool restante (90%) em acetato, resíduo pouco tóxico descartado pela urina. O que ocorre no fígado é a degradação ou oxidação do etanol: uma enzima, chamada álcool desidrogenase, quebra os elétrons do etanol para convertê-lo em acetaldeído. Outra enzima, chamada de aldeído desidrogenase, na presença do oxigênio, con-

verte o acetaldeído em ácido acético, o principal componente do vinagre. No nosso organismo, o ácido acético pode ser usado para formar os ácidos graxos ou ainda ser posteriormente quebrado em dióxido de carbono e água.

Diz-se que a CAS aumenta quando o corpo absorve o álcool mais rápido do que o elimina. Portanto, como o corpo consegue eliminar apenas cerca de uma dose de álcool por hora, beber vários copos em uma hora acaba por aumentar a CAS muito mais do que se fosse consumido apenas um copo em um espaço de tempo de uma hora ou mais.

Problemas Relacionados ao Alcool e à Direção

Inúmeros são os efeitos da bebida alcoólica na condução de veículos, causando um impacto significativo e crescente no número de acidentes de trânsito. A bebida proporciona aos motoristas um falso senso de confiança, prejudicando habilidades como atenção, coordenação e tempo de reação. Mesmo quantidades pequenas de álcool, abaixo dos limites legais, aumentam as chances de ocorrerem acidentes. Entre as principais alterações que podem ocorrer no motorista alcoolizado, estão:

- comprometimento da saúde física do condutor;
- alterações de comportamento, das noções de perigo e do nível de consciência;
- diminuição da capacidade de avaliação crítica, como, por exemplo, calcular a distância adequada para realizar uma ultrapassagem;
- alterações na capacidade de julgamento, como em uma situação de perigo, por exemplo.

- redução na capacidade de controle dos impulsos e aumento da impetuosidade;
- prejuízo das habilidades sensório-motoras de coordenação de movimentos e de respostas rápidas a uma determinada situação;
- comprometimento visual, nos reflexos e na visão periférica.

Todas essas características descritas anteriormente são essenciais para a adequada e segura condução de veículos, e a ausência delas causa graves danos ao bebedor e à sociedade. Por esses motivos, bebida e direção são altamente incompatíveis e não existem limites seguros de consumo de álcool para motoristas, mesmo com baixos níveis de álcool no sangue, conforme mostram os dados apresentados a seguir (Tabela 2). As alterações do organismo com presença de álcool no sangue são progressivas: com a ingestão de apenas uma dose de bebida, o risco de acidentes aumenta em uma vez e meia, dobra após duas doses e aumenta em dez vezes após o consumo de cinco doses de bebidas com teor alcoólico.

Tabela 2. Níveis de álcool no sangue e reações esperadas no motorista.

Níveis Sanguíneos de Álcool: (decigrama álcool / litro de sangue)*	Reações esperadas no motorista
De 1 a 2 dg/l	Diminuição da inibição, leve falta de coordenação, diminuição na visão periférica, comprometimento da noção de distância e de velocidade.
De 3 a 5 dg/l	Às reações anteriores, somam-se desatenção e restrição do campo visual do motorista.
De 6 a 8 dg/l	Perda da noção dos riscos, dos reflexos, intolerância a alterações de luminosidade.

cont.

Níveis Sanguíneos de álcool: (decigrama álcool/ litro de sangue*	Reações esperadas no motorista
De 9 a 15 dg/l	Desconcentração e dificuldade na coordenação de movimento, completo prejuízo nos reflexos e na capacidade de resposta rápida quando necessário.
De 16 a 20 dg/l	Aos efeitos citados anteriormente, somam-se visão dupla e/ou borrada.
De 21 a 50 dg/l	Embriaguez acentuada e amplificação dos sintomas anteriores.
> 50 dg/l	Inconsciência, diminuição dos reflexos, falência respiratória, morte.

* Nota: As reações citadas na Tabela 2 variam de acordo com diversos fatores que podem influenciar a quantidade de álcool absorvida: a quantidade de alimentos, principalmente doces, ingeridos com as bebidas, alguns medicamentos que a pessoa possa estar utilizando, bem como o nível de tolerância individual ao consumo de bebidas alcoólicas. Assim, jovens com menor tolerância têm esses efeitos mais exacerbados.

Existem Diferenças quanto à Idade do Motorista?

O consumo de bebidas alcoólicas reduz a visão periférica, diminui a visão noturna em aproximadamente 25% e em 30% a velocidade de reação do motorista. Esses efeitos são mais intensos em jovens e em pessoas com baixa tolerância às bebidas – bebedores que, mesmo tomando pequenas doses de álcool, apresentam efeitos de significativa piora de desempenho na condução de veículos.

Em relação à idade do bebedor, a fase inicial da adolescência apresenta um risco especial para início do consumo do álcool. Em pessoas jovens, o álcool é a primeira droga de escolha, sendo mais

consumida do que todas as outras drogas ilícitas combinadas. O resultado é que, entre outros fatores, o consumo de bebidas entre adolescentes tem aumentado nas últimas décadas.

Há outros fatores que aparecem associados a essa situação, como:

- o hábito de beber ter se tornado parte da cultura do jovem ocidental, sendo que apenas a minoria mantém-se em total abstinência por toda a adolescência;
- os acidentes de trânsito relacionados ao álcool serem a principal causa de morte e inaptidão entre pessoas jovens. O uso de álcool também está associado a mortes de adolescentes por afogamento, incêndios, suicídios e homicídios;
- a possibilidade de desenvolver dependência do álcool ser cinco vezes maior em um indivíduo que começa a beber precocemente do que naquele que inicia o consumo de bebidas após os 21 anos.

No Brasil, o álcool é a droga mais usada em qualquer faixa etária e seu consumo entre adolescentes vem aumentando, principalmente na faixa etária de doze a quinze anos e entre as meninas. Além da alta prevalência do consumo de álcool por adolescentes, dois outros fatores são relevantes: a idade de início do uso desta substância e o seu padrão de consumo. Quanto à idade de início, estudos sugerem que a média de idade para o primeiro uso desta droga no Brasil seria de 12,5 anos.

O início do consumo durante a pré-adolescência e na primeira fase da adolescência figura entre os fatores de risco associados ao surgimento de problemas relacionados ao álcool na idade adulta. Além disso, há um crescente consenso de que o consumo precoce, especialmente pelo uso pesado de álcool, esteja associa-

do a prejuízos cognitivos (memória, atenção, planejamento) na idade adulta, devido à ação neurotóxica do álcool sobre as estruturas cerebrais ainda em desenvolvimento na adolescência.

Quanto ao padrão de consumo, a literatura revela que os adolescentes tendem a fazer uso de álcool de forma pesada, apresentando episódios de abuso agudo (*binge drinking*), ou seja, o consumo, em uma mesma ocasião, de quatro ou mais doses por indivíduos do sexo feminino e de cinco ou mais doses pelos do sexo masculino. Tal comportamento aumenta em dez vezes o risco de acidentes de trânsito e eleva o risco de uma série de problemas sociais e de saúde, incluindo: doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada, acidentes de trânsito, problemas de comportamento, violência e ferimentos não intencionais (dados da OMS, 2001). Nos Estados Unidos, estima-se que aproximadamente 90% do álcool consumido por menores de idade e 50% do álcool consumido pelos adultos esteja relacionado a episódios de abuso agudo, sendo esse tipo de consumo o que mais predispõe a acidentes de trânsito ligados ao álcool.

Impacto do Álcool nos Acidentes de Trânsito

Os problemas decorrentes do consumo de álcool entre condutores de veículos automotores têm sido amplamente estudados em países desenvolvidos e considerados uma importante questão de saúde pública mundial. Tais problemas geram elevados custos sociais e consequências para os acidentados, resultando em danos socioeconômicos pela soma dos prejuízos materiais, gastos médicos e referentes à perda de produtividade.

Podemos considerar o consumo de álcool como assunto prioritário de saúde pública nos países em desenvolvimento, conside-

rando-se o pesado fardo econômico e social resultante da soma desses prejuízos materiais, gastos médicos e os referentes à perda de produtividade pessoal (Ameratunga *et al.*, 2006). Com base em modelos econômicos vigentes, o custo total dos acidentes no tráfego é de 1,0% do total do Produto Interno Bruto (PIB) em países de baixa renda, 1,5% em países com renda média e 2,0% naqueles de alta renda. O espaço urbano e, particularmente, o trânsito são cenários de muitas consequências do uso indevido do álcool e o setor público tem de prover medidas de controle e atenuação desses efeitos.

Dados nacionais

O Brasil, apesar de quase não possuir dados epidemiológicos da ocorrência de acidentes de trânsito relacionados ao uso de álcool, é um dos países com maior índice de problemas relacionados a este consumo, com imensos custos sociais. Os poucos estudos nacionais existentes apontam o beber e dirigir como um problema muito relevante. De fato, somos o quarto produtor mundial de destilados e o álcool está diretamente relacionado a 10% ou mais do total de causas de morbidade e de mortalidade gerais do país.

Estudos indicam que de 40% a 50% dos acidentes de trânsito com mortes na cidade de São Paulo estão relacionados ao consumo excessivo de bebidas alcoólicas, segundo dados da Secretaria de Saúde Estadual (42,7%) e do Detran (50%). Outra pesquisa, da Associação Brasileira dos Departamentos de Trânsito, realizada em 1997 em Brasília, Curitiba, Recife e Salvador, revelou que entre as 865 vítimas de colisões de carro, um total de 27,2% tinham alcoolemia superior ao limite permitido pela lei.

No capítulo 3 deste livro, “Números da Situação Atual no Brasil”, há dados recentes referentes à realidade brasileira. A “Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir”, inédita e realizada nas principais vias de trânsito em São Paulo (SP), Belo Horizonte (MG), Vitória (ES), Santos (SP) e Diadema (SP) com 6356 motoristas, aponta níveis de frequência seis vezes maior que os observados em outros países.

Em resumo: as evidências científicas nacionais indicam alta incidência de morbidade e mortalidade relacionadas ao beber e dirigir, associadas a uma excessiva oferta de bebidas alcoólicas a baixos preços e à alta disponibilidade de álcool em diferentes ambientes. O resultado dessa equação é um dos motivos de o país ser um dos recordistas mundiais de acidentes de trânsito.

Dados internacionais

Na América do Sul e na América do Norte, apesar da falta de dados específicos em estudos, o ato de dirigir após o consumo de bebidas é percebido como uma prática comum, que precisa ser controlada. Mortes e inaptidões causadas por uma combinação de consumo de álcool e direção podem ser prevenidas. Há fortes evidências científicas de uma relação entre acidentes automobilísticos e consumo abusivo de álcool e, embora ainda não haja nenhuma pesquisa pan-americana exclusiva sobre álcool e segurança de trânsito, existem dados referentes bastante significativos:

- entre 20% e 50% dos óbitos por acidentes de trânsito no continente americano estão relacionados ao consumo de bebidas alcoólicas (OMS);
- nos Estados Unidos, a cada dois minutos ocorrem acidentes de automóvel relacionados ao álcool que produzem lesões

não fatais. Em 2005, cerca de 40% de todas as mortes no trânsito foram relacionadas ao álcool, causando um custo social de us\$ 40 bilhões por ano e 1,4 milhões de apreensões, segundo *The Royal Society for the Prevention of Accidents*;

- na Colômbia, uma pesquisa do Departamento de Medicina Forense constatou elevados níveis de álcool no sangue, em 60% dos mortos no trânsito;
- na Costa Rica, um estudo feito pelo *Costa Rican Medical Examiner* detectou que 46% dos motoristas mortos em consequência de colisões de veículos apresentavam alcoolemia elevada.

No continente europeu, temos os seguintes dados referenciais:

- em pesquisa recente realizada na Espanha, o abuso da bebida aparece como a maior causa de mortes no trânsito, com o álcool em índices acima dos legais presente no sangue de 32,7% dos motoristas envolvidos em acidentes. Ou seja, quase um terço desses motoristas falecidos (501 de 1531) descumpriu as normas vigentes em relação ao consumo de bebidas e direção;
- na Nova Zelândia, um estudo avaliou os riscos da condução noturna de veículos, considerando vários fatores, entre eles o álcool. Foi demonstrado que para os condutores com idade inferior a quarenta anos, o álcool contribui com quase metade do risco de acidentes noturnos;
- uma grande operação de fiscalização com bafômetros, realizada em dezoito países da Europa no mês de junho de 2008, mostrou que em média 1,7% dos europeus bebem acima do limite permitido antes de dirigir. A operação nas estradas

e cidades europeias foi realizada ao longo de uma semana, com 859 516 motoristas na Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Reino Unido, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Lituânia, Moldávia, Noruega, Romênia, Suécia e Suíça. O país que apresentou o maior índice de infratores foi a Moldávia, onde 19% dos motoristas estavam acima do limite vigente. A Suíça ficou em segundo lugar, com 6,65%, e o Reino Unido em terceiro, com 6%. No extremo oposto, os países escandinavos (Dinamarca, Noruega, Suécia e Finlândia) apresentaram o menor índice de infração. Na média, menos de 1% dos motoristas foram pegos dirigindo após ter bebido acima do nível permitido.

Quadro 1. Guia de consulta rápida.

- Quanto mais elevado o consumo médio de bebidas alcoólicas em uma comunidade, maior a prevalência de problemas relacionados ao álcool, com repercussão direta sobre a saúde pública e a segurança do trânsito.
- O consumo de bebidas alcoólicas, mesmo em baixas doses, acarreta alterações incompatíveis com a direção: falta de coordenação motora, diminuição da visão periférica, comprometimento da noção de distância e de velocidade. O álcool proporciona aos motoristas um falso senso de confiança, prejudicando habilidades como a atenção, a visão noturna, que diminui em cerca de 25%, e a capacidade de reação do condutor, que decresce em 30%.
- Um único episódio de consumo de bebidas já pode acarretar efeitos para os condutores, mesmo que o indivíduo não beba com frequência. Essa informação é particularmente importante para a população que bebe preferencialmente nos fins de semana, como os adolescentes e adultos jovens, que são as maiores vítimas de acidentes de trânsito.

- Episódios de abuso agudo de consumo de cinco ou mais doses de bebidas alcoólicas no sexo masculino, ou consumo de quatro ou mais doses por indivíduos do sexo feminino, em uma mesma ocasião (*binge drinking*) aumentam em dez vezes o risco de acidentes de trânsito.
- Não existem limites seguros de consumo de álcool para motoristas.
- Os problemas decorrentes do consumo de álcool entre condutores de veículos automotores são considerados um importante problema de saúde pública em todo o mundo.
- Em países como o Brasil, sem um mínimo controle social do álcool, com baixíssima fiscalização com bafômetros nas ruas e estradas, além de baixos preços e alta disponibilidade de vendas de bebidas alcoólicas em vários estabelecimentos (inclusive postos de gasolina), a situação é mais grave ainda: o álcool responde por pelo menos metade dos acidentes graves de trânsito.

2

LEGISLAÇÃO NACIONAL

NO BRASIL, A ATUAL SITUAÇÃO VIVIDA PELA POPULAÇÃO DAS ÁREAS urbanas em relação a problemas causados pelo trânsito de veículos pede a intervenção do Estado e dos organismos a ele vinculados. Essa questão, que hoje alcança proporções críticas, pode ser compreendida com a análise de fatos e eventos da história do trânsito no país, pontuando-se o momento em que o assunto entra na pauta de discussão dos dirigentes brasileiros.

Sabe-se que o primeiro automóvel chegou ao Brasil no ano de 1893 e que, nas décadas seguintes, poucos veículos automotores circulavam pelas vias brasileiras. A atuação das autoridades restringia-se à regulamentação do aspecto policial-burocrático do trânsito, como a emissão das licenças para dirigir ou para possuir veículos e o controle do pagamento de taxas e impostos referentes ao uso dos meios de transporte.

Na década de 1920, a frota de veículos no país começou a aumentar, passando por um significativo incremento após a II Guerra Mundial, durante o grande incentivo à industrialização no governo de Getúlio Vargas. Em decorrência da intensificação

da quantidade de veículos nas ruas brasileiras, fez-se necessária a formulação do primeiro Código de Trânsito do Brasil, instaurado pela Lei n. 3.671 de 25 de setembro de 1941. Esse primeiro código regulamentava o deslocamento de veículos e pessoas nas ruas e estradas brasileiras e estabelecia a criação de um Departamento de Trânsito em cada unidade federativa do país. Antes disso, alguns estados já possuíam órgãos que regulavam e vistoriavam o trânsito de veículos, mas não havia qualquer unificação legislativa em relação ao assunto. No ano de 1966, o primeiro código sofreu alterações e passou a ser denominado Código Nacional de Trânsito, permanecendo em vigor até a década de 1990, quando diversos estudos foram publicados indicando o aumento do número de vítimas fatais no trânsito em todo o território brasileiro. Um dado desse período é o aumento de 63% no número de mortes decorrentes de acidentes de trânsito, registrado entre os anos de 1977 e 1994.

Os números de acidentes de trânsito no país sugeriam que o código em vigor não era mais adequado, devido especialmente ao aumento da frota de veículos e ao desenvolvimento da tecnologia automotiva. Perante essa situação, a Presidência da República, no ano de 1993, encaminhou à Câmara dos Deputados um Projeto de Lei com o intuito de atualizar a legislação brasileira de trânsito. O projeto entrou em vigor em 22 de janeiro de 1998, como Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

O Atual Código de Trânsito Brasileiro

O Código de Trânsito Brasileiro, constituído por 341 artigos, define a estrutura do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, integrando órgãos federais, estaduais e municipais que regulamen-

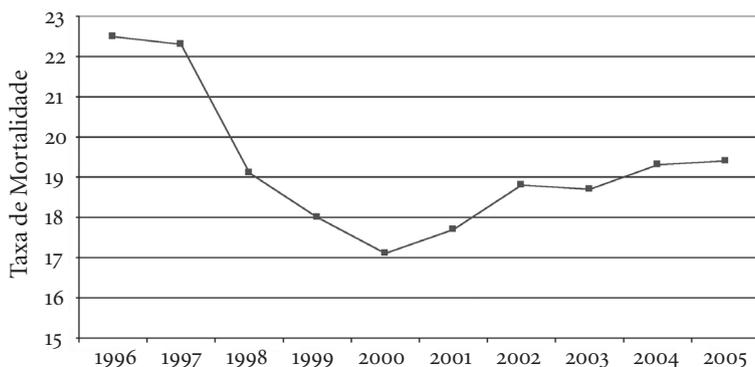
tam, organizam e fiscalizam o trânsito. Como órgão normativo e consultivo máximo dentro dessa estrutura está o Conselho Nacional de Trânsito – Contran, a quem compete estabelecer a Política Nacional de Trânsito. Submetidos ao Contran, atuam como órgãos normativos em âmbito estadual os Conselhos Estaduais de Trânsito – Cetran. A execução das regulamentações de trânsito é de responsabilidade do Departamento Nacional de Trânsito – Denatran, a que se submetem os Departamentos Estaduais de Trânsito – Detran – e as Diretorias de Trânsito, nos estados e municípios brasileiros, respectivamente.

No Brasil, de acordo com dados do Denatran, entre os anos de 1998 e 2005, ou seja, depois da instauração do novo Código, houve um aumento no número absoluto de acidentes causados por transportes terrestres. Para analisar esse dado, no entanto, é preciso considerar que, no mesmo período, houve também um aumento do número de veículos licenciados no país: 26 209 232 para cada mil habitantes em 1998, e 42 071 961 por mil habitantes no ano de 2005 (Koizumi & Mello Jorge, 2007). Levando-se em conta ainda que houve aumento na taxa populacional do país (outra variável presente nesse índice), percebe-se que a quantidade de veículos nas ruas e estradas aumentou significativamente, o que contribui de forma direta para que a probabilidade de acidentes no trânsito aumente, independente do rigor das leis.

Já a análise da taxa de mortes por acidentes de transporte terrestre, calculada e divulgada por meio do Subsistema de Informação sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde, permite uma melhor leitura dos efeitos da aplicação do novo código de trânsito, a partir de 1998. Esta taxa é calculada a partir da proporção entre óbitos causados por acidentes de trânsito com a população

no ano e local determinados. O gráfico a seguir indica a oscilação dessa taxa nos últimos anos, antes da entrada em vigor do código e naqueles que se seguiram à sua promulgação.

Gráfico 1. Taxa de mortalidade por acidente de trânsito terrestre no Brasil – 1996 a 2005.



Fonte: Koizumi & Mello Jorge, 2007.

Atualmente, o que se sabe é que os índices de mortes por envolvimento em acidentes de trânsito continuam sendo alarmantes, constituindo-se uma das principais causas externas (provocadas por intervenção humana direta) de óbitos no país (Datusus, 2008). Dados fornecidos pelo Sistema Único de Saúde – sus – indicam que o atendimento às vítimas do trânsito encontra-se entre os mais onerosos ao Estado, dentre os gastos com saúde. Números de 2004, por exemplo, mostram que o custo das hospitalizações por lesões provocadas por acidentes de trânsito era maior que o despendido com as internações necessárias para os cuidados das vítimas de todos os outros acidentes, violências e causas naturais em conjunto (Mello Jorge, 2004).

Outro dado preocupante é o fato de que a principal fatia da população vítima de acidentes de trânsito é a que se concentra entre 15 e 24 anos. Se, há cinco ou seis décadas, as epidemias e doenças infecciosas figuravam entre as principais causas de morte entre os jovens, hoje são fundamentalmente os acidentes de trânsito e os homicídios que ocupam esse lugar. No ano de 2005, por exemplo, o Ministério da Saúde registrou 45336 óbitos de jovens nessa faixa etária, incluindo todos os tipos de causas, tanto naturais como externas. Desse total, quase dois terços, ou mais precisamente 61,3%, ocorreram por causas consideradas violentas, isto é, ocasionadas por acidentes de transporte, homicídios ou suicídios (Waiselfisz, 2007). No mesmo ano, os acidentes de trânsito se apresentaram como a segunda maior causa de mortalidade juvenil, sendo menos frequentes apenas que os casos de homicídio, fato que já vinha se mostrando evidente em levantamentos anteriores. Em 2001, 6701 jovens morreram em decorrência desses acidentes, número que em 2003 sofreu um aumento de 11,8% e progrediu em mais 8,6% no ano de 2005 (Waiselfisz, 2007).

O Código de Trânsito e o Dirigir Alcoolizado

O Código de Trânsito Brasileiro (Lei n. 9.503/97) apresentou importantes alterações à regulamentação do trânsito em relação ao uso de bebidas alcoólicas, fazendo referência ao tema tanto na descrição das infrações administrativas como na dos crimes de trânsito.

A nova lei define como infração gravíssima “dirigir sob a influência de álcool, em nível superior a seis decigramas por litro de sangue (0,6 dg/l), ou de qualquer substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica” (Lei n. 9.503/97, xv, art. 165), e também reduz o índice de alcoolemia permitido aos

motoristas. A infração teria como pena, além da pontuação da carteira de habilitação do motorista em sete pontos, o pagamento de multa, podendo-se, na reincidência, suspender do motorista o direito de dirigir.

Para que a pena possa ser aplicada, entretanto, é necessário que existam provas testemunhais ou materiais da ocorrência do fato, dando-se maior credibilidade para as segundas. Em função disso, fica prescrito no artigo 277 que: “todo condutor de veículo automotor envolvido em acidente de trânsito ou que for alvo de fiscalização de trânsito, sob suspeita de haver excedido os limites previstos no artigo anterior, será submetido a testes de alcoolemia, exames clínicos, perícia, ou outro exame que, por meios técnicos ou científicos em aparelhos homologados pelo Contran, permitam certificar seu estado” (Lei n. 9.503/97, XVII, art. 277). Já o artigo 306 descreve como crime de trânsito “conduzir veículo automotor, na via pública, sob a influência de álcool ou substância de efeitos análogos, expondo a dano potencial a incolumidade de outrem” (Lei n. 9.503/97, XIX, art. 306).

De forma diferente dos casos de infração, os crimes de trânsito são julgados de acordo com as normas gerais do Código Penal e do Código do Processo Penal, podendo corresponder à pena de detenção de seis meses a quatro anos, dependendo do crime. No caso do artigo 306, o CTB define como pena “detenção de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor” (Lei n. 9.503/97, XIX, art. 306).

É importante explicitar que o que difere a infração (descrita no artigo 165) do crime de trânsito (estipulado pelo artigo 306) não é a concentração de álcool no sangue do motorista, mas sim

a maior potencialidade de causar danos a outras pessoas atribuível aos sintomas provenientes da ingestão de álcool ou do uso de outra substância que o indivíduo apresenta (Souza, 2001). Conforme aponta Mattedi (2005), o teste de alcoolemia, por si só, não é suficiente para o diagnóstico da embriaguez, sendo necessários exames clínicos, baseados, primordialmente, na “observação de manifestações comuns”.

As alterações no Código, em especial a redução da taxa de alcoolemia permitida e a caracterização do dirigir embriagado oferecendo risco como crime, apontaram na direção de um endurecimento da Lei, na tentativa de reduzir a frequência de motoristas dirigindo alcoolizados e, conseqüentemente, o número de acidentes causados por estes. Todavia, entre os anos de 1998 e 2005, o uso de álcool continuou associado às principais causas de acidentes de trânsito, o que tem levado os órgãos legisladores a determinar novas resoluções cada vez menos tolerantes em relação ao uso de álcool por condutores de veículos.

Alterações Recentes no Código

A mais recente das medidas que buscam diminuir os problemas relacionados ao uso de álcool por condutores de veículos foi a Lei n. 11.705, sancionada em 19 de junho de 2008, pela Presidência da República. A nova Lei alterou o Código de Trânsito Brasileiro, “com a finalidade de estabelecer alcoolemia o (zero) e impor penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool”, e também obrigou “os estabelecimentos comerciais em que se vendem ou oferecem bebidas alcoólicas a estampar, no recinto, aviso de que constitui crime dirigir sob a influência de álcool” (Lei n. 11.705/08, art. 1.)

Uma das alterações impostas por essa lei refere-se à redação do artigo 276 do Código, que determinava 0,06% como a concentração máxima de álcool no sangue permitida, e que agora passa a ser “qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165 deste Código” (Lei n. 11.705/08, artigo 5).

De acordo com a nova lei de junho de 2008, a infração de trânsito continua sendo classificada como falta “gravíssima”, que determina a manutenção da multa como pena. No entanto, se anteriormente era prevista “suspensão do direito de dirigir” durante um a doze meses para primários e durante 6 a 24 meses para aqueles que reincidissem na infração dentro do período de um ano, já agora, após a instauração da lei, é prevista para todos os casos de infração primária uma sanção fixa de doze meses de suspensão do direito de dirigir, enquanto que o motorista reincidente terá a habilitação cancelada, no prazo de um ano após o cumprimento da penalidade (Cabette, 2008).

Dirigir com “concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas, ou sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência” (Lei n. 11.705/08, art. 5), que antes caracterizava infração, após a instauração da nova Lei passa a constituir-se como crime e submete o condutor ao Código Penal Brasileiro. Com essas alterações, observa-se que agora não é mais necessário que o motorista ofereça risco concreto aos demais transeuntes: o fato de apresentar uma taxa de alcoolemia superior a 0,06% já caracteriza o crime. Porém, o uso de uma medida objetiva para identificar o crime aponta para a severidade da lei e tem sido alvo de polêmica no meio jurídico.

As discussões em torno da Lei, tanto no meio jurídico, quanto nos meios de comunicação em massa, referem-se principalmente à obrigação em se submeter o condutor a exame que comprove a presença de álcool no sangue, acrescentada pelo inciso 3º ao artigo 277 do CTB. Esse inciso passa a determinar que “serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas estabelecidas no art. 165 [...] ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos” (Lei n. 11.705/08, art. 5) para avaliação do estado de embriaguez. Alguns advogados argumentam que essa alteração é inconstitucional, tendo em vista a Convenção Americana de Direitos Humanos, assinada também pelo Brasil, que estabelece como direito de toda pessoa acusada de delito não ser obrigada a depor contra si mesma ou confessar-se culpada, o que consagra o princípio de que ninguém é obrigado a produzir provas contra si mesmo (Marcão, 2008).

Segundo o princípio apontado anteriormente, o motorista que fosse solicitado pela polícia a fazer o teste do bafômetro, por exemplo, poderia recusar-se, impedindo a criação de provas materiais que comprovassem sua embriaguez. Com a nova lei, o que ocorre é que caso se negue a fazer o teste, o motorista é obrigado a acompanhar o policial até a delegacia e responder processo por infração ao artigo 267 do Código de Trânsito.

Após a instauração da Lei aumentou também a fiscalização dos condutores por parte da Polícia Militar, em especial durante as madrugadas, período em que ocorre a maior parte dos acidentes provocados por uso de álcool. Acredita-se que essa prática, que resulta no aumento da probabilidade de um motorista ser flagrado dirigindo sob o efeito de álcool e, conseqüentemente, ser punido, iniba o comportamento dos condutores de dirigir após consumirem bebidas alcoólicas ou outras substâncias com efeitos

similares. Na prática, os fiscais não submetem à penalidade os motoristas que apresentem alcoolemia de até 0,02%, e que não estejam dirigindo de forma a apresentar qualquer risco de acidente, uma vez que esse limite pode ser obtido pelo uso de produtos como antissépticos bucais ou pelo consumo de sobremesas que incluam bebidas alcoólicas em sua composição.

Ainda são poucos os dados provenientes de pesquisas realizadas com amostras confiáveis a respeito dos efeitos que a nova Lei tem causado no trânsito brasileiro. No entanto, diversos jornais e revistas têm realizado entrevistas com motoristas, em especial nas capitais brasileiras, que apontam para uma alteração nos hábitos dessas pessoas em relação ao consumo de bebidas alcoólicas e dirigir, após a sanção da Lei, apelidada pela mídia como Lei Seca. Um exemplo desse novo comportamento são os amigos que passaram a eleger um membro do grupo que não consumirá nenhum tipo de bebida alcoólica durante a noite para ser o motorista de todos na volta para casa.

É interessante ressaltar que duas variáveis parecem determinar as mudanças de comportamento dos brasileiros e os números que vêm se apresentando. Um índice de tolerância “zero” é facilmente medido pelo motorista – basta abster-se totalmente do álcool antes de dirigir, enquanto o índice anterior não era de fácil previsão e muitas vezes o motorista o ultrapassava sem perceber. Outro aspecto que certamente favoreceu o respeito à nova lei é o aumento da percepção de fiscalização. A mídia tem divulgado inúmeras manchetes sobre o assunto envolvendo a população na discussão e tomada de consciência da questão.

O número de flagrantes de embriaguez nas estradas federais, desde que a Lei passou a vigorar, aumentou em 78,5% em com-

paração ao mesmo período no ano passado (Braga & Rope, 2008, agosto 21). Em relação ao número de motoristas que se recusou a fazer o teste do bafômetro, a Polícia Rodoviária Federal revelou um índice de 18%, o mesmo percentual de recusa encontrado antes da aplicação da nova lei. Esse grupo de dados sugere a efetividade das novas medidas na solução a questões que relacionam trânsito e consumo de bebidas alcoólicas.

Cabe afirmar, entretanto, que essas alterações na legislação de trânsito são apenas parte das ações que podem ser realizadas a fim de alterar hábitos da população que trazem riscos à saúde. Políticas públicas em outras áreas, como, por exemplo, na regulamentação da publicidade sobre álcool e na implementação de programas de saúde e educação, podem também constituir-se como elementos importantes que contribuam para a modificação do cenário atual.

Quadro 1. Guia de consulta rápida.

- Grande parte dos acidentes de trânsito tem suas causas relacionadas ao uso de bebidas alcoólicas, fato que tem levado as autoridades a promover alterações na legislação de trânsito do país, implantando medidas mais rígidas em relação a condutores que dirijam após o uso de álcool.
- O consumo de álcool e os problemas de trânsito decorrentes disso são abordados pela legislação brasileira com mais ênfase a partir das proposições do Código de Trânsito Brasileiro, em vigor desde 1998.
- O uso de bebidas alcoólicas pelos condutores tem novo tratamento a partir da Lei n. 11.705/08. A nova Lei altera o Código de Trânsito reduzindo a zero a concentração de álcool por litro de sangue permitida aos motoristas. A partir daí, surgem as primeiras repercussões na opinião pública e no trânsito brasileiro.

3.

NÚMEROS DA SITUAÇÃO ATUAL NO BRASIL: PESQUISA NACIONAL DO BEBER E DIRIGIR

A PESQUISA NACIONAL DO BEBER E DIRIGIR É UMA PESQUISA DE âmbito nacional, realizada entre janeiro de 2006 e março de 2008, anteriormente à Lei Seca, e teve como objetivo fazer um levantamento sobre a frequência da combinação entre beber e dirigir e o comportamento dos motoristas no trânsito. No total, foram abordados 6356 veículos automotores (carros, caminhões e/ou motos) em horários pré-estabelecidos e em pontos de checagem onde eram parados sem prejudicar o trânsito. As cidades pesquisadas foram São Paulo (SP), Santos (SP), Diadema (SP), Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES) e o levantamento com os motoristas pelas localidades deu-se da seguinte forma:

- 2500 condutores em São Paulo;
- 1000 veículos parados em Belo Horizonte;
- 1410 motoristas entrevistados em Santos;
- 1000 carros e/ou motos pesquisados em Diadema;
- 590 motoristas abordados em Vitória.

População Estudada e Objetivos da Pesquisa

As cidades estudadas aceitaram voluntariamente participar desse levantamento, com a valiosa participação e interesse das Prefeituras de cada localidade, bem como da Polícia Militar, da Guarda Civil Metropolitana e de demais órgãos ligados diretamente ao trânsito local. Pesquisadores da Uniad-Unifesp acompanharam o estudo em cada uma das cidades, destacando-se também a colaboração de professores e alunos das universidades locais. A escolha dessas cidades deveu-se, portanto, ao interesse de cada uma delas em levantar a frequência real da associação de bebidas alcoólicas e condução de veículos automotores em suas respectivas comunidades.

A pesquisa dividiu-se em duas fases: resposta ao questionário e aplicação de bafômetros. Os condutores pesquisados poderiam, de acordo com a sua vontade, participar ou não de cada uma das etapas. Os resultados das taxas de recusa alcançaram aproximadamente um quarto dos pesquisados: dos 6 356 motoristas pesquisados, um total de 4 661 (75,6%) dos participantes concordou em ter seus níveis de álcool avaliados por bafômetros ativos (que exigem que o condutor assopre) e por bafômetros passivos (que captam o ar expirado mediante uma bomba de sucção acionada pelo pesquisador e não precisam que o motorista assopre), enquanto 1 695 motoristas (26,7%) se recusaram. É possível, diante dessas taxas de recusa (26,7%), supor que os resultados elevados apresentados por esse levantamento pudessem até ser mais expressivos caso a pesquisa fosse obrigatória, já que vários motoristas que se recusaram a participar do estudo apresentavam evidentes sinais de embriaguez.

Metodologia e Tipos de Bafômetros Utilizados

A Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir baseou-se na metodologia de levantamentos internacionais do dirigir alcoolizado em ruas e estradas, conhecidos como pontos de fiscalização de sobriedade (*sobriety checkpoints*), largamente utilizados em pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Austrália e em países europeus (Voas *et al.*, 1996). Também contou com a supervisão de profissionais do *Pacific Institute for Research and Evaluation* – PIRE, uma organização americana voltada para a promoção e avaliação de estudos nas áreas de saúde e segurança pública.

A pesquisa dividiu-se em duas fases distintas. A primeira com o propósito de estabelecer um retrato transversal e panorâmico da situação atual referente ao beber e dirigir nas cidades escolhidas, realizada em um cenário da legislação nacional antes da Lei 11.705, que efetivamente passou a aplicar uma fiscalização com bafômetros de uma forma mais contundente. O objetivo da segunda fase foi propor intervenções comunitárias e avaliar a efetividade da Lei 11.705 através da repetição da pesquisa. Inicialmente, os motoristas eram parados pelos policiais para observação das medidas de segurança e, na sequência, o entrevistador explicava o motivo da pesquisa. Os motoristas que concordassem em participar assinavam um termo de consentimento e respondiam a um questionário sem identificação nominal, com doze perguntas. O procedimento seguinte era desviar o veículo para o ponto de verificação, em um local distante dos policiais que dirigiam o tráfego. Na segunda parte da pesquisa, eram aplicados os testes com dois tipos de bafômetros (Figura 1), assegurando aos condutores que os resultados aferidos não seriam compartilhados com a Polícia Militar.

Em relação aos motoristas encontrados com níveis alcoólicos acima do permitido pela lei, seguiram-se os cuidados tomados em estudos internacionais similares: sugestão para a troca de condutor se houvesse outro passageiro habilitado e em melhores condições que o motorista; oferta de alimento e água ao motorista enquanto aguardasse o nível de álcool no sangue diminuir; solicitação que outra pessoa viesse até o local retirar o veículo.

Também os aspectos éticos em relação aos participantes desses estudos foram amplamente considerados. Aos motoristas, foi garantido o anonimato e a confidencialidade dos resultados obtidos, bem como assegurado o caráter voluntário da participação na pesquisa. Reservou-se ao motorista o direito de não responder ao questionário ou desistir de participar a qualquer momento das pesquisas, sem prejuízos de qualquer natureza. As pesquisas foram conduzidas dentro dos padrões da Declaração de Helsinki e foram submetidas e aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo.

Em relação à metodologia utilizada na Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir, os principais aspectos são:

- dias de pesquisa: sextas-feiras e sábados no período noturno e nos domingos à tarde;
- número de veículos abordados: de setenta a cem veículos em quatro horas;
- equipe de trabalho: um ou mais efetivos da Polícia Militar e da Guarda Civil Municipal, entidades ligadas ao controle do trânsito e pelo menos cinco entrevistadores (professores e alunos universitários);
- período: dois anos de pesquisa, de 2 de janeiro de 2006 a março de 2008;

- método de escolha do veículo: aleatório;
- etapas: resposta ao questionário e aplicação dos bafômetros ativos e passivos. Termo de consentimento;
- tempo de duração da pesquisa: cinco minutos, em média;
- análise estatística: foi realizada uma análise descritiva através de medidas-resumo (média, mediana, mínimo, máximo, desvio padrão) a fim de determinar o perfil da amostra estudada;
- distribuição de folheto informativo sobre prevenção de acidentes relacionados ao álcool.

Figura 1. Tipos de bafômetro utilizados.

A presente pesquisa também tinha como outros objetivos testar a aplicabilidade, confiabilidade e aceitabilidade dos bafômetros na coleta de dados. Esses instrumentos mostraram-se de

fácil e rápida aplicação e seus índices de recusas no geral foram de 26,7%, ainda consideravelmente menores quando utilizados só os bafômetros passivos (recusa de 15%). Quanto à confiabilidade, os resultados apresentados em ambos os bafômetros foram similares, exceto quando o bafômetro passivo captava o álcool presente em alguns diluentes de perfumes dos condutores, fato facilmente constatado também pelo olfato dos pesquisadores. É importante apontar que os resultados dos bafômetros também foram semelhantes ao autorrelato dos motoristas quando perguntados sobre seu consumo de álcool no dia da pesquisa.

Resultados nas Diferentes Cidades

Os resultados obtidos nas cinco cidades pesquisadas estão representados nas duas tabelas a seguir: a Tabela 1 relata o número de condutores abordados e quantos se recusaram a participar; a Tabela 2 mostra os dados referentes a todos os motoristas que concordaram em participar da pesquisa.

Tabela 1. Prevalência do beber e dirigir: resultados.

	Motoristas abordados	Recusas frequência	Recusas %	Bafômetro Frequência
Diadema	1 000	150	15%	850
Belo Horizonte	1 000	421	42,1%	579
Santos	1 256	295	23,4%	962
Vitória	590	220	37,3%	370
São Paulo	2 510	609	24,3%	1 901
Total	6 356	1 695	26,7%	4 661

Fonte: Sérgio Duailibi, Ronaldo Laranjeira *et al.* 2007.

Na Tabela 2 temos os dados referentes a todos os motoristas que concordaram em participar da pesquisa nas cinco cidades. Como a pesquisa não era obrigatória, os dados da tabela podem até mesmo ser inferiores aos reais.

Tabela 2. Prevalência do beber e dirigir: resultados.

	0 a 0,2 g/l		0,3 a 0,5		0,6 ou mais	
	N = 4054	n ^a	% ^a	n ^b	% ^b	n ^c
Diadema 850	649	76,4	36	4,2	165	19,4
Belo Horizonte 579	358	62	107	18,4	114	19,6
Santos 354	227	64,1	60	17	67	18,9
Vitória 370	216	58,4	97	23,7	57	17,9
São Paulo 1901	1372	72,2	148	7,8	381	20

Legenda: ^a. casos em que não havia indícios da presença de álcool no bafômetro; ^b. casos em que havia a presença de álcool no bafômetro, porém ainda dentro dos limites legais; ^c. casos em que a presença de álcool estava acima dos limites legais.

Fonte: Sérgio Duailibi e Ronaldo Laranjeira, 2006/2007.

Em Diadema (SP), dos 1000 motoristas abordados, 850 aceitaram participar (85%) e submeteram-se aos bafômetros ativos e passivos. Dessa amostra, um total de 165 (19,4%) estava com níveis de álcool no ar expirado acima de 0,6 g/l. Outros 36 (4,2%) tinham nível de álcool positivo e inferior a 0,6 g/l.

Em Santos (SP), dos 1256 motoristas parados pelos agentes de trânsito, 962 (76,6%) aceitaram participar da pesquisa. Desta

amostra, 182 condutores (18,9%) apresentavam-se com índices acima de 0,6 g/l. Outros 164 (17%) tinham nível de álcool inferior a 0,6 g/l.

Em Belo Horizonte (MG), dos 1000 condutores abordados, um total de 579 (57,9%), aceitou ser submetidos aos bafômetros. Foi uma taxa alta de recusas à participação. Da amostra pesquisada, obtivemos 114 condutores (19,6%) com níveis de álcool no ar expirado acima de 0,6 g/l. Outros 107 (18,4%) tinham algum nível de álcool no sangue, porém inferior a 0,6 g/l.

Em Vitória (ES), dos 590 motoristas pesquisados, os resultados apontaram que 370 pesquisados (62,7%) aceitaram participar submetendo-se aos bafômetros ativos. Desta amostra, um total de 57 (15,4%) estava com níveis de álcool no ar expirado acima dos limites permitidos pelo Código de Trânsito Brasileiro. Outros 97 (26,2%) tinham algum nível de álcool no sangue.

*Comparativo da Pesquisa Beber e Dirigir em São Paulo (SP),
antes e depois da Lei 11.705 (2009)*

Na cidade de São Paulo foram feitas pesquisas comparativas antes e após a Lei Seca, respectivamente em 2007 e 2009. Dessa forma, foi possível comparar o impacto da Lei n. 11.705 em relação ao número de motoristas dirigindo sob a influência de bebidas alcoólicas.

Os objetivos na pesquisa em São Paulo foram:

- realizar levantamento de dados referentes ao comportamento e a frequência do beber e dirigir em condutores de veículos em vias públicas da cidade de São Paulo (nos bairros de Vila Madalena, Itaim Bibi, Interlagos, Santana e Tatuapé);

- comparar os índices obtidos antes (2007) e após a nova lei (2009).



Figura 2. Fotos da Pesquisa de 2009 em São Paulo – SP.

Os principais resultados obtidos podem ser conferidos nas tabelas a seguir, que representam o número total de motoristas abordados no trânsito das vias anteriormente mencionadas em São Paulo nos anos de 2007 e de 2009, comparativamente. Na Tabela 1, o número total de motoristas entrevistados reflete o número de carros abordados pelos policiais; a segunda linha destaca as recusas em participar da pesquisa (questionário e bafômetros). A Tabela 2 mostra, nos dois anos, os resultados obtidos por bafômetro nos motoristas que aceitaram participar da pesquisa.

Tabela 1. Número total de entrevistas e recusas.

São Paulo (SP)	Ano 2007	Ano 2009
Entrevistados	2 510	2 077
Recusas	609 (24,3%)	357 (17,2%)
Total	1 901	1 720

Tabela 2. Resultados comparativos.

São Paulo (SP)	Ano 2007 (n = 1901)	Ano 2009 (n = 1720)
0,0 g/l	1 372 (72,2%)	1 352 (78,6%)
0,1 a 0,2 g/l	62 (3,3%)	83 (4,8%)
0,3 a 0,6 g/l	86 (4,5%)	80 (4,7%)
Acima de 0,6 g/l	381 (20%)	205 (11,9%)

Tabela 3. Resultados e conclusões.

RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Comparando o ano de 2007 com 2009 (pós “lei seca”), tivemos uma queda de 32% dos motoristas pesquisados dirigindo acima dos limites legais. • Em 2009, houve um aumento do número de mulheres (aumento de 20%) e de motoristas de faixa etária entre 31-40 anos (aumento de 25%) com positividade nos testes do bafômetro, comparando-se com o ano de 2007. • A maior prevalência de positividade nas duas pesquisas: sexo masculino, solteiros, na faixa de 18 a 30 anos. • A amostra dos condutores com alcoolemia positiva não estava visivelmente intoxicada.
CONCLUSÃO DOS DADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Parcela significativa de motoristas que circulam com níveis de álcool elevado nos fins de semana. • Queda nos índices (em torno de 32%). Necessidade de persistência na fiscalização.

*cont.*CONCLUSÃO DOS DADOS

A prevalência dos motoristas que estavam dirigindo intoxicados caiu, porém, ainda é cerca de cinco vezes maior que a encontrada em pesquisas semelhantes na Europa, EUA e Oceania.

- Analisamos situações locais que provavelmente refletem uma realidade nacional.

Fonte: Sérgio Duailibi e Ronaldo Laranjeira, 2009.

Resultados Anteriores à Lei Seca

Os resultados (Figura 3) referentes ao período anterior à Lei Seca apontaram que um total de 899 (19,3%), dos 4 661 condutores de veículos estudados que aceitaram ser submetidos aos bafômetros ativos e/ou passivos, tinha níveis alcoólicos acima dos permitidos pela legislação vigente. Também foi constatado que 552 motoristas (11,8%), dos 4 661 pesquisados nos bafômetros, apresentavam pelo menos algum traço de álcool no ar expirado.

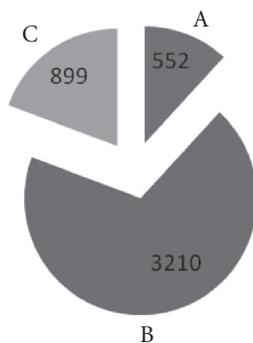


Figura 3. Resultados Gerais Obtidos nas Cidades Pesquisadas.

- A. Positividade de 0,1 g/l até 0,5 g/l: 12% (552);
 B. sem indícios de álcool no bafômetro: 69% (3 210);
 C. acima de 0,6 g/l: 19% (899).

*Comparações com Resultados de Pesquisas
Semelhantes em Outros Países*

Os dados obtidos nesta pesquisa apresentam-se, em média, cinco a seis vezes mais elevados que os obtidos em pesquisas semelhantes nos Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia ou em países europeus. Nos Estados Unidos, por exemplo, realizaram-se dois grandes levantamentos nacionais, confrontando os dados obtidos em uma grande pesquisa de metodologia semelhante, e o resultado obtido foi uma taxa de prevalência do beber e dirigir, nos anos de 1991-1992, de 3,7% dos motoristas pesquisados, e de 2,9% em 2001-2002. Nessas pesquisas, com intervalos de dez anos, observou-se uma queda de 22% na prevalência, refletindo os esforços continuados de intervenções e prevenções no campo do beber e dirigir, sob a pressão de ONGs, especialmente a americana MADD's (Mães Contra Motoristas Bêbados), para a adoção de uma política de tolerância zero para o álcool no trânsito.

Quadro 1. Guia de consulta rápida.

- Em uma análise mais apurada avaliando as prováveis causas para a elevada frequência nacional de motoristas alcoolizados nas cidades e rodovias brasileiras (valores cinco a seis vezes maiores que em pesquisas semelhantes em outros países), é possível levantar alguns aspectos significativos:

1. a falta de uma pressão social para uma mudança neste quadro atual de elevado número de óbitos e acidentes nas estradas, onde o álcool não está presente somente no tanque de combustível;
2. a deficiência na fiscalização com bafômetros na maioria das cidades brasileiras;
3. a elevada oferta de bebidas alcoólicas a preços baixos em inúmeras

ros estabelecimentos. Esta fácil acessibilidade é um dos fatores que levam a um aumento do consumo de bebidas.

- Com a percepção de que nenhuma política é efetiva a menos que adequadamente fiscalizada, um estudo nacional apontou que especialistas de trânsito foram unânimes em afirmar que dificilmente poderia haver melhora na situação do beber e dirigir sem a aplicação de multas e fiscalização adequadas. O que funciona efetivamente é a certeza de que determinada infração será punida. Isso sim muda o comportamento dos motoristas: beber *ou* dirigir... Foi desta forma que países europeus e da Oceania, cuja legislação permite entre três a oito decigramas de álcool por litro de sangue, conseguiram apresentar uma expressiva queda nos índices de acidentes nas décadas de 1980 e 1990. Leis rigorosas, associadas a uma fiscalização rígida e mudanças nas normas sociais, contribuíram para esse progresso.
- Na grande maioria desses países foi possível estabelecer uma relação inversamente proporcional entre fiscalização com bafômetros e acidentes de trânsito relacionados ao álcool: quando a fiscalização com testes respiratórios intensificou-se, o número de acidentes com motoristas alcoolizados diminuiu proporcionalmente. Já nas comunidades onde os postos de fiscalização com bafômetros são realizados semanalmente, há uma redução de cerca de 20% dos acidentes fatais relacionados ao álcool, sendo, por isso, exatamente uma das medidas mais eficazes para se reduzir este tipo de ocorrência, segundo a oms.
- É fato também que o comportamento de beber e dirigir só se sustenta quando em consonância com as normas culturais vigentes em uma comunidade. À falta de restrições, as propagandas de bebidas alcoólicas nos meios de comunicação se tornam eficientes no propósito de seduzir o público, principalmente o jovem, mesmo que citando, inocuamente, reiteradas vezes o bordão “se beber, não dirija”. Ou seja, os valores que imperam na sociedade ainda são os

dos *lobbies* das indústrias de bebidas alcoólicas e o descontrole social em relação ao consumo elevado do álcool a baixos preços e amplamente disponível nos mais variados ambientes, de maneira a banalizar o seu consumo e permitir a tolerância em relação à transgressão legal.

4

CARACTERÍSTICAS DOS PESQUISADOS QUANTO AO COMPORTAMENTO DO MOTORISTA APÓS BEBER

Dados Sociodemográficos dos Pesquisados

NESTES DOIS ANOS DE PESQUISA, 6 356 CONDUTORES FORAM entrevistados, dos quais 5 250 responderam ao questionário (Anexo 1. Questionário da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir) com perguntas relativas ao comportamento dos motoristas após beber, questões sociodemográficas, opiniões dos motoristas quanto à legislação atual e dados sobre o padrão de consumo de bebidas alcoólicas.

Os dados socioeconômicos e demográficos de toda a população pesquisada estão demonstrados nas Tabelas a seguir, numeradas de 1 a 6: distribuição por gênero, por faixa etária, estado civil, grau de escolaridade, tipo de ocupação e renda familiar. Nota-se que o sexo masculino foi preponderante na amostra (68,4%) e que a maioria dos participantes tinha entre vinte e cinquenta anos. Quanto ao estado civil, a maior parte era solteira e cursou pelo menos até o ensino médio. Boa parte dos pesquisados da amostra tinha emprego formal (31,2%) e grande parte (53,3%) relatou uma renda familiar de quatro a sete salários mínimos.

Em relação aos dados referentes à população com resultados positivos quanto à presença de álcool nos bafômetros, a positividade foi esmagadoramente maior na população masculina (88,2%), solteira (77,9%), com renda familiar entre quatro a sete salários mínimos (59,3%) e idade inferior a trinta anos (79,5%).

Tabela 1. Distribuição por gênero.

Sexo	Total de entrevistados	%
masculino	3 594	68,4
feminino	1 656	31,6
Total	5 250	100

Tabela 2. Distribuição etária.

Faixa etária	Total de entrevistados	%
18 e 19 anos	394	7,5
20 a 30 anos	1 381	26,3
31 a 40 anos	1 333	25,4
41 a 50 anos	1 181	22,5
51 ou mais	961	18,3
Total	5 250	100

Tabela 3. Estado civil.

Tipo	Total de entrevistados	%
solteiro(a)	2 436	46,4
casado(a)	2 058	39,2
amasiado(a)	89	1,7
desquitado(a)/divorciado(a)/ separado(a)	483	9,2
viúvo(a)	184	3,5
Total	5 250	100

Tabela 4. Grau de escolaridade.

Graduação	Total de entrevistados	%
analfabeto	07	0,1
ensino fundamental	331	6,3
ensino médio	1 879	35,8
superior incompleto	1 386	26,4
superior completo	1 648	31,4
Total	5 250	100

Tabela 5. Tipo de ocupação.

Situação	Total de entrevistados	%
emprego formal	1 638	31,2
emprego informal	1 071	20,4
profissional liberal	1 386	26,4
desempregado	236	4,5
estudante	751	14,3
aposentado	168	3,2
Total	5 250	100

Tabela 6. Renda familiar.

Renda em salários mínimos	Total de entrevistados	%
menos de 1 salário	89	1,7
de 1 a 3 salários	693	13,2
de 4 a 7 salários	2 798	53,3
mais de 8 salários	1 670	31,8
Total	5 250	100

Dados Referentes ao Comportamento dos Motoristas quanto ao Padrão de Consumo de Bebidas Alcoólicas

A Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir referenciou também dados relativos ao comportamento dos condutores entrevistados quanto ao padrão de consumo de bebidas alcoólicas, expressos nas tabelas a seguir, numeradas de 7 a 10.

Entre os pesquisados, uma amostra de 17,2% respondeu nunca ter utilizado qualquer tipo de bebida alcoólica (Tabela 7). Quando perguntados sobre o uso de bebidas no dia da pesquisa (Tabela 8), um total de 21,3% dos motoristas admitiu seu consumo. Na Tabela 9, observam-se os dados referentes ao padrão de consumo semanal dos condutores entrevistados e a Tabela 10 demonstra as estatísticas quanto ao tipo de bebida utilizada. Note-se (Figura 1) que a maioria opta pela cerveja (39%), seguida por vinho ou champanhe (20%), cachaça ou pinga (19%) e bebidas *ice* (13%).

Tabela 7. Faz uso de bebida alcoólica?

Resposta	Total de entrevistados	%
sim	4 095	78
não	1 155	22
Total	5 250	100

Tabela 8. Ingeriu alguma bebida alcoólica hoje (dia da pesquisa)?

Resposta	Total de entrevistados	%
sim	1 118	21,3
não	4 132	78,7
Total	5 250	100

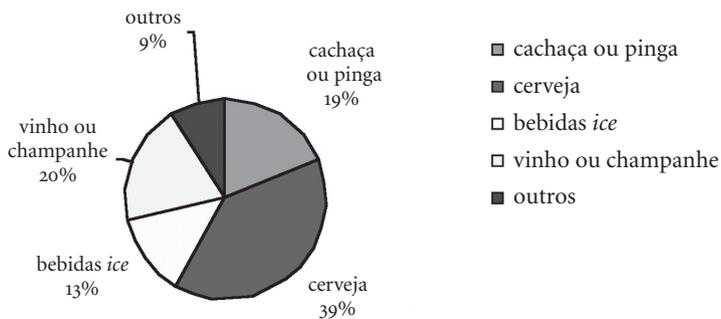
Tabela 9. Quantas vezes por semana ocorre ingestão de bebidas alcoólicas?

Resposta	Total de entrevistados	%
nenhuma	2 867	54,6
1-2 vezes	2 021	38,5
3-4 vezes	215	4,1
5-7 vezes	89	1,7
mais de 8 vezes	58	1,1
Total	5 250	100

Tabela 10. Tipo de bebida preferida.

Tipo de bebida	Total de entrevistados	%
cachaça ou pinga	998	19%
cerveja	2 047	39%
bebidas <i>ice</i>	683	13%
vinho ou champanhe	1 050	20%
outros	472	9%
Total	5 250	100%

Figura 1. Tipo de bebida preferida



*Dados Referentes ao Comportamento
do Motorista após Beber*

O comportamento do condutor entrevistado após beber também foi referenciado (Tabela 11), a partir de questionário sobre qual sua atitude ao sair de um bar ou uma festa após terem bebido demais. A Tabela 11 mostra que um total de 33% dos entrevistados respondeu não beber na ocasião em que tivesse de dirigir posteriormente. A alternativa de dirigir bem devagar foi escolhida por 17% dos pesquisados e para 9,4% a melhor escolha seria aguardar algum tempo para dirigir. Um total de 19,4% prefere dirigir, mesmo após ter bebido, pois considera que a bebida não atrapalha sua capacidade de dirigir, ou até que a bebida faça com que dirijam melhor. Uma parcela de 4,3% diz acreditar que ingerir café após a bebida mantenha a capacidade de conduzir o veículo, anulando o efeito do álcool.

A escolha de 8,7% dos entrevistados foi optar por entregar o veículo a outra pessoa que não tenha bebido ou que tenha bebido menos; e 8,2% dos motoristas optaram por não dirigir, escolhendo alguma alternativa, como pegar um táxi.

Somando-se as alternativas razoáveis nas situações em que o condutor do veículo poderá ser exposto ao uso de bebidas alcoólicas e analisando os resultados estatísticos, a Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir permite o estabelecimento das seguintes conclusões:

- uma parcela de 49,3% dos entrevistados (2588 motoristas) adota medidas preventivas em relação aos problemas na condução de veículos após o consumo de bebidas alcoólicas. São motoristas que não dirigem após beber, voltam de táxi para casa ou entregam o veículo para outra pessoa habilitada conduzir;

- um total de 9,4% dos condutores (494 pesquisados) adota a medida de aguardar um tempo antes de dirigir;
- por volta de 41,3% dos entrevistados (2 168 motoristas) mantêm a decisão de dirigir depois de beber, baseados em opiniões temerárias: 4,4% dos condutores consideram que dirigem melhor quando bebem; 15,6% afirmam que a bebida não atrapalha sua condução; 4,3% acreditam que tomar café restaura plenamente as condições para dirigir; 17% dirigem bem devagar, considerando o procedimento uma estratégia razoável e ignorando os prejuízos causados pelo consumo de álcool na coordenação motora, na visão periférica, nos reflexos e na capacidade de atenção.

Tabela 11. Comportamento do motorista em ocasiões em que tenha bebido e precise dirigir.

Comportamento quanto à condução do veículo após ter bebido	Total de entrevistados	%
Dirige após tomar café	226	4,3
Dirige, pois não considera que a bebida atrapalhe	819	15,6
Não dirige, pega um táxi	430	8,2
Dirige porque considera que dirige melhor quando bebe	231	4,4
Dirige bem devagar	893	17,0
Espera um tempo até melhorar e depois dirige	494	9,4
Não bebe	1 732	33
Entrega o veículo para outra pessoa que não tenha bebido	425	8,1
Total	5 250	100

*Dados dos Entrevistados Referentes ao
Comportamento no Trânsito e
ao Conhecimento das Leis*

Os dados referentes ao comportamento dos motoristas entrevistados no trânsito e também ao seu conhecimento das leis do Código Brasileiro de Trânsito foram catalogados nas Tabelas 12 a 15. Observa-se que aproximadamente 33,6% dos condutores entrevistados já estiveram envolvidos em algum acidente de trânsito (Figura 2), 15,7% considera dirigir alcoolizado somente a quarta modalidade de infração de trânsito mais grave, dentre uma lista de oito possíveis, perdendo para ultrapassagem perigosa, que foi apontada como a infração mais grave por 23,1% dos pesquisados. As Tabelas 14 e 15 trazem os dados referentes ao conhecimento dos motoristas sobre dois tópicos importantes do Código Brasileiro de Trânsito: qual o nível de álcool no sangue a partir do qual uma pessoa é considerada alcoolizada para dirigir (Tabela 14) e o que pode ocorrer com uma pessoa que for pega dirigindo sob a influência de bebidas alcoólicas (Tabela 15).

Tabela 12. Já esteve envolvido, como motorista, em algum acidente de trânsito?

Resposta	Total de entrevistados	%
sim	1764	33,6
não	3486	66,4
Total	5250	100

Figura 2. Já esteve envolvido, como motorista, em algum acidente de trânsito?

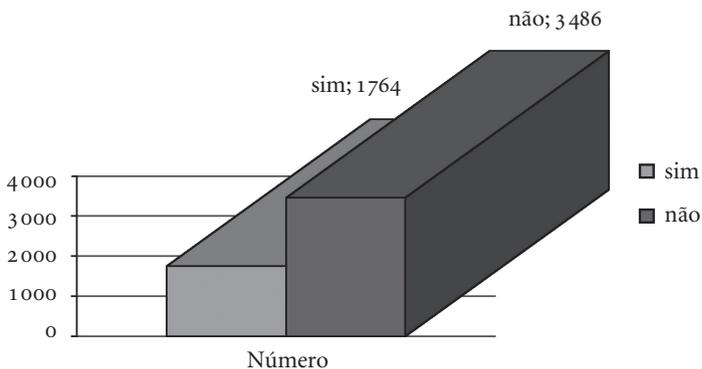


Tabela 13. Qual infração de trânsito é considerada mais grave?

Infração	Total de entrevistados	%
ultrapassagem perigosa	1213	23,1
excesso de velocidade	1061	20,2
avançar o sinal	1029	19,6
dirigir alcoolizado	824	15,7
má conservação do veículo	504	9,6
falta do uso de equipamentos de segurança	252	4,8
parar fora do acostamento	115	2,2
outras	252	4,8
Total	5250	100

Tabela 14. Segundo as leis brasileiras, qual o nível de álcool no sangue a partir do qual uma pessoa é considerada alcoolizada ao dirigir?

Nível (em dg/l)	Total de entrevistados	%
0,04	488	9,3
0,05	441	8,4
0,06	767	14,6
0,07	84	1,6
0,08	84	1,6
0,09	42	0,8
Não sabe	3344	63,7
Total	5 250	100

Tabela 15. Segundo o Código Brasileiro de Trânsito, o que pode ocorrer com uma pessoa que for pega dirigindo sob a influência de bebidas alcoólicas?

Penalidade	Total de entrevistados	%
pagar multa	903	17,2
suspensão da CNH	1 433	27,3
ser presa	1 176	22,4
não sabe	1 738	33,1
Total	5 250	100

Índice de Aceitação dos Entrevistados aos Bafômetros e a Outras Medidas Preventivas

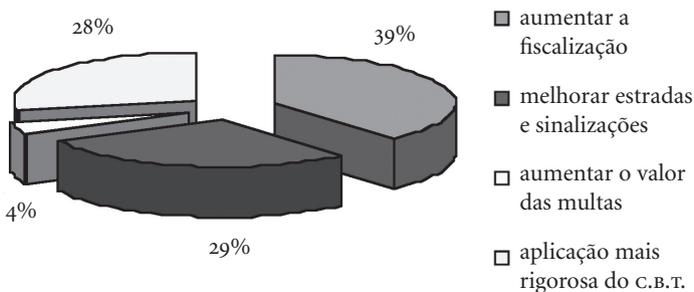
O apoio dos entrevistados às medidas preventivas a segurança no trânsito e também suas opiniões a respeito das melhores condutas para reduzir o número de acidentes foram compilados na Tabela 16. Mais de 66% dos motoristas optou por medidas res-

tritivas no trânsito (Figura 3), tais como aumentar a fiscalização e a aplicação mais rigorosa do Código Brasileiro de Trânsito. Isto pode representar o início de uma reação popular ao crescente número de acidentes de trânsito e às graves consequências a eles relacionadas, como afastamento para tratamentos, hospitalização, invalidez transitória ou permanente, morte e toda a repercussão socioeconômica que esses fatos geram para a família da vítima em particular e para a sociedade como um todo.

Tabela 16. Qual a medida mais importante para reduzir os acidentes de trânsito?

Opinião	Total de entrevistados	%
aumentar a fiscalização	2 021	38,5
melhorar as estradas e as sinalizações	1 539	29,3
aumentar o valor das multas	215	4,1
aplicação mais rigorosa do CBT	1 475	28,1
Total	5 250	100

Figura 3. Opiniões dos entrevistados sobre as melhores condutas para reduzir o número de acidentes.



As questões levantadas para os motoristas pesquisados acerca da aceitabilidade do bafômetro como instrumento de fiscalização e prevenção de acidentes relacionados à bebida e direção estão apresentadas nas Tabelas 17 e 18. Observa-se que aproximadamente 70% dos condutores estão interessados ou muito interessados em apoiar políticas preventivas e fiscalizadoras que incluam a utilização de bafômetros (ou etilômetros) (Tabela 17 e Figura 4), e que 75,6% dos entrevistados não se recusou a utilizar o bafômetro (Tabela 18 e Figura 5), indicando a aceitação dos bafômetros. A aceitabilidade desses instrumentos foi maior ainda quando se utilizou o bafômetro do tipo passivo (aquele que não necessita que o motorista assopre, captando o ar expirado pelo condutor por meio de uma bomba de sucção).

Tabela 17. Manifesta apoio a uma política que busque legalizar o uso do bafômetro (ou etilômetro) para aferir e ajudar na fiscalização e prevenção, visando a redução dos índices de acidentes sob o efeito do álcool?

Nível de interesse	Total de entrevistados	%
muito interessado	2 541	48,4
interessado	1 087	20,7
pouco interessado	646	12,3
não apoia tal procedimento	829	15,8
não sabe responder	147	2,8
Total	5 250	100

Figura 4. Interesse dos entrevistados em apoiar medidas preventivas com o uso de bafômetros (etilômetros).

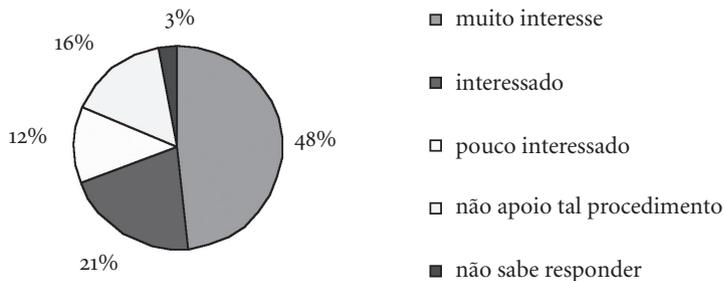
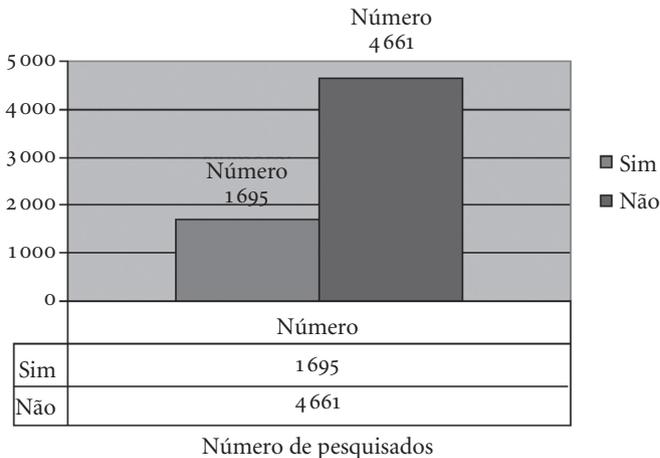


Tabela 18. Número de recusas aos bafômetros durante a pesquisa.

Recusou	Total de entrevistados	%
Sim	1 695	26,7
Não	4 661	73,3
Total	6 356	100

Figura 5. Recusas ao bafômetro.



*Aspectos da Identificação de Motoristas Intoxicados
pelo Álcool*

Os entrevistadores selecionados para a Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir possuíam nível universitário e receberam treinamento para reconhecer sinais de intoxicação pelo álcool e embriaguez. O questionário também continha uma questão direcionada apenas para o entrevistador, solicitando que avaliasse o estado geral do entrevistado entre as seguintes três categorias: normal, visivelmente embriagado e sob efeito de álcool, mas sem embriaguez.

O resultado da pesquisa revela que em boa parte dos casos positivos para o álcool nos bafômetros não houve correspondência entre a avaliação dos entrevistadores e os índices no bafômetro. Portanto, trata-se de um dado relevante: os entrevistadores – devidamente treinados para identificar motoristas alcoolizados – não conseguiram encontrar sinais de intoxicação na grande maioria dos motoristas flagrados pelos bafômetros como casos positivos de álcool no sangue acima dos limites permitidos pela lei. Em apenas 29,7% dos motoristas altamente positivados para o álcool houve percepção de sinais óbvios de intoxicação.

Essa informação aponta para a importância do uso de bafômetros como instrumento de identificação de motoristas alcoolizados, indo de encontro à tendência de identificação pelos condutores somente pelos sinais de embriaguez.

Quadro 1. Guia de consulta rápida.

- Os 5 250 participantes da pesquisa responderam a um questionário (Anexo 1 Questionário da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir) com perguntas relativas ao comportamento dos motoristas após beber, questões sociodemográficas, opiniões dos motoristas quanto à legislação atual e dados sobre o padrão de consumo de bebidas alcoólicas.
- Os participantes na sua maioria eram homens, solteiros entre vinte e trinta anos. Boa parte dos pesquisados da amostra tinha emprego formal (31,2%) e grande parte (53,3%) reportou uma renda familiar de quatro a sete salários mínimos.
- Esta amostra, escolhida aleatoriamente, desconhece vários aspectos quanto à legislação sobre o trânsito referente ao beber e dirigir, porém apoia a utilização de bafômetros no trânsito e não recusou a sua utilização durante a pesquisa. Destes, 38,5% acham necessário ampliar a fiscalização como a mais importante medida para reduzir os acidentes de trânsito.
- Mais de 23% dos motoristas da pesquisa consideram ultrapassagem perigosa como a infração de trânsito mais perigosa.
- O comportamento mais frequente dos motoristas entrevistados em ocasiões em que tenham bebido e necessitem dirigir é conduzir o veículo bem devagar ou acham que este tipo de comportamento não prejudica a dirigibilidade do veículo.
- Aproximadamente 78% dos entrevistados bebem entre uma e duas vezes por semana e 39% preferem a cerveja como bebida.

5

IMPACTOS DE BEBER E DIRIGIR SOBRE A POPULAÇÃO

*Resultados do 1º Levantamento Nacional de Padrões
de Consumo de Álcool na População Brasileira
(Unifesp-Uniad /Senad)*

DE MANEIRA GERAL, A OPINIÃO DA POPULAÇÃO SOBRE QUESTÕES referentes ao consumo de bebidas alcoólicas é fundamental ao planejamento e implementação de políticas públicas. Essa noção auxilia o planejador de políticas a compreender quais áreas requerem maior trabalho educativo, no sentido de aumentar o conhecimento e, eventualmente, de afetar atitudes e comportamento. Além disso, a opinião da população também pode oferecer uma oportunidade de reflexão sobre a situação na qual uma nova política e as consequentes mudanças serão implantadas.

As tentativas de compreensão do sentimento público quanto às políticas relacionadas às bebidas alcoólicas são baseadas, principalmente, em pesquisas populacionais. No Brasil, são raros os estudos com essa característica, tanto por conta do assun-

to (dirigir sob o efeito do álcool), como por sua metodologia (ampla).

Uma das primeiras pesquisas que verificou o apoio da população em relação às medidas restritivas ao dirigir alcoolizado foi realizada no Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo – Detran-sp – em 1998, ano da aprovação do novo Código de Trânsito. Foram entrevistados 2 004 indivíduos, de 18 a 25 anos de idade, com várias perguntas questionando o apoio desses jovens às três principais medidas punitivas a serem aplicadas a um motorista pego dirigindo alcoolizado: imposição de prisão, suspensão da carteira de motorista e aplicação de multas. As alternativas para a resposta foram classificadas em ordem crescente de apoio, variando de nenhum caso, alguns casos, vários casos, muitos casos até na maioria dos casos.

A pesquisa indicou que o apoio maior foi dado às medidas menos severas: 64% dos entrevistados escolheram a aplicação de multas para a maioria dos casos de infração. O mesmo foi verdade para metade dos sujeitos no caso de suspensão da carteira de motorista e para apenas um terço no que se refere à prisão dos motoristas. De qualquer maneira, em uma população bastante jovem, a maioria pareceu perceber alguns problemas relacionados ao comportamento de dirigir alcoolizado e apoiou algumas medidas no sentido de restringir esse comportamento.

Um panorama significativamente mais amplo sobre o assunto foi oferecido por um levantamento probabilístico nacional, que está em foco neste capítulo. Trata-se do 1º Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira, organizado pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp,

com o apoio financeiro da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – Senad. Completada em 2007, a pesquisa foi desenvolvida com metodologia tal que representasse todas as regiões brasileiras, os moradores de zonas urbanas e rurais, os adolescentes (catorze a dezessete anos) e os adultos (a partir de dezoito anos).

Entre os dados apontados por essa pesquisa, cita-se que 53% dos brasileiros podem ser classificados como bebedores, sendo que 27% fazem uso ocasional ou raro e 25% fazem uso ao menos uma vez por semana. Contudo, embora a pesquisa tenha contemplado um total de 3 007 entrevistados, entre adultos e adolescentes, neste capítulo serão reportados apenas os resultados dos adultos, a partir de dezoito anos, totalizando 2 346 indivíduos. Entre as várias áreas investigadas na pesquisa, três questões relacionavam-se ao apoio dos entrevistados em relação a medidas preventivas ao dirigir alcoolizado. As perguntas que foram feitas, assim como as possibilidades de resposta, estão catalogadas no Quadro 1.

Quadro 1. Apoio a políticas restritivas relacionadas ao dirigir e beber.

- Em sua opinião, uma pessoa pega no Brasil dirigindo depois de beber três doses ou mais, deveria ser condenada à prisão? (Em geral apoio, em geral não apoio, não sei.)
- Em sua opinião, uma pessoa pega no Brasil dirigindo depois de beber três doses ou mais, deveria ter sua carteira de habilitação suspensa? (Em geral apoio, em geral não apoio, não sei.)
- Em sua opinião, uma pessoa pega no Brasil dirigindo depois de beber três doses ou mais, deveria ter de pagar multas? (Em geral apoio, em geral não apoio, não sei.)

Apoio da População às Medidas Preventivas

Os resultados mostram que a maioria da população brasileira é favorável à aplicação de penalidades sobre aqueles que são pegos dirigindo depois de beber três doses ou mais. Note que essa quantidade de três doses de bebidas alcoólicas significa que o motorista geralmente estaria acima da quantidade legal permitida de alcoolemia no Brasil, no período em que foi aplicado o questionário (2006).

No geral, 93% dos indivíduos acham que os motoristas alcoolizados devem pagar multas; 81% que eles deveriam ter a carteira de habilitação suspensa; e 63% apoiam a condenação à prisão nesses casos. Ou seja, existe um apoio bastante claro relatado pela maioria esmagadora da população.

Os resultados de apoio a políticas do álcool geralmente variam de acordo com algumas características sociodemográficas do indivíduo. Isso significa que aspectos como idade, sexo, nível sociocultural e religiosidade, entre outros, podem ter um impacto na maneira em que as pessoas avaliam seu apoio às medidas. As Tabelas 1, 2 e 3 mostram, no entanto, que fatores demográficos não influenciaram muito o apoio da população às medidas contrárias ao dirigir alcoolizado.

Tabela 1. Percentual de apoio ao pagamento de multas de acordo com características sociodemográficas.

	Em geral apoia	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Sexo: Homens	91	9	--
Mulheres	94	5	1

IMPACTOS DE BEBER E DIRIGIR SOBRE A POPULAÇÃO

<i>cont.</i>	Em geral apoia	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Idades: 18-24	92	8	--
25-34	92	8	--
35-44	94	6	--
45-59	92	7	1
60 ou +	94	4	2
Regiões: Norte	96	4	--
Centro-oeste	94	5	1
Nordeste	92	8	--
Sudeste	94	6	--
Sul	89	11	--
Classe A	90	10	--
B	90	10	--
C	93	7	--
D	94	5	1
E	93	5	2
Total	93	6	1

Tabela 2. Percentual de apoio à suspensão da carteira de habilitação de acordo com características sociodemográficas.

	Em geral apoia	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Sexo Homens	79	20	1
Mulheres	83	16	1
Idade 18-24	76	24	1
25-34	78	22	--
35-44	83	17	--
45-59	85	14	1
60 ou +	85	11	4

<i>cont.</i>	Em geral apoia	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Regiões: Norte	80	20	--
Centro-oeste	85	14	1
Nordeste	79	19	2
Sudeste	82	17	1
Sul	81	18	1
Classe A	78	22	--
B	77	23	--
C	81	19	--
D	83	15	2
E	82	15	4
Total	81	18	1

Os resultados expressos nas Tabelas anteriores mostram que homens e mulheres, jovens e adultos, moradores das cinco regiões brasileiras e pertencentes às várias classes sociais geralmente concordam com essas três políticas restritivas/preventivas. Esse apoio é maciço no caso da mais “leve” dessas penalidades, que é a aplicação de multas. Também é praticamente unânime no que diz respeito à suspensão de habilitação.

Tabela 3. Percentual de apoio à prisão de acordo com características sociodemográficas.

	Em geral	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Sexo Homens	59	39	2
Mulheres	66	31	3

IMPACTOS DE BEBER E DIRIGIR SOBRE A POPULAÇÃO

<i>cont.</i>	Em geral	Em geral não apoia	Não sabe/ recusa
Idade 18-24	60	39	1
25-34	58	40	1
35-44	63	35	2
45-59	65	31	3
60 ou +	68	26	6
Regiões: Norte	64	29	7
Centro-oeste	74	22	4
Nordeste	63	35	2
Sudeste	61	37	2
Sul	63	35	2
Classe A	50	47	3
B	56	43	1
C	59	39	2
D	68	29	3
E	71	23	6
Total	63	35	2

No caso da indicação de prisão, notam-se algumas variações de apoio com mais resistência às penalidades por parte dos homens; dos mais jovens (até 34 anos) e das classes sociais mais altas. Para compreender melhor essas diferenças de apoio, os pesquisadores fizeram uma série de análises estatísticas incluindo outras variáveis de comparação. Assim, foram introduzidos nesse exame os seguintes itens: religião (católica, evangélica, outras, nenhuma), estado civil, nível educacional, *status* de trabalho (trabalha, estuda, desempregado, dona de casa, aposentado), local de moradia (interior, capital, zona rural, urbana), intensidade do consu-

mo de bebidas alcoólicas do indivíduo (cinco faixas de consumo de álcool, desde abstinência declarada até consumo frequente e em grande quantidade).

As novas análises confirmaram a mesma proporção citada anteriormente em relação à restrição no caso da aplicação de multas. Ou seja, mesmo investigando-se mais profundamente as características da população, há um apoio similar de praticamente todo o grupo a essa penalidade. A exceção fica por conta dos indivíduos na faixa mais alta de consumo de álcool (não necessariamente dependentes de álcool, é importante apontar), que apoiam tal medida menos do que os abstinentes. Mas todas as outras faixas de consumo endossam igualmente a aplicação de multas.

Em relação à suspensão da carteira de habilitação e à prisão de motoristas flagrados alcoolizados, o apoio a políticas restritivas ao dirigir alcoolizado também se confirma:

- indivíduos que não bebem são mais a favor dessas medidas do que aqueles que bebem pesadamente;
- pessoas das faixas mais jovens de idade (18 a 24 anos) apoiam menos a suspensão da carteira de habilitação do que os mais velhos;
- homens são mais resistentes às políticas restritivas do que as mulheres. O mesmo ocorre em relação aos casos de prisão;
- pessoas nas menores faixas de escolaridade (até primário) são mais favoráveis à suspensão da carteira e à prisão do que aquelas em faixas superiores de educação.

De acordo com o 1º Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira, a comunidade

defende outras políticas públicas que também influenciam diretamente o beber e dirigir.

- 92% apoia programas preventivos ao uso do álcool em escolas e programas de tratamento para o alcoolismo (91%);
- 86% é favorável a campanhas governamentais de alerta sobre os riscos do álcool e ao aumento da fiscalização contra a venda de bebidas alcoólicas para menores (95%);
- ainda para 96% dos entrevistados, os programas de tratamento para dependentes químicos deveriam ser gratuitos e obrigatórios e também deveria ocorrer um aumento dos impostos sobre as bebidas (54%);
- para 89% dos entrevistados, os estabelecimentos não deveriam servir bebidas alcoólicas para clientes que já estão bêbados, além da opinião favorável à proibição da venda de bebidas alcoólicas em padarias, confeitarias e mercearias (74%) e à restrição ao horário de venda de bebidas alcoólicas (76%).

Vítimas Fatais do Beber e Dirigir:*

Dados Referentes aos Óbitos Decorrentes de Acidentes de Trânsito Registrados no IML de São Paulo-sp em Pesquisa da Universidade de São Paulo

Em 2002, um estudo nacional realizado por equipe multidisciplinar com 464 pacientes acidentados do Pronto Socorro Central do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da

* *Álcool em Vítimas Fatais por Acidente de Trânsito no Estado de São Paulo* (Vilma Leyton, Julio de Carvalho Ponce, Gabriel Andreuccetti, Débora Gonçalves de Carvalho.)

Universidade de São Paulo, apontou uma alcoolemia positiva em 28,9% dos casos. As vítimas apresentavam idade mediana de 29 anos, sendo que 73,7%, eram do sexo masculino. Em outro estudo, de 2006, pesquisadores nacionais avaliaram 2360 vítimas fatais de acidente de trânsito autopsiadas no Instituto Médico Legal do estado de São Paulo (IML-SP) no ano de 1999, e 1979 vítimas em 2001, concluindo que 47% em 1999 e 47,2% em 2001 estavam alcoolizadas no momento do acidente, sendo que o valor médio de alcoolemia encontrada nessas vítimas foi igual a 2,1 g/l, quase quatro vezes o valor estabelecido como limite pelo Código de Trânsito Brasileiro.

Outro estudo, com dados obtidos no Instituto Médico Legal de São Paulo, referente a mortes no trânsito no município de São Paulo em um período de três anos (1999, 2001 e 2005), com 765 casos no ano de 1999, 689 em 2001 e 1039 em 2005, mostrou que não houve diferenças estatisticamente significativas nos seguintes aspectos:

- distribuição por tipo de acidente (colisões e atropelamentos);
- proporção de casos positivos em relação ao limite legal: 0,06 g/l (6 gramas de etanol por litro de sangue);
- distribuição por faixas etárias.

No entanto, houve diferenças estatisticamente significativas em:

- distribuição dos casos positivos em faixas de alcoolemia: faixas mais altas diminuíram, mas as baixas aumentaram proporcionalmente;
- médias de alcoolemia nos casos positivos: diminuíram de 0,21 g/l em 1999, para 0,19 g/l em 2001 e para 0,17 g/l em 2005;

- proporção de casos negativos e positivos, nos dois tipos de acidentes: diminuição de 46,7% em 1999, para 38,3% em 2005.

O estudo revelou que houve um aumento na participação das mulheres e, apesar de não ser estatisticamente relevante, indica uma tendência de mudança no perfil dos acidentados. Um levantamento recente baseado em dados (sexo, idade, alcoolemia e tipo de acidente) do Instituto Médico Legal, com 3 040 vítimas fatais de acidentes de trânsito no estado de São Paulo durante o ano de 2005, revelou que 44% das vítimas apresentaram alcoolemia positiva. A média de alcoolemia das vítimas alcoolizadas foi $1,71 \pm 0,84$ g/l (0,2-7,0 g/l), sendo para as vítimas do sexo masculino $1,73 \pm 0,83$ g/l (0,2-7,0 g/l) e para as do sexo feminino $1,41 \pm 0,86$ g/l (0,3-3,8 g/l). Revelou-se que 97,2% das vítimas positivas para álcool, apresentaram concentrações de álcool em seu sangue acima do permitido pelo Código de Trânsito Brasileiro, que é de até 0,02 g/l. A faixa etária que apresentou maior associação do consumo de álcool com mortalidade foi a de 35 a 44 anos, para ambos os sexos.

Tabela 4. Alcoolemia em vítimas fatais de acidentes de trânsito (IML-SP, 2005).

Alcoolemia	Grupo Geral	Homens	Mulheres*
Negativa	1703 (56,0%)	1365 (52,3%)	338 (78,8%)
Positiva	1337 (44,0%)	1246 (47,7%)	91 (21,2%)
Total	3 040	2 611	429

*Chi-quadrado – a distribuição das mulheres é diferente da distribuição dos homens.

Tabela 5. Níveis de alcoolemia encontrados nos casos positivos e distribuição por sexo.

Alcoolemia (g/l)	Grupo Geral	Homens	Mulheres
<0,6	97 (7,3%)	81 (6,5%)	16 (17,6%)
≥0,6	1 240 (92,7%)	1 165 (93,5%)	75 (82,4%)
Total	1 337	1 246	91

Tabela 6. Distribuição de colisões e atropelamentos pela alcoolemia no grupo geral e pelo sexo.

Tipo de Acidente	Grupo Geral		Homens		Mulheres	
	Negativa	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa	Positiva
Colisão	1158	911	976	863	182	48
2 069 (68,1%)	(56,0%)	(44,0%)	(53,1%)	(46,9%)	(79,1%)	(20,9%)
Atropelamento	545	426	389	383	156	43
971 (31,9%)	(56,1%)	(43,9%)	(50,4%)	(49,6%)	(78,4%)	(21,6%)

Tabela 7. Idade (em anos) das vítimas fatais, distribuídas por sexo e alcoolemia.

Idade	Homens			Mulheres		
	Grupo Geral	Negativo	Positivo	Grupo Geral	Negativo	Positivo
	n = 1246	n = 1365	n = 1246	n = 429	n = 338	n = 91
Média	36,3	36,9	35,5	40,5	41,3	37,5
Desvio Padrão	16,0	18,3	12,9	20,3	21,1	16,5

* $p < 0,05$ = idade das vítimas do sexo feminino com alcoolemia positiva é diferente da idade das vítimas com alcoolemia negativa.

De acordo com os resultados das pesquisas apresentados neste capítulo, há uma evidente associação entre o consumo de álcool e a fatalidade nas ocorrências de trânsito no estado de São Paulo. No Brasil, ainda se observa, com frequência, uma tolerância social muito grande em relação ao ato de beber e dirigir. Esse comportamento, de certa forma, está expresso nos números dos estudos realizados pela Universidade de São Paulo, que mostram a estreita relação entre a mortalidade dos acidentes de trânsito e o uso abusivo do álcool.

São números que permitem recomendar de forma enfática que os programas de prevenção sejam apoiados por uma fiscalização eficiente, com o uso ostensivo de etilômetros; que torne obrigatória a dosagem de alcoolemia em todos motoristas envolvidos em acidentes de trânsito e nas vítimas de atropelamento por veículo automotor, e que os acidentes de trânsito sejam considerados eventos de notificação compulsória no sistema de saúde, para que se possa reverter esse grave quadro.

Quadro 2. Guia de consulta rápida.

- Nenhuma lei “pega” ou sobrevive sem fiscalização e apoio popular.
- O 1º Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira e as pesquisas referentes aos primeiros meses da Lei Seca mostraram que é excepcionalmente boa a aceitação popular a leis mais duras no trânsito.
- O 1º Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira mostrou que praticamente metade dos homens e 87% das mulheres relataram nunca ter dirigido sob o efeito do álcool.
- Há uma grande diferença entre o comportamento de homens e o de mulheres em relação a dirigir sob o efeito do álcool.

- Existe um grupo de homens e mulheres que muito frequentemente bebe e dirige.
- Há um hábito moderno de consumir bebidas antes de eventos ou festas (conhecido pelos jovens como “esquenta”), que na maioria das vezes ocorre em lojas de conveniência de postos de gasolina, ou em estacionamentos de supermercados, onde são oferecidas bebidas geladas a baixos preços. Nesses locais, que funcionam também como pontos de encontro, o consumo só é regulado pela disponibilidade financeira dos condutores.
- A “carona” com motorista alcoolizado é outro aspecto preocupante em relação à segurança individual. Pelo menos 1/3 dos adultos entrevistados já pegou carona em um veículo no qual a pessoa que dirigia tinha bebido demais.
- De acordo com os dados do 1º Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira, a imensa maioria da população geral adulta apoia a aplicação de penalidades para aqueles que são pegos dirigindo depois de beber três doses ou mais. Para 93% dos entrevistados os motoristas alcoolizados têm de pagar multas; 81% referem que a carteira de habilitação deveria ser suspensa e 63% apoiam também a condenação à prisão nesses casos.
- É muito importante a participação do álcool como causa de mortes em acidentes de trânsito no Brasil, sendo responsável por mais de 44% dos acidentados envolvidos em acidentes fatais.

6

MEDIDAS PREVENTIVAS QUANTO A BEBER E DIRIGIR: AS MELHORES INTERVENÇÕES

RECENTEMENTE A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) LISTOU as dez melhores práticas em relação a políticas públicas do álcool, utilizando os seguintes critérios:

- evidência de efetividade;
- existência de suporte científico;
- possibilidade de transposição para diferentes culturas e países;
- Custos de implementação e sustentação.

Essas considerações foram feitas após vários anos de estudos de políticas de controle para problemas relacionados ao consumo de bebidas alcoólicas em vários países e estão listadas no livro *Alcohol: No Ordinary Commodity*, que apresenta resultados de pesquisas com inúmeras histórias de sucesso nesse campo, referendadas por estudos científicos que avaliaram o custo-efetividade de várias medidas relativas a ações administrativas ou penais, que visavam coibir danos ligados ao consumo de bebidas e à condução de veículos.

Essas medidas, em um total de dez, estão divididas em três tipos de políticas: cinco políticas de controle do mercado de

venda de bebidas alcoólicas, quatro ações referentes ao controle de danos relativos ao beber e dirigir e uma medida referente ao tratamento de pessoas com problemas decorrentes do abuso de bebidas alcoólicas ou dependentes de álcool. Assim se apresentam:

- políticas de controle do mercado de venda de bebidas alcoólicas: estabelecimento (e fiscalização) da idade mínima legal para compra de bebidas; monopólio governamental das vendas no varejo; limitação dos horários ou dias de venda de bebidas alcoólicas; restrições de densidade dos pontos de venda de álcool; criação de impostos para o álcool;
- políticas de controle do Beber e Dirigir: redução da CAS (concentração de álcool no sangue) permitida para dirigir; suspensão administrativa da licença de motoristas intoxicados; postos de fiscalização de sobriedade; estabelecimento de uma graduação no licenciamento de motoristas novatos;
- política de tratamento: intervenções breves para bebedores pesados.

Principais Medidas Preventivas quanto ao Custo-Efetividade

Segundo o livro *Alcohol: No Ordinary Commodity – The Global Burden of Alcohol Consumption*, Babor et al., 2003, pp. 57-92 –, produzido por um grupo de renomados pesquisadores de nove diferentes países entre as dez medidas apresentadas, chegou-se a quatro delas, que nos dão conta da importância do beber e dirigir para a saúde e segurança pública dos municípios. Estas serão descritas detalhadamente a seguir.

I. Redução da concentração de álcool no sangue (CAS) permitida para conduzir veículos. Pelos vários estudos científicos existentes, há fortes evidências da efetividade e da importância da redução dos limites permitidos da CAS na prevenção de acidentes. O artigo 165 do antigo Código Brasileiro de Trânsito considerava infração gravíssima dirigir alcoolizado com níveis de álcool superiores a zero vírgula seis gramas por litro de sangue (0,6 g/l). O condutor estaria sujeito à multa, à suspensão do direito de dirigir, à retenção do veículo e ao recolhimento da sua habilitação. A mudança proposta na legislação atual, a Lei Federal 11.705, conhecida como Lei Seca, diminuiu o limite de concentração de álcool no sangue permitida para dirigir dos 0,6 g/l anteriores para 0,2 g/l (Quadro 1).

Estudos mostram ainda que o risco de um indivíduo se acidentar com uma CAS de 0,5 g/l é o dobro do risco para uma pessoa com CAS igual a zero. E quando a CAS atinge 0,8 g/l, o risco é multiplicado por dez. CAS de 1,5 g/l ou mais apresentam maior risco relativo da ordem de centenas de vezes. Devido às evidências que mostram forte correlação entre a CAS e acidentes de veículos, muitos países estabeleceram leis que determinam os níveis máximos de CAS tolerados para o condutor do veículo (Quadro 2).

II. Suspensão administrativa da licença de motoristas intoxicados. Quanto à gravidade da punição, sabe-se que punições severas não resultam em menos acidentes do que punições menos severas. Seus efeitos podem até ser contraproduativos se o sistema judiciário estiver sobrecarregado ou se a promotoria não obtiver a condenação. A única punição com impacto consistente na prevenção de acidentes é a perda ou suspensão da carteira de habilitação. É uma medida eficaz tanto para acidentes relacionados ao álcool,

quanto para os não relacionados ao álcool. Um estudo americano de 2006 revelou que três quartos dos motoristas que perderam a licença permanecem dirigindo, porém, com menor frequência e mais cautela. Além disso, infratores que não perdem a licença apresentam maior índice de reincidência. A Lei Federal 11.705 endureceu as punições e, se aplicadas as de caráter administrativo e penal, teremos excelente impacto desta medida preventiva consagrada pela OMS. O 1º Levantamento Nacional de Padrões de Consumo de Álcool pela População Brasileira (Unifesp-Uniad/Senad), discutido no Capítulo 5, referenda inclusive o apoio da população às medidas restritivas e punitivas em relação ao beber e dirigir.

Em função da rapidez da punição, um bom exemplo é a suspensão administrativa da carteira de habilitação, sem a necessidade de processo judicial. Nos Estados Unidos, essa é uma possibilidade em quarenta dos cinquenta estados e o seu impacto na redução de acidentes relacionados ao álcool é consistente, reduzindo em até 26% o índice de acidentes fatais.

Quadro 1. Lei 11.705 – 19 de junho de 2008.

- CAS aceitável até 0,2 g/l álcool sangue (margem de erro dos bafômetros)
- CAS de 0,3 g/l a 0,59 g/l álcool sangue
Punição: Multa de R\$ 955,00
Retenção do veículo
Suspensão da carteira
- Punição para CAS maior de 0,6%
Inclui ainda a detenção do motorista

III. Estabelecimento de “postos de fiscalização de sobriedade”. O que garantiria o cumprimento da lei em relação ao nível de alcoolemia permitida aos motoristas: a checagem aleatória ou seletiva? Uma estratégia para aumentar a “certeza de punição” entre os motoristas consiste em aumentar a frequência e a visibilidade da fiscalização com bafômetros. Ou seja, simplesmente intensificar as ações de polícia que visem ao cumprimento da lei (fiscalização em *checkpoints*). Campanhas de curta duração efetivamente reduzem acidentes, mas seus efeitos são temporários. E, geralmente, tais campanhas fazem uso da checagem seletiva, ou seja, somente os motoristas que a polícia julga estarem alcoolizados são submetidos ao teste. Mas a polícia se engana: nossa Pesquisa Nacional do Beber e Dirigir (Capítulos 3 e 4) revela que mesmo pesquisadores treinados no atendimento a motoristas intoxicados “deixaram passar” sinais visíveis de motoristas que julgaram não ter bebido e que acabaram sendo flagrados no bafômetro com índices de positividade às vezes altos.

Por isso, acredita-se que uma alternativa às checagens seletivas são as checagens aleatórias: qualquer motorista, em qualquer momento, pode ser submetido ao teste, que pode variar em frequência e local, sem aviso prévio. Além disso, esses procedimentos sempre são muito visíveis e causam impacto na mídia. Uma revisão de 23 estudos internacionais sobre checagem aleatória e seletiva revelou um declínio de 22% nos acidentes fatais. Outro estudo, realizado em 2007 pelo órgão responsável pelo controle do trânsito estadunidense, mostrou que os efeitos da checagem aleatória se mantêm por dez anos e oferecem aos bebedores costumazes uma desculpa legítima para beber menos quando em companhia dos amigos. Portanto, as checagens aleatórias bastante visíveis e

não seletivas têm um efeito sustentado e significativo em reduzir acidentes, traumas e mortes associados ao beber e dirigir.

IV. Estabelecimento de uma graduação no licenciamento de motoristas novatos. Trata-se de um tipo de política de tolerância zero nos primeiros anos da carteira de motorista para a associação entre álcool e direção. Em alguns países (Tabela 1) temos uma diferenciação dos limites permitidos de Concentração Alcoólica no Sangue (CAS) entre motoristas novatos (e os mais jovens) e os demais motoristas.

Tabela 1. Limites de CAS (Concentração Álcool g/dl Sangue).

País	CAS ilegal dg/l	CAS para jovens
Austrália	5	2
Aústria	5	1
Brasil	2 (lei seca)	o mesmo
Espanha	5	o mesmo
EUA	1-8	0-2
França	5	o mesmo
Japão	0	o mesmo
Nova Zelândia	8	3
Portugal	5	o mesmo

Fonte: NHTSA, On Dwi laws in other countries; March 2000.

Prevenção Comunitária (Local)

Esta seção enfoca o que idealmente funciona (e o que não funciona) em termos práticos, na prevenção de acidentes relacionados ao álcool.

Campanhas e programas educativos resolvem?

Há muito tempo se apregoa, em anúncios de rádio, tv e no rótulo de bebidas, o bordão “se beber, não dirija”. Embora possa parecer uma atitude simpática da própria indústria de bebidas, essa “campanha educativa” no Brasil, e em outros países, mostrou-se como uma medida inócua de alto custo e baixa efetividade. Não surte qualquer efeito e não se sabe ao certo se já existiu alguma pessoa que deixou de beber e dirigir em consequência desse apelo nos rótulos de bebidas. Segue a mesma linha a instituição do programa educativo no qual um motorista do grupo deve se dispor à abstinência do álcool para conduzir os demais a suas casas casa – o chamado “piloto da vez”. Se não perceber que será flagrado em alguma fiscalização no trânsito e que será punido em consequência do ato de beber e dirigir, quase ninguém mudará seu comportamento e hábitos pelo fato de existirem tais “propagandas educativas”. Para que a parte educativa tenha efeitos concretos, devem coexistir medidas punitivas, como a fiscalização com bafômetros. Os resultados que obtivemos nos primeiros meses da Lei 11.705 são a prova disto.

Ações municipais: necessárias e imprescindíveis

Com o advento da fiscalização com bafômetros promovida pela Lei Seca, ressalta-se a importância da ação das diferentes comunidades e municípios na verdadeira implementação da Lei e das medidas preventivas que almejem diminuir o número de acidentes relacionados ao álcool. O papel das autoridades municipais é fundamental nesse processo, atuando de diferentes formas: com o aumento dos investimentos para a compra de bafômetros e a capacitação do pessoal que efetuará a fiscalização. Junto a essas

ações de fiscalização, cumpre-se a aplicação de medidas educativas, ressaltando-se a eficácia de sua ação complementar (Figura 1).

Figura 1

Cf. original falta imagem

Como Realizar as Ações Municipais – a Importância da Fiscalização com Bafômetros

Para a efetiva prevenção e ações no campo de prevenção de acidentes relacionados ao álcool, é imprescindível a fiscalização com bafômetros. O motorista que consegue passar no teste de sobriedade feito por policiais sem usar bafômetros/etilômetros, tocando o próprio nariz ou caminhando em linha reta, pode estar, mesmo assim, infringindo o limite legal de álcool no sangue e, portanto, representa um risco no trânsito. Para evitar essa situação, os policiais usam algumas novas tecnologias para detectar os níveis de álcool em motoristas suspeitos de embriaguez, tirando-os das ruas. Nesse sentido, com a atualização e revisão dos códigos de trânsito, os bafômetros passaram a ser oficialmen-

te adotados para a realização do diagnóstico rápido das condições do motorista suspeito.

Porém, os procedimentos adotados na autuação do suspeito e a legislação aplicável, incluindo as concentrações críticas de álcool ingerido e a gravidade das infrações, variam em cada país. Em países como Estados Unidos, Noruega, Suécia e Dinamarca, onde dirigir é considerado um privilégio e não um direito, prevalece o conceito de aceitação implícita. Segundo esse conceito, todo motorista suspeito tem obrigação de submeter-se ao teste do bafômetro quando requisitado, e o bafômetro é considerado como meio de prova que o motorista não ingeriu bebidas alcoólicas. A recusa seria interpretada como assumir que bebeu.

Embora a taxa de eliminação do álcool seja mais ou menos constante nos seres humanos, vários estudos indicam que diferenças bioquímicas causadas pela ingestão constante de álcool ou pela concentração diferenciada de enzimas específicas em homens e mulheres podem levar a pequenas diferenças na concentração sanguínea de álcool em dado momento após sua ingestão. Todos esses fatores contribuem para pequenos erros na determinação de álcool através do bafômetro, fazendo com que a determinação do etanol, para fins legais, seja um assunto bastante polêmico. O que já é comprovado cientificamente é que os valores obtidos nos bafômetros dependem da concentração de álcool no sangue, que varia de acordo com o exposto em “A Concentração de Álcool no Sangue (CAS)” à página 18.

Tipos de bafômetros (etilômetros) existentes

Há dois tipos principais de dispositivos de teste do ar exalado, que se baseiam em princípios diferentes: bafômetros e etilôme-

tros. O bafômetro usa uma reação química envolvendo o álcool que produz uma mudança de cor; já o etilômetro pode ser do tipo intoxímetro (detecta o álcool através de espectroscopia infravermelha (iv) ou de sensores de álcool (*alcohol sensor* III ou iv) que detectam uma reação química do álcool em uma célula de combustível.

Atualmente, três tipos de equipamento são utilizados e estão comercialmente disponíveis: os bafômetros descartáveis, os portáteis e os usados para fins de obtenção de provas legais. Os princípios químicos envolvidos (e seus custos) variam de acordo com a precisão requerida e as condições em que as determinações são realizadas.

O princípio químico utilizado e a tecnologia agregada, refletidos no custo dos equipamentos, variam em função das necessidades da determinação (precisão e exatidão) e das condições em que serão realizadas (condições ambientais, tempo de resposta e, recuperação do equipamento para a próxima análise e fornecimento de energia). Em relação aos procedimentos, os bafômetros ou etilômetros podem ter três princípios diferentes: os ativos (que necessitam que o motorista assopre em um bocal), os passivos (que não exigem que o condutor assopre em um bocal) e os de uso misto (ativos e passivos).

Os bafômetros descartáveis são construídos para indicar a presença de concentrações críticas, pré-definidas, de etanol no sangue. Os bafômetros desse tipo são geralmente empregados pelo cidadão comum para saber se está apto a dirigir segundo o código de trânsito local, ou ainda em programas de reabilitação, quando a tolerância é zero.

A maior parte dos bafômetros portáteis, utilizados principalmente para a autuação de motoristas de automóveis pela autoridade policial, baseia-se em medidas eletroquímicas, usando as chamadas células de combustível. Bafômetros baseados em medidas de condutividade elétrica usando materiais condutores ou medidas espectrofotométricas na região do infravermelho podem também ser utilizados. Estes têm se mostrado bastante úteis em análises usadas como provas legais, adaptando-se melhor às condições encontradas nos laboratórios.

O bafômetro descartável mais usado e de qualidade reconhecida por diversos órgãos reguladores utiliza a clássica reação de óxido-redução com íons dicromato.

Os bafômetros à base de íons dicromato foram remodelados e, em sua nova versão, são construídos de forma que a solução ácida contendo dicromato permaneça selada numa ampola interna. Quando quebrada, essa solução entra em contato com cristais de sílica, formando um dispositivo cuja mudança de coloração indica a presença de etanol no sangue após entrar em contato com o ar expirado pelo usuário.

Quadro 2. Guia de consulta rápida.

- Os bafômetros (etilômetros) constituem o mais eficiente método de fiscalização do beber e dirigir. Praticamente todas as medidas preventivas que visem à diminuição dos acidentes de trânsito relacionados ao álcool, passam pela efetiva fiscalização com tais instrumentos.
- Há dois principais tipos de dispositivos para teste do ar exalado, que se baseiam em princípios diferentes: bafômetros e etilômetros.
- Os bafômetros e os etilômetros podem ser ativos (quando necessitam que o motorista assopre em um bocal), passivos (quando dis-

pensam que o condutor assopre em um bocal) ou de uso misto (ativos e passivos).

- Estratégias como a Lei 11.705 são conhecidas como intervenções ambientais ou ecológicas. Elas provocam alterações no comportamento do grupo de pessoas em uma comunidade, estado ou país. Através da punição habitual de infratores, força-se o cumprimento da lei, prevenindo ou dissuadindo outros motoristas de dirigirem após beber. Tais estratégias têm um impacto muito grande e seu custo-efetividade é muito mais vantajoso do que medidas puramente educativas, do tipo: “se beber não dirija”, “piloto da vez” etc.
- A dissuasão é essencialmente um instrumento para aumentar a percepção do risco de ser punido; e isso fará, de maneira concreta, o indivíduo mudar seus hábitos e comportamentos, evitando assim associar o ato de beber à condução de veículos. É uma questão de “beber *ou* dirigir e não beber e dirigir”. Confunde-se muito com uma eventual “perda de direitos”, que supostamente tiraria a liberdade de as pessoas beberem. A nova lei não proíbe ninguém de beber; muito pelo contrário, apenas estabelece o óbvio: após beber não se pode dirigir, pois não existem limites seguros de consumo de álcool para se dirigir um veículo.
- Não existe prevenção eficaz só por medidas educativas. A fiscalização com bafômetros é fundamental. O primeiro ano da vigência da “Lei Seca” no Brasil demonstrou isso de forma bem clara.
- Se a probabilidade de ser flagrado alcoolizado ao volante é grande, isso é realmente suficiente para convencer o motorista a evitar beber e dirigir. É interessante notar que a percepção do risco também é influenciada pela intensidade e rapidez da punição.

POLÍTICA PREVENTIVA NACIONAL: RESULTADOS DA LEI SECA

EM UM ANO DE VIGÊNCIA DA LEI SECA CONSTATOU-SE O QUE JÁ É realidade em vários países do mundo: uma política simples, que promova a regulação do consumo de bebidas alcoólicas, resulta na drástica diminuição dos problemas relacionados ao consumo do álcool, dentre os quais o trânsito é um dos principais exemplos.

Os principais efeitos verificados com a implantação e fiscalização da atual Lei são: diminuição dos acidentes automobilísticos urbanos e em estradas, queda nos atendimentos de urgência em hospitais e queda no número de atendimentos no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – Samu. Esses efeitos tendem a ser mais expressivos em países como o Brasil, que habitualmente não tem qualquer controle social do álcool e praticamente nenhuma outra política eficiente para conter o consumo crescente de bebidas alcoólicas a baixos preços, para diminuir a excessiva oferta ou para efetivar a fiscalização de venda a menores de idade.

Como sabemos, quanto maior o consumo regional de bebidas com teor alcoólico, maiores os problemas relacionados ao álcool com repercussões diretas na saúde e na segurança pública. Com

certeza, muitas vidas foram e serão poupadas em decorrência dessa lei e o impacto socioeconômico para o país é extremamente relevante, principalmente se considerarmos também os casos que não resultam em morte, mas que produzem incapacidades múltiplas, com elevado fardo econômico e social pela soma dos prejuízos materiais, médicos e referentes à perda de produtividade.

Principais Resultados Iniciais

As evidências científicas internacionais apontam que os principais impactos resultantes de uma lei deste tipo devem-se à contundência da fiscalização dos motoristas com bafômetros e às decorrentes penalidades administrativas. Dessa forma, esta Lei Seca, como já foi visto anteriormente, promove uma modificação no ambiente em que se bebe, alterando o comportamento e os hábitos dos bebedores, modificando a associação, outrora natural, entre bebida e direção. Em outras palavras, com o aumento da sensação de que podem ser pegos pela fiscalização da lei, motoristas mudam seu comportamento de consumir bebidas alcoólicas e dirigir. Isso apresenta muito mais eficácia e efetividade do que medidas educacionais isoladas, como mensagens do tipo “se beber, não dirija”, ou programas do tipo “piloto da vez”.

Podemos apresentar quatro grupos de resultados decorrentes da vigência da Lei Seca, assim divididos:

1. Queda dos atendimentos de urgência em hospitais, com reflexos econômicos. De acordo com cálculos feitos pela Secretaria de Saúde Estadual de São Paulo, em levantamento realizado um mês após o início da Lei 11.705, nos trinta hospitais públicos estaduais da região metropolitana de São Paulo, caiu pela metade

a quantidade de pacientes atendidos em seus setores de pronto atendimento médico. De 19 de maio a 18 de junho, as emergências daqueles trinta hospitais, entre eles o Hospital das Clínicas (o maior da América Latina), atenderam 9 102 pessoas envolvidas em colisões, atropelamentos e quedas de moto. De 19 de junho (data em que a lei foi sancionada) a 20 de julho, foram atendidas 4 449 vítimas de tais acidentes.

2. Diminuição do número de mortes em rodovias ou no trânsito das cidades. Um balanço inicial do primeiro mês de fiscalização da Lei Seca, divulgado pela Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, aponta uma queda de 63% no número de mortes por acidentes de trânsito após a vigência da lei. O levantamento foi baseado em registros feitos em três unidades do IML, localizadas nas regiões sul, leste e centro da cidade de São Paulo. Para efeito de análise, foram coletados os dados relativos, de quinta-feira a domingo, quando a operação “Direção Segura” é realizada pela Polícia Militar. A análise do total das mortes aponta que a média de cada semana passou de 11,7 mortos, considerando-se as três semanas de junho, para 4,3 nas semanas seguintes.

Também no primeiro mês dessa lei o número de mortes caiu nas estradas federais, com a Polícia Rodoviária Federal (PRF) registrando pela primeira vez em quatro anos o menor número de mortes no mês de julho, em comparação ao mesmo período nos anos anteriores. Pelos dados divulgados, o número de mortos caiu 14,5% em relação à mesma época em 2007. Só em julho, foram registrados 10 500 acidentes, dos quais resultaram 530 mortos e 6 005 feridos. Segundo informações dadas à repórter Renata Girardi, da *Folha Online*, em 1º de agosto 2008, os inspetores policiais relataram acreditar que a redução dos óbitos nas estradas

tem relação direta com os efeitos positivos provocados pela Lei Seca. O coordenador nacional de imprensa da PRF, inspetor Alexandre Castilho, atribui a diminuição dos números de acidentes fatais ao que ele chama de “binômio”: a parceria da proibição da ingestão de bebidas alcoólicas e a discussão sobre o aumento do rigor na aplicação das leis de trânsito.

“Além da proibição e maior fiscalização sobre a ingestão de bebidas (alcoólicas), as pessoas passaram também a discutir e interessar-se mais sobre a segurança no trânsito. Isso acaba influenciando o comportamento e mudanças no dia a dia”, disse Castilho à *Folha Online*.

Pelos dados, a Lei Seca reduziu de 1268 prisões e autuações, registradas no ano passado, para 848 em julho de 2008. Desta vez, apenas 288 pessoas foram presas, enquanto em 2007 foram 449 os detidos em decorrência da combinação de ingestão de bebida alcoólica com direção.

Também segundo a Polícia Rodoviária Federal, o número de mortos nas estradas federais do Rio de Janeiro caiu durante o primeiro mês de vigência e aplicação da Lei 11.705, em comparação com o ano passado.

3. Queda no número de atendimentos em unidades do Samu. Informações de quatorze unidades do Samu, divulgadas pelo Ministério da Saúde, mostram redução de 24% nas operações de resgate desde o início da vigência da chamada Lei Seca. De acordo com o Ministério, essas quatorze unidades do Samu atendem a uma população de 25,3 milhões de pessoas. Este levantamento foi feito junto a todas as 144 unidades do Samu, com o intuito de verificar a eficácia da nova lei na redução dos acidentes de trânsito.

A maior queda dos resgates, de 47%, foi registrada pelo Samu da região de Niterói (RJ), com 1,8 milhões de habitantes. Em Brasília (DF), a unidade é responsável por cobrir uma população de 2,5 milhões de pessoas e registrou redução de 40%. Em terceiro, com 35% de queda, ficou o Samu de Porto Alegre (RS), que atende a 1,4 milhões de pessoas.

4. Economia para a Saúde e a Segurança Pública. Pelos cálculos da Secretaria de Saúde de São Paulo, que tem um orçamento anual de R\$ 9 bilhões, os hospitais pouparam cerca de R\$ 4,5 milhões com a Lei Seca, com base em levantamento feito nos trinta hospitais estaduais da região metropolitana de São Paulo. Com o valor economizado por ano, cerca de R\$ 54 milhões, seria possível a construção de um hospital público de médio porte, com duzentos leitos, como o de Taipas e o da Vila Penteadado, ambos na zona norte de São Paulo. A economia deveu-se à redução do número de vítimas de acidentes graves de trânsito provocados por motoristas alcoolizados. Um mês após o início da Lei Seca, a quantidade desse tipo de paciente caiu à metade nos hospitais estaduais. “Essa é uma economia que não dá para ser desprezada. A Secretaria da Saúde chegou à cifra considerando que uma vítima internada custa R\$ 3.000, entre remédios, exames, cirurgias e todos os gastos da hospitalização, e que um acidentado em estado menos grave que é liberado em seguida custa, em média, R\$ 500 com remédios e exames”.

No Ceará, fazendo um cálculo semelhante, o Instituto José Frota (IJF), em Fortaleza, maior hospital de urgência do Ceará, que gasta R\$ 40,5 milhões anuais com acidentes de trânsito, estima que a queda nos acidentes após a Lei Seca proporcionará uma economia de R\$ 5 milhões à instituição em 2009. Apenas

no primeiro mês de fiscalização, em relação à média dos meses anteriores, houve redução de 26% no número de atendimentos a feridos em acidentes de moto, 13% em atropelamentos e 12% em batidas de carro. Houve ainda redução de 20% nos atendimentos a vítimas de acidentes registrados entre 20 de junho e 21 de julho de 2008, ante o mesmo período de 2007: foram 1 029 atendimentos em 2007 e 819 em 2008.

Quadro 1. Guia de consulta rápida.

- Os principais efeitos verificados em um ano da Lei 11.705 foram: a queda dos atendimentos de urgência em hospitais, gerando reflexos econômicos imediatos; a diminuição do número de mortes em rodovias ou no trânsito das cidades; a queda no número de atendimentos em unidades do Samu, e a economia para a Saúde e a Segurança Pública.
- Esses efeitos por si só já justificam a manutenção da lei atual, que acaba sendo um dos poucos instrumentos de que dispomos no Brasil para reduzir os problemas associados ao consumo de bebidas alcoólicas.

ANEXOS

1. Questionário da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir

Anônimo, preenchido por entrevistadores, contendo informações do local e data da pesquisa, dados sociodemográficos do motorista, consumo e padrão de consumo de álcool, comportamentos referentes à bebida e direção, conhecimento das leis que regulam esse tema e se o condutor aprovaria ou não a adoção de bafômetros como medida de controle do beber e dirigir.

Data ____/ ____/ ____ Horário ____: ____

01. Local da Pesquisa:

02. Tipo do Veículo:

Automóvel de Passeio Motocicleta
Utilitário Outro: _____

03. Número de Pessoas no Veículo:

01 02 03
04 05 06+

04. O veículo pertence a:

Próprio Família Empresa
Amigo(a) Outro: _____

05. Uso do Equipamento de Segurança:

Cinto de Segurança: Sim Não
Capacete: Sim Não

06. Perfil do Entrevistado:

Sexo: Masculino Feminino

07. Idade:

18 e 19 anos 20 a 30 anos 31 a 40 anos
41 a 50 anos 51 ou mais

08. Peso: _____ kg.

09. Estado Civil:

Solteiro(a) Casado(a) Amasiado
Desquitado/Divorciado/Separado Viúvo(a)

10. Residência: _____

11. Procedência: _____

12. Escolaridade:

Analfabeto Fundamental Médio
Superior Incompleto Superior Completo

13. Atividade Profissional:

Emprego Formal	Emprego Informal	
Profissional Liberal	Desempregado	Estudante
Aposentado	Afastado	

14. Renda Familiar (em salários mínimos):

Menos de 1 salário (até R\$ 380,00)
 De 1 a 3 salários (R\$ 380,00 a R\$ 1.140,00)
 De 4 a 7 salários (R\$ 1.520,00 a R\$ 2.660,00)
 Mais de 8 salários (R\$ 3.040,00 a mais)

15. O Sr(a). já fez uso de bebida alcoólica:

Sim Não

16. O Sr(a). ingeriu alguma bebida alcoólica hoje?

Sim Não

Atenção Entrevistador:

convidar o entrevistado a aplicar o teste do Bafômetro
 Recusou-se

17. Bafômetro Ativo:

Horário da Aplicação _____:_____ horas

18. Bafômetro Passivo:

Horário da Aplicação _____:_____ horas

0,00 Verde 0,01 a 0,02

Amarelo 0,03 a 0,05 Amarelo 0,06

Vermelho 0,08 Vermelho 0,10 Vermelho 0,12

19. O Sr(a). já esteve envolvido, como motorista, em algum acidente de trânsito?

Sim Não

20. Qual das infrações de trânsito o Sr(a). considera mais grave?

Avançar sinal

Excesso de velocidade

Dirigir alcoolizado

Realizar ultrapassagens perigosas

Não usar equipamento de segurança

Parar fora do acostamento

Mau estado de conservação do veículo

Outra: _____

21. Quantas vezes por semana o Sr(a). ingere bebidas alcoólicas?

Nenhuma 1-2 vezes 3-4 vezes
5-7 vezes Mais de 8 vezes Recusa.

Atenção Entrevistador:

na próxima questão, perguntar também sobre o hábito de beber do entrevistado

22. Qual bebida alcoólica o Sr(a). ingeriu (ou costuma ingerir)?

a) Vinho/Champanhe

Copo/Taça Garrafa

b) Cachaça/Pinga

Doses Garrafas

c) Outros destilados (Conhaque/Uísque/Vodka)

Doses Garrafas

d) Cerveja/Chopp

Copos Latas Garrafa

e) Bebidas Ice

Garrafas

f) Outras

Especifique: _____

Copos Latas Garrafas

23. Segundo as leis brasileiras, qual o nível de álcool no sangue a partir do qual uma pessoa é considerada alcoolizada para dirigir?

0,04 g/l 0,05 g/l 0,06 g/l 0,07 g/l
 0,08 g/l 0,09 g/l Não sabe

24. Segundo o Código Brasileiro de Trânsito, o que pode ocorrer com uma pessoa que for pega dirigindo sob a influência de bebidas alcoólicas?

Pagar multa Suspensão da Carteira de Habilitação
 Ser presa Não sabe

25. Quando o Sr(a). sai de um bar ou festa nos quais acredita ter bebido demais, o que o Sr(a). faz?

Dirige após tomar café

Dirige, pois não considera que a bebida atrapalhe

Não dirige (pega táxi, ônibus, carona)

Dirige porque considera que dirige melhor quando bebe

Dirige bem devagar

Espera um tempo até melhorar e dirige

Não bebo

Entrega o veículo para outra pessoa habilitada que não tenha bebido ou que tenha bebido menos

Outra _____

26. O que o Sr(a). acha mais importante para reduzir o número de acidentes no trânsito?

Aumentar a fiscalização Melhorar as estradas/sinalizações
Aumentar o valor das multas Aplicação mais rigorosa do CTB

27. O Sr(a). diria que o resultado do seu teste do bafômetro está:

Normal Pouco alterado Muito alterado

28. Falando de novas políticas de prevenção a acidentes de trânsito, qual o interesse do Sr(a). em apoiar uma política que buscasse legalizar o uso do bafômetro (ou etilômetro) para aferir e ajudar na fiscalização e prevenção visando à redução dos índices gerados pela direção sob o efeito do álcool?

Muito interessado Interessado
Pouco interessado Não apoio tal procedimento
Não sabe responder

Duração da entrevista: _____ minutos

SOMENTE PARA O ENTREVISTADOR:

30. Como avalia o estado geral do entrevistado:

Normal Visivelmente embriagado
Sob efeito de álcool, mas sem embriaguez

Nome: _____

Assinatura: _____

*2. Folhetos Educativos da
Pesquisa Nacional Beber e Dirigir*

Folhetos informativos foram distribuídos aos condutores participantes da Pesquisa Nacional Beber e Dirigir. A seguir, exemplo de folheto utilizado em São Paulo.

Figura 1

entra figura

3. Redação da Lei 11.705, a “Lei Seca”

Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos: Lei n. 11.705, de 19 de junho de 2008.

Altera a Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, e a Lei 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei altera dispositivos da Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, com a finalidade de estabelecer alcoolemia o (zero) e de impor penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool, e da Lei 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para obrigar os estabelecimentos comerciais em que se vendem ou oferecem bebidas alcoólicas a estampar, no recinto, aviso de que constitui crime dirigir sob a influência de álcool.

Art. 2º São vedados, na faixa de domínio de rodovia federal ou em terrenos contíguos à faixa de domínio com acesso direto à rodovia, a venda varejista ou o oferecimento de bebidas alcoólicas para consumo no local.

§ 1º A violação do disposto no caput deste artigo implica multa de R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais).

§ 2º Em caso de reincidência, dentro do prazo de 12 (doze) meses, a multa será aplicada em dobro, e suspensa a autorização de acesso à rodovia, pelo prazo de até 1 (um) ano.

§ 3º Não se aplica o disposto neste artigo em área urbana, de acordo com a delimitação dada pela legislação de cada município ou do Distrito Federal.

Art. 3º Ressalvado o disposto no § 3º do art. 2º desta Lei, o estabelecimento comercial situado na faixa de domínio de rodovia federal ou em terreno contíguo à faixa de domínio com acesso direto à rodovia, que inclua entre suas atividades a venda varejista ou o fornecimento de bebidas ou alimentos, deverá afixar, em local de ampla visibilidade, aviso da vedação de que trata o art. 2º desta Lei.

Parágrafo único. O descumprimento do disposto no *caput* deste artigo implica multa de R\$ 300,00 (trezentos reais).

Art. 4º Competem à Polícia Rodoviária Federal a fiscalização e a aplicação das multas previstas nos arts. 2º e 3º desta Lei.

§ 1º A União poderá firmar convênios com estados, municípios e com o Distrito Federal, a fim de que estes também possam exercer a fiscalização e aplicar as multas de que tratam os arts. 2º e 3º desta Lei.

§ 2º Configurada a reincidência, a Polícia Rodoviária Federal ou ente conveniado comunicará o fato ao Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT ou, quando se tratar de rodovia concedida, à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, para a aplicação da penalidade de suspensão da autorização de acesso à rodovia.

Art. 5º A Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997, passa a vigorar com as seguintes modificações:

I – o art. 10 passa a vigorar acrescido do seguinte inciso XXIII:

“Art. 10.
 XXIII – 1 (um) representante do Ministério da Justiça.
” (NR)

II – o *caput* do art. 165 passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 165. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:
 Infração – gravíssima;
 Penalidade – multa (cinco vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses;
 Medida Administrativa – retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado e recolhimento do documento de habilitação.
” (NR)

III – o art. 276 passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165 deste Código.
 Parágrafo único. Órgão do Poder Executivo federal disciplinará as margens de tolerância para casos específicos.” (NR)

IV – o art. 277 passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 277.
 § 2º A infração prevista no art. 165 deste Código poderá ser caracterizada pelo agente de trânsito mediante a obtenção de outras provas em direito admitidas, acerca dos notórios sinais de embriaguez, excitação ou torpor apresentados pelo condutor.
 § 3º Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas

estabelecidas no art. 165 deste Código ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos previstos no *caput* deste artigo.” (NR)

V – o art. 291 passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 291.

§ 1º Aplica-se aos crimes de trânsito de lesão corporal culposa o disposto nos arts. 74, 76 e 88 da Lei 9.099, de 26 de setembro de 1995, exceto se o agente estiver:

I – sob a influência de álcool ou qualquer outra substância psicoativa que determine dependência; II – participando, em via pública, de corrida, disputa ou competição automobilística, de exibição ou demonstração de perícia em manobra de veículo automotor, não autorizada pela autoridade competente; III – transitando em velocidade superior à máxima permitida para a via em 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora).

§ 2º Nas hipóteses previstas no § 1º deste artigo, deverá ser instaurado inquérito policial para a investigação da infração penal.” (NR)

VI – o art. 296 passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 296. Se o réu for reincidente na prática de crime previsto neste Código, o juiz aplicará a penalidade de suspensão da permissão ou habilitação para dirigir veículo automotor, sem prejuízo das demais sanções penais cabíveis.” (NR)

VII – (VETADO)

VIII – o art. 306 passa a vigorar com a seguinte alteração:

“Art. 306. Conduzir veículo automotor, na via pública, estando com concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas, ou sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência:

.....
Parágrafo único. O Poder Executivo federal estipulará a equivalência entre distintos testes de alcoolemia, para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo.” (NR)

Art. 6º Consideram-se bebidas alcoólicas, para efeitos desta Lei, as bebidas potáveis que contenham álcool em sua composição, com grau de concentração igual ou superior a meio grau Gay-Lussac.

Art. 7º A Lei 9.294, de 15 de julho de 1996, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 4º-A:

“Art. 4º A. Na parte interna dos locais em que se vende bebida alcoólica, deverá ser afixado advertência escrita de forma legível e ostensiva de que é crime dirigir sob a influência de álcool, punível com detenção.”

Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 9º Fica revogado o inciso v do parágrafo único do art. 302 da Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Brasília, 16 de junho de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Tarso Genro

Alfredo Nascimento

Fernando Haddad

José Gomes Temporão

Márcio Fortes de Almeida

Jorge Armando Felix

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, J. C. de; CUSTÓDIO, R. & KUBOTA, L. “Leis dos Processos de Absorção de Radiação”.
- AMERATUNGA, S.; HIJAR, M. & NORTON, R. 2006. “Road-traffic Injuries: Confronting Disparities to Address a Global-health Problem”. *Lancet*, 367, pp. 33-40; 14, pp. 38-42.
- ABDETRAN (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DEPARTAMENTOS DE TRÂNSITO). 1998. *Impacto do Uso de Álcool e Outras Drogas em Vítimas de Acidentes de Trânsito*. Brasília.
- BABOR, T.; CAETANO, R.; CASSWELL, S.; EDWARDS, G.; GIESBRECHT, N.; GRAHAM, K.; GRUBE, J.; GRUENEWALD, P.; HILL, L.; HOLDER, H.; HOMEL, R.; ÖSTERBERG, E.; REHM, J.; ROOM, R. & ROSSOW, I. 2003. *Alcohol: No Ordinary Commodity. Research and Public Policy*, Oxford, New York, Oxford University Press. xiv.
- BRASIL. 2008. Presidência da República. “Lei 11.705 de 11 de junho de 2008”. Brasília (DF). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11705.htm
- BREATHSCAN ALCOHOL BREATH TESTER. *Alcohol Testing*.
- CHRISTIAN. G. D. 1994. *Analytical Chemistry*. 5th edition, New York, John Wiley & Sons, Inc.
- CHOU, S. P.; GRANT, B. F.; DAWSON, D. A.; STINSON, F. S.; SAHA, T. &

- PICKERING, R. P. 2005. "Twelve-month Prevalence and Changes in Driving After Drinking: United States, 1991-1992 and 2001-2002". *Drug Alcohol Depend*, 80(2), pp. 223-230.
- CUSTÓDIO, R.; ANDRADE, J. C. de & AUGUSTO, F. 1997. "O Ajuste de Funções Matemáticas a Dados Experimentais". *Química Nova*, 20, pp. 219-225.
- CMI on line. *History of Breath Alcohol Analysis*.
- DENATRAN (DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO), 2002. *Anuário Estatístico de 2001*. 19 set. 2003. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/estatisticas.htm>. Acesso em: 23 maio 2007.
- DEPT OF TRANSPORTATION (US), NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (NHTSA). 2004a. *Traffic Safety Facts 2003: Overview*. Washington (DC), NHTSA; 2004b Disponível em: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd30/NCSA/TSF2003/809767.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2007.
- DRUMMER, O. H.; GEROSTAMOULOS, J.; BATZIRIS, H; CHU, M.; CAPLEHORN, J.; ROBERTSON, M. D. & SWANN, P. 2004. "The Involvement of Drugs in Drivers of Motor Vehicles Killed in Australian Road Traffic Crashes". *Accident Analysis and Prevention*, vol. 36, pp. 239-248.
- EDWARDS, G. 1997. "Alcohol Policy and the Public Good". *Addiction*, vol. 92, Sup. 1, pp. s73-79.
- FOSS, R. D.; BEIRNESS, D. J.; WELLS, J. K.; WILLIAMS, A. S. *Roadside Surveys in Conjunction with Sobriety Checkpoints*. Chapel Hill, The University of North Carolina, Highway Safety Research Center.
- GAZAL-CARVALHO, C.; CARLINI-COTRIM, B.; SILVA, A. O. & SAUAIA, N. 2002. "Blood Alcohol Content Prevalence Among Trauma Patients Seen at a Level 1 Trauma Center". *Revista de Saúde Pública*, vol. 36, pp. 47-54.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA), ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). 2003. *Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas: Relatório Executivo*. Brasília, IPEA/ANTP.

- INTOXIMETERS INC., 1994-1995. *Fuel Cell Technology Applied to Alcohol Breath Testing*.
- JONES, A. W.; BEYLICH, K.; BJORNEBOE, A.; INGUM, J. & MORLAND, J. 1992. "Measuring Ethanol in Blood and Breath for Legal Purposes: Variability between Laboratories and between Breath-test Instruments". *Clin. Chem.*, vol. 38, pp. 743-747.
- JONES, A.; ANDERSSON, L. & BERGLUND, K. 1996. "Interfering Substances Identified in the Breath of Drinking Drivers with Intoxilyzer 5000s". *J. Anal. Toxicol.*, 20, pp. 522-527.
- LABIANCA, D. A. 1990. "The Chemical Basis of the Breathalyzer: a Critical Analysis". *J. Chem. Educ.*, 67, pp. 259-261.
- LABIANCA, D. A. 1992. "Estimation of Blood-alcohol Concentration". *J. Chem. Educ.*, 69, pp. 628-632.
- LABIANCA, D. A. 1992. "How Specific for Ethanol is Breath-alcohol Analysis Based on Adsorption of IR Radiation at 9.5 mm?". *J. Anal. Toxicol.*, vol. 16, pp. 404-405.
- LESTINA, D. C.; GREENE, M.; VOAS, R. B. & WELLS, J. 1999. "Sampling Procedures and Survey Methodologies for the 1996 Survey with Comparisons to Earlier National Roadside Surveys". *Evaluation Review*, vol. 23, n. 1, fev., pp. 28-46.
- LEYTON, V.; GREVE, J. M. D'A.; CARVALHO, D. G. & MUÑOZ, D. R. 2005. "Perfil Epidemiológico das Vítimas Fatais por Acidente de Trânsito e a Relação com o Uso do Álcool". *Saúde, Ética & Justiça*, São Paulo, 10(1/2), pp. 12-18.
- LEYTON, V.; PONCE, J. C.; GREVE, J. M. D'A.; CARVALHO, D. G.; ANDREUCCETTI, G.; JESUS, M. G. S.; LOUREIRO, M. H. A.; IWAMURA, E. S. M.; FAIMAN, C. S. & MUÑOZ, D. R. 2006. "Uso de Álcool por Vítimas Fatais de Acidentes de Trânsito no Ano de 2001". *Anais do XVIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos sobre Álcool e Outras Drogas (ABEAD)*, Santos-SP, Brasil.
- LOVELL, W. S. 1972. "Breath Tests for Determining Alcohol in the Blood". *Science*, vol. 178, pp. 264-272.

- MIRABETE, J. 1999. *Manual de Direito Penal. Parte Geral*. Arts. 10 a 120 da CP (vol. 1), 15ª edição revisada e atualizada até dez. 1998. São Paulo, Editora Atlas, pp. 220-223.
- MILLER, T. R. 1992. *The Cost of Injuries to Employers: A NETS Compendium*. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). 21 set. 2003. Disponível em <http://www.nhtsa.dot.gov/people/outreach/employer/WhatCost.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2007.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2006. *Sistema de Informações sobre Mortalidade [SIM] Datasus [Online]*. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2006.
- NERY FILHO, A.; MEDINA, M. G.; MELCOP, A. G. & OLIVEIRA, E. M. (orgs.). 1997. *Impacto do Uso de Álcool e Outras Drogas em Vítimas de Acidentes de Trânsito*. Brasília (DF), Associação Brasileira dos Departamentos Estaduais de Trânsito.
- NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM. 2001. "Alcohol and Transportation Safety". *Alcohol Alert*, 52, abr.
- NHTSA (NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION). 2002a. "A Review of the Literature on the Effects of Low Doses of Alcohol on Driving-related Skills". *NHTSA Technical Report DOT HS 809028*, Washington DC, NHTSA.
- NHTSA (NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION). 2002b. "The Economic Costs of Motor Vehicle Crashes, 2000". *NHTSA Technical Report DOT HS 809446*. Washington DC, NHTSA.
- PAVIA, D. L.; LAPMAN, G. M. & KRIZ JR., G. S. 1982. *Introduction to Organical Laboratory Techniques: a Contemporary Approach*. 2nd edition, Orlando, Saunders College Publishing, pp. 191-196.
- PIMENTEL, M. F. & BARROS NETO, B. 1996. "Calibração: uma Revisão para Químicos Analíticos". *Química Nova*, 19, pp. 268-277.
- PINSKY, I.; LABOUVIE, E.; PANDINA, R. & LARANJEIRA, R. 2001. "Drinking and Driving: Pre-driving Attitudes and Perceptions Among Brazilian Youth". *Drug and Alcohol Dependence*, 62, pp. 231-237.
- REED, D. 1981. "Reducing the Costs of Drinking and Driving". In: MOORE,

- M. H. & GERSTEIN, D. (orgs.), *Alcohol and Public Policy: Beyond the Shadow of Prohibition*, Washington DC, National Academy Press, pp. 336-387.
- ROOM, R.; BABOR, T. & REHM, J. 2005. "Alcohol and Public Health". *Lancet*, vol. 365 (9458), pp. 519-530.
- ROIZEN, J. 1997. "Epidemiological Issues in Alcohol-related Violence". In: GALANTER, M. (org.). *Recent Developments in Alcoholism*. New York, Plenum Press, vol. 13, pp. 7-40.
- ROSSO, G. L.; ZANELLI, R.; BRUNO, S.; FEOLA, M. & BOBBIO, M. 2007. "Professional Driving and Safety, a Target for Occupational Medicine". *Med. Lav., set.-out.*, 98(5), pp. 355-373.
- SHULTS, R. *et al.* 2001. "Reviews of Evidence Regarding Interventions to Reduce Alcohol-impaired Driving". *Am. J. Prev. Med.* 21 (4 supl), pp. 66-88.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M. & HOLLER, J. 1996. *Fundamentals in Analytical Chemistry*, 7th edition. Orlando, Saunders College Publishing.
- THE ROYAL SOCIETY for the Prevention of Accidents Drinking and Driving Policy Paper Updated May 2005.
- TIMMER, W. C. 1986. "An Experiment in Forensic Chemistry". *J. Chem Educ.*, 63, pp. 897-898.
- TRAFFORD, D. & MAKIN, H. L. J. 1994. "Breath-alcohol Concentration may not Always Reflect the Concentration of Alcohol in Blood". *J. Anal. Toxicol.*, vol. 18, pp. 225-228.
- TREPTOW, R. S. 1974. "Determination of Alcohol in Breath for Law Enforcement". *J. Chem. Educ.*, 51, p. 651.
- VANLAAR, W. 2005. "Drink Driving in Belgium: Results from the Third and Improved Roadside Survey". *Accidents Analysis and Prevention*. Vol. 37, pp. 391-397.
- VOAS, R. B.; WELLS, J.; LESTINA, D.; WILLIAMS, A. & GREENE, M. 1998. "Drinking and Driving in the United States: the 1996 National Roadside Survey". *Accidents Analysis and Prevention*, 30 (2), pp. 267-275.
- WAGENAAR, A. C.; MALDONADO-MOLINA, M. M.; MA, L.; TOBLER, A. L.

- & KOMRO, K. A. 2007. "Effects of Legal BAC Limits on Fatal Crash Involvement: Analyses of 28 States from 1976 through 2002". *Journal of Safety Research*, vol. 38(5), pp. 493-499.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. 2004. *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva, WHO.
- WENDT, H.; GOTZ, M. & LINARDI, M. "Tecnologia de Células a Combustível", *Química Nova*, 23, 2000, pp. 538-546.
- ZADOR, P. L.; KRAWCHUK, A. S. & VOAS, R. B. 2000. "Alcohol Related Relative Risk of Driver Fatalities and Driver Involvement in Fatal Crashes in Relation to Driver Age and Gender: an Update Using 1996 Data". *Journal of Studies on Alcohol*, vol. 61(3), pp. 387-395.
- ZADOR, P. L. 1991. "Alcohol-related Relative Risk of Fatal Driver Injuries in Relation to Driver and Age and Sex". *Journal of Studies on Alcohol*, 52, pp. 302-310.
- 1º *Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira, Unidade de Pesquisa em Álcool e Drogas (Uniad)*. 2007. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (Senad), Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, agosto. Disponível em: <http://www.uniad.org.br/docs/ILevAlcool.PDF>. Acesso em: 22 fev. 2008.
- A Guide for Enforcing Impaired Driving Laws for Youth*. 2005. U.S. Department of Justice/Office of Justice Programs/Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention. Pacific Institute for research and evaluation. In support of the OJJDP Enforcing the Underage Drinking Laws Program. Disponível em <http://www.udect.org>. Acesso em: 12 mar. 2007.

SOBRE OS AUTORES

Sérgio Duailibi

Médico do trabalho, coordenador do Núcleo de Assistência e Prevenção Direcionadas a Empresas. Pesquisador de políticas públicas do álcool e outras drogas da Uniad/Inpad-Unifesp*. Doutor em ciências da saúde pela Unifesp.

Contato: duailibi@uol.com.br

Ilana Pinsky

Psicóloga, pesquisadora sênior da Uniad/Inpad, doutora em psicologia médica pela Unifesp, Professora afiliada da Unifesp.

Contato: ilanapinsky@uol.com.br

Ronaldo Laranjeira

Psiquiatra, ph.D. em psiquiatria pela Universidade de Londres. Professor livre-docente da Universidade Federal de São Paulo. Coordenador geral da Unidade de Pesquisa em Álcool e Drogas – Uniad/Inpad-Unifesp.

Contato: laranjeira@uniad.org.br

* Uniad – Unidade de Pesquisa em Álcool e outras Drogas; Departamento de Psiquiatria, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, Brasil.

Inpad – Instituto Nacional de Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas (CNPq).

TÍTULO	<i>Álcool e Direção: Beber ou Dirigir</i>
ORGANIZADORES	Sérgio Duailibi, Ilana Pinsky e Ronaldo Laranjeira
PRODUÇÃO	Adriana Garcia
EDITORAÇÃO E REVISÃO DE TEXTO	Aristóteles Angheben Predebon
PREPARAÇÃO DE TEXTO	Jonathan Busato
PROJETO GRÁFICO,	Adriana Garcia
EDITORAÇÃO ELETRÔNICA E CAPA	
SECRETARIA EDITORIAL	Fernanda Dias de Godoi Ornaghi
DIVULGAÇÃO	Mariana Forones
FORMATO	14 x 21 cm
TIPOLOGIA	Minion 11 / 15,5 pt
PAPEL	Alta Alvura 90 g/m ² (miolo) Cartão Supremo 250 g/m ² (capa)
NÚMERO DE PÁGINAS	128
TIRAGEM	3 000
IMPRESSÃO E ACABAMENTO	



Universidade Federal de São Paulo

Reitor Walter Manna Albertoni
Vice-reitor Ricardo Luiz Smith
Pró-reitores Miguel Roberto Jorge (Graduação)
Arnaldo Lopes Colombo (Pós-graduação e Pesquisa)
Eleonora Menicucci de Oliveira (Extensão)
Vilnei Mattioli Leite (Administração)



Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo

Presidente Durval Rosa Borges
Vice-presidente Luiz Roberto Ramos
Diretor Administrativo Conceição Vieira da Silva Ohara
Diretor de Ensino Sylvia Helena Souza da Silva Batista
Diretor de Pesquisa Afonso Celso Pinto Nazário
Diretor Financeiro Akira Ishida