

MINISTÉRIO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

GUIA



Brasília – DF / 2017



MINISTÉRIO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

GUIA



Brasília – DF / 2017



2017 Ministério da Saúde. Universidade Federal de Goiás.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhada pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção Institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <www.saude.gov.br/bvs>.

Tiragem: 1ª edição – 2017 – 5.000 exemplares

ELABORAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E INFORMAÇÕES

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde
Coordenação-Geral de Vigilância de Doenças
e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde
SAF Sul, Trecho 2, lotes 5/6 bloco F,
Edifício Premium, Torre 1, sala 14
CEP: 70070-600 – Brasília/DF
Tels: (61) 3315-7713/ 3315-7714
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública
Departamento de Saúde Coletiva
Rua 235, S/N, Esq. 1a avenida, sala 409,
Setor Leste Universitário
CEP: 74605-050 – Goiânia/GO
Tels: (62) 3209 – 6109 / 3209 – 6115

ORGANIZAÇÃO

Otaliba Libânio de Moraes Neto. Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública. Universidade Federal de Goiás.

Maria de Fátima Marinho de Souza. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde.

Marta Roberta Santana Coelho. Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde.

Cheila Marina de Lima. Área Técnica de Vigilância e Prevenção de Violências e Acidentes. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO TEXTO

Ana Amélia Galas Pedrosa
Anne Marielle Girodo
Brenda Medeiros

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Cheila Marina de Lima
Daniela Cassel
Déborah Carvalho Malta
Denise Chagas
Diva Yara Mello Leite
Eneida Anjos Paiva
Fernanda Pinheiro Aguiar
Fabiane da Cruz Moscarelli
Gabriela Camargo Tobias
José Cameira Cardita
Karla Lindorfer Livi
Lisandro Iusry Abulatif
Lúcia Maria Miana Paixão
Marcelo Hansen
Maria Sueli Mendes Nogueira
Marli Souza Rocha
Marta Maria Alves da Silva
Marta Maria Malheiros Alves
Marta Obelheiro
Monica Magda Mendes
Otaliba Libânio de Moraes Neto
Polyana Maria Pimenta Mandacarú
Rafaela Machado
Roberto Colombo
Vera Lidia Alves de Oliveira
Roberto Victor Pavarino Filho

REVISÃO DE TEXTO

Mirela Adriele da Silva Castro

PROJETO GRÁFICO EDITORIAL E DIAGRAMAÇÃO

Roberto Souza – Soul Z Design

IMPRESSÃO

Gráfica PUC – Goiás

NORMALIZAÇÃO

Delano de Aquino Silva – Editora MS/CGDI

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde.

Guia Vida no Trânsito / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

332 p. : il.

ISBN 978-85-334-2522-4

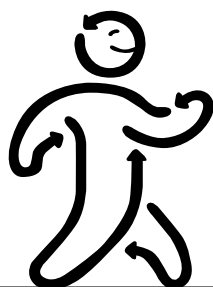
1. Segurança no Trânsito. 2. Material Instrucional. I. Título. II. Universidade Federal de Goiás.

CDU 656.07

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2017/0047

TÍTULO PARA INDEXAÇÃO

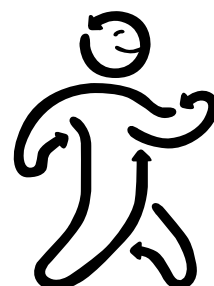
Life in the traffic guide



Agradecimentos

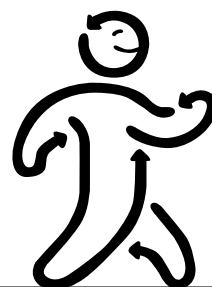
Agradecemos ao José Cameira Cardita, consultor da Global Road Safety Partnership, por sua valorosa contribuição para a formação da equipe brasileira da Comissão Interministerial e das comissões municipais, bem como pelo enorme apoio e acompanhamento do Programa Vida no Trânsito nos âmbitos federal, estadual e municipal.

Sumário



APRESENTAÇÃO	6
Módulo 1: Segurança no Trânsito	8
Módulo 2: Mobilidade Urbana no Brasil	19
Módulo 3: Programa Vida no Trânsito	27
Módulo 4: Metodologia do Programa Vida no Trânsito	33
Introdução	34
Unidade 1: Articulação intersetorial	36
Unidade 2: Qualificação e Integração de dados	59
Unidade 3: Análise de Fatores de Risco	84
Unidade 4: Ações Integradas de Segurança no Trânsito	126
Unidade 5: Monitoramento das Ações	145
Módulo 5: Comunicação Social no Programa Vida no Trânsito	160
Introdução	161
Unidade 1: A experiência das Oficinas para Jornalistas	163
Unidade 2: Comunicação com a População: Marketing Social	169
Módulo 6: Engenharia de Segurança no Trânsito	189
Módulo 7: Instrutivo do uso do programa Reclink 3	221

Apresentação



O Guia Vida no Trânsito (PVT) é um material instrucional direcionado para os profissionais dos setores de saúde, trânsito, segurança, educação, engenharia e outros, que dedicam, de forma integral ou parcial, o seu tempo de trabalho para a implantação e execução das ações do PVT nos estados e municípios brasileiros.

A produção do Guia foi realizada por meio de uma parceria entre a Coordenação Geral de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde – do Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde – e o Departamento de Saúde Coletiva – do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás.

Participaram da elaboração do material instrucional os gestores e técnicos do Ministério da Saúde e dos municípios que desenvolvem o PVT, professores da Universidade Federal de Goiás e profissionais das secretarias municipais de saúde de municípios que executam o Programa Vida no Trânsito em seu território. Também contribuíram de forma fundamental para a produção do Guia os profissionais de três organismos internacionais parceiros do PVT no Brasil: dois profissionais da Global Road Safety Partnership (GRSP), que contribuíram com o conteúdo metodológico do Guia a partir da experiência da Estratégia de Parceria e Pró-Atividade (EPP), desenvolvida em alguns municípios brasileiros; dois consultores da Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil, responsáveis pelo acompanhamento do Projeto Bloomberg Global Road Safety Program no país, que sistematizaram todo o conteúdo de marketing social e relacionamento com a mídia a partir da reflexão concreta da experiência vivida nos municípios; e os técnicos da EMBARQ, que contribuíram com o conteúdo na área de segurança de trânsito nas intervenções de engenharia no âmbito do Programa.

O conteúdo do Guia será o material instrucional de um Curso de Ensino a Distância, ofertado a trezentos profissionais que executam as ações do Programa em cerca de trinta municípios brasileiros. Tem como propósito ser um material instrucional prático e que instrumentalize a implantação e a execução das ações do Programa em âmbito local.

O conteúdo está organizado em sete módulos. Os Módulos 1, 2 e 3 apresentam alguns referenciais teóricos sobre segurança no trânsito, mobilidade urbana, análise da situação das lesões e mortes causadas pelo trânsito no Brasil e uma breve revisão das iniciativas do setor de saúde para a vigilância e a prevenção da violência no trânsito em anos recentes, bem como a promoção de uma cultura de paz no trânsito.

O Módulo 4 apresenta, de forma detalhada, as etapas da metodologia do PVT: a Unidade 1 aborda a articulação intersetorial; a Unidade 2, o processo de integração e qualificação de dados, de forma a ter indicadores confiáveis de segurança de trânsito para informar a tomada de decisão dos gestores das áreas de saúde, segurança e trânsito; a Unidade 3 apresenta os passos para definir os principais fatores de risco e grupo de vítimas prioritário no município, que orientarão a implantação de programas e projetos do Programa Vida no Trânsito; a Unidade 4 orienta e instrumentaliza a Comissão Intersetorial do PVT para a produção do plano de ação local integrado e intersetorial de segurança no trânsito do município; por fim, a Unidade 5 sistematiza as ferramentas de monitoramento do desempenho das ações e atividades do município na execução do seu plano de ação.

O Módulo 5 sistematiza a experiência vivenciada pelo PVT em alguns municípios, ao mesmo tempo em que fornece caminhos sobre como se relacionar com a mídia e como produzir ações de marketing social no âmbito do PVT.

O Módulo 6 apresenta a importância do componente de segurança nas intervenções de engenharia de tráfego implantadas como parte das intervenções do Programa Vida no Trânsito nos municípios ou como intervenções de mobilidade urbana.

O Módulo 7 é um guia prático de realização de procedimento de linkage probabilístico utilizando o aplicativo RecLink III, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que é referência para a realização da integração das bases de dados da saúde, segurança e do trânsito nos municípios.

Espera-se que o Guia do Programa Vida no Trânsito seja apropriado pelos gestores e profissionais que atuam no PVT no âmbito dos estados e municípios brasileiros e que o seu conteúdo possa ser uma ferramenta para qualificar o Plano de Ações Integradas e Intersetoriais de promoção da saúde e segurança no trânsito e realização do monitoramento das suas intervenções.

Pretende-se que esse Guia seja uma ferramenta para a qualificação e o fortalecimento das ações do PVT e sirva como subsídio para intervenções baseadas em evidências que levem à redução dos mortos e feridos graves causados por vários fatores e determinantes, como o não uso de equipamentos de segurança, a deficiência nas fiscalizações, a precariedade na segurança no trânsito nas vias urbanas e rodovias dos municípios onde o PVT está sendo desenvolvido, dentre outros. Portanto, este Guia do PVT é um instrumento que possibilita a implantação de ações de promoção da saúde, de segurança e de paz no trânsito.



SEGURANÇA NO TRÂNSITO

MÓDULO 01

SEGURANÇA NO TRÂNSITO

As lesões causadas pelo trânsito, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), apresentam uma alta carga de morbimortalidade em todo o mundo. Segundo publicação recente do Banco Mundial e do Instituto de Métrica em Saúde e Avaliação dos Estados Unidos, os meios de transporte motorizados são responsáveis por um total de quinze milhões de mortes e 79,6 milhões de anos de vida saudável perdidos anualmente. A carga de doença das lesões causadas pelo trânsito aumentou 46% na última década e as mortes atribuíveis à poluição do ar, para as quais a emissão oriunda dos veículos motorizados contribui enormemente, aumentaram em 11%. As colisões de veículos resultaram em 1,3 milhões de mortes e 78,2 milhões de lesões não fatais em todo o mundo no ano de 2010 (IHME, 2014).

A concepção, ainda hegemônica, da causalidade dos acidentes de trânsito é a de que as lesões e mortes causadas pelo trânsito são uma fatalidade e que as principais causas estão relacionadas a condutas inadequadas dos condutores. No patamar atual de desenvolvimento dos países, esse paradigma hegemônico não se sustenta.

Esses dados apontam para a seguinte reflexão da OMS: se ações para melhorar a segurança no trânsito nos países não forem implementadas, a perspectiva é de aumento de 65%, no período de 2000 a 2020, em todos os países do mundo, e de até 80% nos países de baixa e média renda (WHO, 2004).

Refletir

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004) propõe novas premissas para o enfoque de causalidade, descritas a seguir:

As lesões causadas pelo trânsito são um problema provocado pelo ser humano e podem ser previstas e prevenidas por intervenções de segurança no trânsito.

*Uma análise racional dos fatores de risco e das causas das colisões entre veículos, além de atropelamentos, **é fundamental** para subsidiar intervenções que previnam as colisões, bem como suas consequências, que são as lesões e as mortes;*

*A **segurança no trânsito** deve ser compreendida como uma responsabilidade multissetorial e de saúde pública.*

Atualmente, a magnitude das lesões e mortes não é um problema de trânsito apenas. As incapacidades e perdas de vida em idade produtiva apresentam consequências sociais e econômicas graves, como:

-
- *A dor das famílias devido à perda do seu chefe, que traz consequências como a fragmentação e o empobrecimento da família;*
 - *A perda produtiva na sociedade, uma vez que a maioria dos acometidos são pessoas em idade jovem e adulto jovem;*
 - *Os altos custos na área da saúde com internações hospitalares, procedimentos cirúrgicos e reabilitação das vítimas com sequelas;*
 - *O aumento dos custos da previdência social, entre outras consequências; e*
 - *Os custos intangíveis.*
-



Todo esse custo social não pode ser justificado como um mal necessário para o desenvolvimento dos países. A experiência de países desenvolvidos mostra que é possível manter o desenvolvimento com baixos índices de acidentalidade e redução das mortes e lesões no trânsito.

As falhas humanas de condutores e pedestres não deveriam resultar em lesões graves ou mortes. Mudanças nos sistemas de trânsito (desenho das vias, melhoria da segurança dos veículos) deveriam contribuir para que os usuários do trânsito pudessem enfrentar situações de colisão, porém, sem lesões graves ou mortes.

Todos os usuários deveriam ser alvo de medidas de prevenção e proteção, tendo em vista que usuários como pedestres, ciclistas e motociclistas, em geral pessoas mais pobres nas sociedades, apresentam mais risco de sofrerem uma lesão ou morrerem por causa do trânsito.

Refletir

11

A vulnerabilidade do corpo humano deveria ser um parâmetro determinante para o desenho de vias, veículos e equipamentos de segurança, com foco no fator de risco velocidade (WHO, 2004).

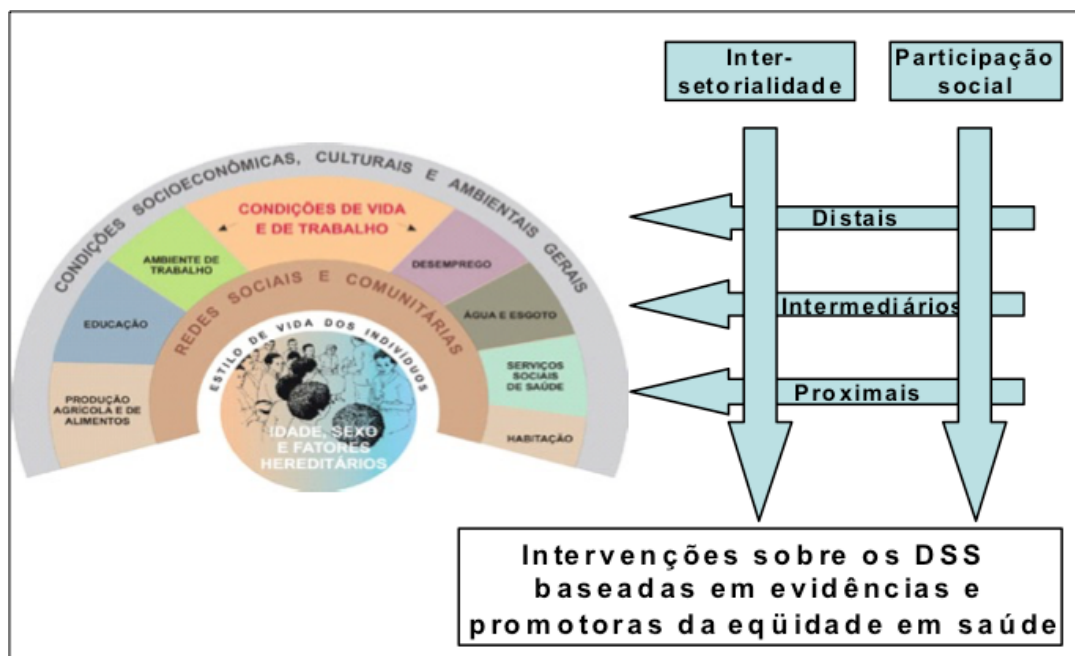
ENFOQUES PARA ANALISAR A DINÂMICA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO E A INTERVENÇÃO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Abordagem sistêmica do problema do trânsito

Os determinantes dos acidentes de trânsito e de suas consequências, como mortes e lesões, não podem ser reduzidos ao comportamento humano. São resultantes de um conjunto de determinantes sociais dispostos de forma hierárquica – distal, intermediária e proximal –, proposto por Dahlgren e Hitehead (1992) e adaptado por Paulo Buss e Pellegrine Filho (2007).

Um exemplo de como analisar o processo dos determinantes sociais das lesões e mortes causadas pelo trânsito com base no modelo de determinação social pode ser visto na Figura 1.

Figura 1. Modelo de determinação social do processo saúde doença



Fonte: Dahlgren e Whitehead (1992), adaptado por Paulo Buss e Pellegrine Filho (2007).



Nível Distal

podem ser relacionadas às políticas de desenvolvimento econômico X, que priorizam os deslocamentos individuais em detrimento dos deslocamentos por meio de transporte público X, que são operacionalizadas por meio dos incentivos à produção de veículos particulares e motocicletas em detrimento do transporte público; políticas de uso do solo que influenciam as distâncias a serem percorridas pela população e nos modais de transporte; planejamento da infraestrutura viária e organização do tráfego, de forma a promover uma combinação entre alta velocidade e usuários vulneráveis (WHO, 2004).

Nível Intermediário

podem ser relacionados às características do entorno, tais como: problema de infraestrutura das vias, falta de equipamentos de segurança nas vias, de ciência na sinalização vertical e horizontal das vias, sinalização insuficiente. Associado aos determinantes da infraestrutura viária, pode ser relacionado, também, à falta de segurança dos próprios veículos, que não são produzidos de forma a compensar a vulnerabilidade do corpo humano.

Nível Proximal

podem ser relacionados aos comportamentos e às condutas inadequadas dos usuários do trânsito, tais como dirigir em velocidade acima da permitida nas vias; dirigir após consumo de bebida alcoólica; não utilização dos equipamentos de segurança: cinto de segurança nos bancos da frente e de

trás, uso de equipamentos de restrição para crianças, uso do capacete de forma correta, não utilização de aparelhos móveis de telefonia e outros distratores; bem como o seguimento das demais normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

A partir da compreensão dos determinantes socioeconômicos e culturais, as intervenções para prevenir e reduzir lesões e mortes causadas pelo trânsito, que devem estar presente nos planos de ação integradas de segurança no trânsito dos municípios do Programa Vida no Trânsito, devem ser abrangentes e sistêmicas. Ademais, devem ser direcionadas para os determinantes dos diversos níveis hierárquicos e para as inter-relações entre eles.

ABORDAGEM DA MATRIZ DE HADDON

Outra abordagem para o entendimento da dinâmica de determinação dos acidentes de trânsito e para a orientação das intervenções de prevenção é a da Matriz de Haddon (HADDON, 1981; WHO, 2004). Ela propõe um matriciamento das intervenções em três momentos:

-
- Antes da colisão;
 - No momento da colisão;
 - Após a colisão.
-

Portanto, intervenções que atuem nos diversos momentos relacionados à colisão entre veículos e entre veículos e pedestres (Quadro 1).

**Quadro 1.** Matriz de Haddon

FASE		FATORES		
		Humano	Veículos e Equipamentos	Ambiente
Antes da colisão	Prevenção da colisão	Informações Atitudes Diminuição das capacidades Aplicação da Lei	Condições mecânicas Luzes Freios Dirigibilidade Gestão da velocidade	Desenho e traçado da via Limites de velocidade Elementos de segurança dos pedestres
Colisão	Prevenção de lesões durante a colisão	Uso de dispositivos de proteção Diminuição das capacidades	Cinto de segurança Capacete e outros equipamentos de proteção Desenho do veículos antichoque	Elementos de proteção ao longo da via
Após a colisão	Preservação da vida e redução das incapacidades	Noções de primeiros socorros Acesso à atenção à saúde	Facilidade de acesso Risco de incêndio	Facilidade para o resgate Congestionamentos

Fonte: Traduzido e adaptado de WHO (2004, p. 13).

Para cada um dos momentos, as intervenções devem focar nos determinantes distais, intermediários e proximais voltados para o fator humano, o veículo e os equipamentos de segurança e para o ambiente onde ocorrem os deslocamentos das pessoas, principalmente as vias de trânsito.

ABORDAGEM DA SAÚDE PÚBLICA

A abordagem da saúde pública, descrita nos manuais da OMS, baseia-se em quatro momentos inter-relacionados (OMS, 2011):

-
- a identificação do problema que acomete a população com a mensuração da magnitude e da importância das lesões e mortes causadas pelo trânsito na população. Utilizam-se, para isso, fontes de dados secundários, pesquisas quantitativas e qualitativas;
 - a identificação dos fatores dos determinantes, condicionantes e fatores que aumentam o risco das lesões, incapacidades e mortes causadas pelo trânsito. Identifica os grupos mais expostos e dá pistas de quais intervenções de prevenção e redução do problema podem ser implementadas;
 - a avaliação e a definição de quais intervenções são efetivas em âmbito populacional para a prevenção e a redução das lesões causadas pelo trânsito. Essa definição é obtida por estudos epidemiológicos avaliativos;
 - o quarto momento é o da execução das intervenções baseadas em evidências e a avaliação da efetividade dessas intervenções no contexto onde estão sendo aplicadas, bem como o custo-efetividade dessas intervenções.
-



Figura 2. Modelo da abordagem de saúde pública



Fonte: Extraído de OMS (2011, p. 23), Prevenção de lesões causadas pelo trânsito, Manual de treinamento.

Referências

- BUSS, P.; PELLEGRINE FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.
- DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. Levelling up (part 2): a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health. In: WHO Regional Office for Europe. *Studies on social and economic determinants of population health*, Copenhagen, n. 3, 1992. Disponível em: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/103824/E89384.pdf>. Acesso em: 4 maio 2015.

HADDON JR., W. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. *Public Health Report*, v. 95, p. 411-421, 1980.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION & GLOBAL ROAD SAFETY FACILITY, The World Bank. *Transport for Health: The Global Burden of Disease from Motorized Road Transport*. Seattle, WA: IHME; Washington, DC: The World Bank, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Prevenção de lesões causadas pelo trânsito: manual de treinamento*. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *World report on road traffic injury prevention*. Geneve: WHO, 2004.



MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

MÓDULO 02

MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

Na história do Brasil, nas primeiras décadas do século XX, os deslocamentos das pessoas, nas cidades, eram feitos a pé ou por meio de transportes públicos, principalmente bondes, trens e ônibus movidos por tração animal ou energia elétrica. Havia um predomínio dos transportes públicos em detrimento dos transportes individuais.

Esse padrão de deslocamentos foi se modificando ao longo dos anos em decorrência de vários movimentos.

20

Primeiro, a partir da década de 1940 observou-se, no Brasil, um rápido movimento de urbanização da população brasileira, com 80% da população vivendo nas cidades;

Segundo, a implementação de políticas e leis que priorizaram o transporte rodoviário em detrimento de outros meios.

De acordo com Vasconcelos (2012), os marcos do privilégio do transporte rodoviário no Brasil foram:

1934: a Constituição brasileira definiu, como ação prioritária, a construção de rodovias.

1956: surgimento da indústria automobilística.

2003–2009: incentivos financeiros à produção de automóveis



e motocicletas por meio de subsídios do governo brasileiro pela isenção de impostos.

A rápida urbanização, o crescimento desordenado das cidades, a opção brasileira pelo transporte rodoviário com privilégio do transporte individual, em detrimento do transporte público, e o aumento da renda da população brasileira na última década provocaram uma mudança no padrão de mobilidade da população urbana brasileira. Segundo dados da Associação Nacional de Transporte Público (ANTP, 2014), a comparação entre os modais de transporte entre os anos de 2003 e 2012 mostrou os seguintes resultados:

- *no ano de 2003, 29,8% da população se deslocava usando transporte coletivo, 28,8% usando transporte individual e 41,4% usando transporte não motorizado (bicicleta ou a pé);*
 - *no ano de 2012, esses percentuais foram de 29%, 31% e 40%, respectivamente.*
-

Houve, então, uma inversão entre o percentual de transporte coletivo e de transporte individual. Em 2003, o transporte coletivo era o segundo colocado. No ano de 2012, o transporte individual assumiu essa posição e o transporte coletivo assumiu a terceira posição. O que explica essa mudança são as seguintes tendências (ANTP, 2014):

- *Uso do modal ônibus municipal diminuiu de 22,2%, em 2003, para 20,2% em 2012;*
- *O uso do automóvel aumentou de 26,9%, em 2003, para 27,3%, em 2012;*

- O uso da motocicleta aumentou de 1,9%, em 2003, para 3,6%, em 2012; e
- O transporte a pé reduziu de 38,9%, em 2003, para 36,4%, em 2012.

O aumento do transporte Individual como forma predominante de deslocamento entre os transportes motorizados pode ser corroborado pela grande produção dos automóveis e motocicletas no Brasil.

Refletir

Houve um aumento na produção de automóveis de 602.532 unidades, em 1990, para 2.505.241, em 2011, enquanto a produção de ônibus variou de 12.962 unidades, em 1990, para 49.373, em 2011 (ANFAVEA, 2015).

A produção de motocicletas variou de 123.169 unidades, em 1990, para 2.136.891, em 2011 (ABRACICLO, 2015).

Houve uma variação percentual de aumento na produção de veículos entre os anos de 1990 para 2011 de 316%, 1.635% e 281%, para automóveis, motocicletas e ônibus, respectivamente.

As principais consequências que podem ser destacadas a partir do aumento da utilização dos automóveis e das motocicletas por parte da população brasileira foram:

O aumento do fluxo de veículos nas cidades, com redução da velocidade média e ocorrência dos congestionamentos;

O aumento da poluição do ar a partir das emissões de gases e partículas na atmosfera;



O aumento do stress no trânsito;

O aumento das lesões e mortes causadas pelo trânsito.

Com relação às mortes no trânsito, a tendência no Brasil, segundo dados do Sistema de Informações de Mortalidade, corrigidos pela redistribuição dos códigos inespecíficos, entre os anos de 2003 e 2013, pode ser vista no Quadro 1.

Quadro 1. Evolução do número de mortes causada por ATT entre 2003 e 2013. Brasil, 2003 e 2013

Número total de mortes por acidente de transporte terrestre (CID-10: V01 a V89)	Aumentou de 37.971, em 2003, para 45.099 óbitos, em 2013.
Número de óbitos de motociclistas	Houve um incremento de 7.377, em 2003, para 15.900, em 2013.
Número de óbitos de ocupantes de veículos	Aumentou de 12.082, em 2003, para 14.529, em 2011.
Número de óbitos de pedestres	Apresentou redução de 11.119, em 2003, para 15.261, em 2013.

Fonte: Morais Neto et al. (2015).

A variação percentual entre 2003 e 2013 foi de 18,8% para os óbitos totais, de 115,5% para os óbitos de motociclistas, 20,3% para os ocupantes de veículos e - de 27,1% para os pedestres (MORAIS NETO et al., 2015).

Dados do Projeto Carga Global de Doenças, do Instituto de Métrica em Saúde e Avaliação dos Estados Unidos, sobre o Brasil, mostraram que as lesões no trânsito ocupavam a sétima posição na carga global de doenças no ano de 1990, passando a ocupar a quinta posição em 2010. No sexo masculino, passou da sexta posição para a terceira posição entre 1990 e 2010 (IHME, 2014).

Com relação às internações hospitalares com diagnóstico de acidentes de transporte terrestre, houve um acréscimo do número de internações de 70,7% entre os anos de 2003 e 2013, ocasionado pelo grande aumento de ocupantes de motocicletas, cuja variação percentual foi de 246,3% entre os dois anos. Ainda, a taxa de internação aumentou de 2,1 por dez mil habitantes, em 2003, para 6,4, em 2013, o que representou uma variação percentual de 204,8% entre os dois anos (Moraes Neto et al., 2015).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), suplemento de saúde, mostrou que 2,5% da população adulta brasileira se envolveu em um acidente de trânsito nos últimos doze meses antes da entrevista. Na região Centro-Oeste esse percentual foi de 3,3%, tendo os homens relatado mais envolvimento (68,4%) em comparação às mulheres (31,6%). Com relação à idade, as faixas etárias com maior percentual foram as de 18 a 24 e a de 25 a 34 anos, com 22,1% e 27,1%, respectivamente (IBGE, 2010). A Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013, mostrou que 3,1% da população brasileira se envolveu em um acidente de trânsito nos últimos doze meses antes da entrevista. Para Homes, esse percentual foi de 4,5% para homens e 1,8% para mulheres. A Região Norte foi a que apresentou maior percentual (4,8%), seguida da Centro-Oeste (4,4%), Nordeste (3,4%), Sul (2,9%) e Sudeste (2,4%) (IBGE, 2015).

Esse módulo do Guia do Programa Vida no Trânsito (PVT) teve como objetivo situar, aos profissionais que atuam no Programa, o quão complexa é a situação do trânsito no Brasil e qual é o contexto em que o PVT estará inserido.

No próximo módulo será apresentada a evolução das políticas de saúde voltadas para a redução da morbimortalidade por acidentes de transporte terrestre, conduzidas no âmbito do Ministério da Saúde, em parcerias com os estados e municípios, bem como uma introdução e contextualização sobre o Programa Vida no Trânsito.



Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CICLOMOTORES. *Estatística de produção e vendas de motocicletas*. São Paulo: ABRACICLO, 2012. Disponível em: <<http://www.abraciclo.com.br/images/pdfs/Motocicleta/Producao/2011-12-producao-MOTOCICLETAS.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2015.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO. *Sistema de Informações de Mobilidade Urbana: Relatório Comparativo 2003-2012*. São Paulo: ANTP, 2014. Disponível em: <http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/SIMOB/Comparativo_2003_2012_com_adendo.pdf>. Acesso em: 4 maio 2015.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. *Produção, vendas e exportação de veículos*, 2015. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/tabelas2014.html>>. Acesso em: 9 out. 2015.

IBGE. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências*. Rio de Janeiro, 2015.

_____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: um panorama da saúde no Brasil. Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção a saúde 2008*. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION & GLOBAL ROAD SAFETY FACILITY; THE WORLD BANK. *Transport for health: the global burden of disease from motorized road transport*. Seattle, WA: IHME; Washington, DC: The World Bank, 2014.

MORAIS NETO, O. L. et al. Perfil e evolução da morbimortalidade de acidentes de transporte terrestre – Brasil, 2004 a 2013. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Saúde Brasil 2014*. Brasília, 2015.

SANTOS, J. V. *Trânsito em condições seguras: paradigmas e acepções jurídicas do artigo 1º do Código de Trânsito Brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

VASCONCELLOS, E. A. O transporte urbano no Brasil. *Le Monde Diplomatic*, Brasil, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1181>>. Acesso em: 11 jun. 2014.

VASCONCELLOS E. A.; CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M. Transporte e mobilidade urbana. Brasília: CEPAL/IPEA, 2011.



PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

MÓDULO 03

PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

A primeira iniciativa governamental de engajamento do setor saúde na vigilância dos acidentes de trânsito, prevenção das lesões e mortes, promoção da saúde e cuidado integral às vítimas de acidentes de trânsito foi a formalização da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (Portaria MS/GM 737, de 16/05/2001), que afirma, na Diretriz 3.1, a necessidade de intervenções que promovam a adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis.

Nesse contexto, é fundamental que a promoção da segurança no trânsito seja um dos requisitos para a redução das mortes e lesões decorrentes dos acidentes de trânsito. A política ressalta a importância da articulação do setor saúde com o trânsito no cumprimento do Código de Trânsito Brasileiro nos componentes vigilância (informação qualificada, monitoramento das lesões e mortes e dos fatores de risco), prevenção e cuidado pré-hospitalar, hospitalar e de reabilitação ofertado às vítimas.

Como desdobramentos da política, o Ministério da Saúde (MS) criou o projeto Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito – Mobilizando a Sociedade e Promovendo a Saúde, visando reduzir a morbimortalidade por acidentes de trânsito (Portaria GM 344, de 19/02/2002).

O objetivo do projeto foi o de:

Implementar, em aglomerações urbanas selecionadas, mediante a mobilização do setor saúde, prefeituras e sociedade civil organizada, mudanças de hábitos, atitudes, valores culturais e situações ambientais que interferem na ocorrência dos acidentes de trânsito, melhorando a qualidade da informação e reduzindo as



taxas de morbimortalidade por esses eventos (Portaria GM 344, de 19/02/2002).

TRAJETÓRIA DO PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

O marco cronológico do início do Programa Vida no Trânsito (PVT) foi a iniciativa proposta pela Blomberg Philanthropies denominada de Road Safety in Ten Countries (RS 10), atualmente denominada de Bloomberg Global Road Safety Program, que assumiu o compromisso de investir 125 milhões de dólares em dez países, de média e baixa renda, que apresentam a maior carga de mortalidade causada pelo trânsito entre todos os países do mundo (Bloomberg Philanthropies, 2013). Em 2009, o Governo Brasileiro, por intermédio do Ministério da Saúde, foi convidado e aceitou que o Brasil participasse da iniciativa.

29

QUAL O OBJETIVO DO PROGRAMA?

O Programa tem como objetivo promover intervenções efetivas de segurança no trânsito que apresentem evidência na redução das mortes e feridos graves.

As intervenções prioritárias são voltadas para o aumento do uso do cinto de segurança, redução de velocidade, aprimoramento da legislação e aumento da fiscalização sobre “beber e dirigir”, uso de capacete, transporte urbano sustentável e melhoria da infraestrutura viária.

QUAIS SÃO OS PARCEIROS PARA A EXECUÇÃO DO PROGRAMA?

Para a execução do Programa foi constituído um consórcio de parceiros, formado pelas seguintes instituições: Association for Safe International Road Travel

(ASIRT), EMBARQ, Global Road Safety Partnership, Johns Hopkin Bloomberg School of Public Health, World Bank Global Road Safety Facility e Organização Mundial da Saúde, que coordena o Programa no âmbito internacional.

COMO O PROGRAMA TEM SE DESENVOLVIDO NO BRASIL?

No Brasil, o Programa teve início no ano 2010, com o nome de “Projeto Vida no Trânsito”. É coordenado pelo Ministério da Saúde, em cooperação técnica com a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS). Foi estruturada uma Comissão Interministerial para apoiar as ações do Programa no Brasil.

O Programa foi implantado, inicialmente, em cinco capitais: Palmas, Teresina, Belo Horizonte, Curitiba e Campo Grande, cada uma representando uma das cinco macrorregiões do país.

As principais diretrizes da metodologia do Programa são o planejamento participativo, a descentralização administrativa e a intersetorialidade.

O PVT iniciou em cinco capitais brasileiras, uma em cada região do país: Palmas, na região Norte; Teresina, na Nordeste; Belo Horizonte, na Sudeste; Curitiba, na Sul; e Campo Grande, na Centro-Oeste. A escolha dessas capitais foi baseada em critérios como a taxa de mortalidade por acidente de transporte terrestre, capacidade de intervenção e adesão dos prefeitos. A partir de 2012, o PVT foi expandido para as demais capitais do Brasil e para municípios com mais de um milhão de habitantes.

**Importante**

Para aprofundar-se sobre a trajetória do Programa Vida no Trânsito no Brasil e saber mais sobre os resultados nas cinco capitais, leia os seguintes artigos:

MORAIS NETO, O. L. et al. Programa Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011–2012. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 22, n. 3, p. 373–382, jul.–set. 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a02.pdf>.

SILVA, M. M. A. et al. Programa Vida no Trânsito – 2010 a 2012: uma contribuição para a Década de Ações para a Segurança no Trânsito 2011–2020 no Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 22, n. 3, p. 531–536, jul.–set. 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a19.pdf>.

O próximo módulo será dedicado a apresentar, aos profissionais que atuam no PVT, a metodologia do Programa, com detalhes.

Referências

BLOOMBERG PHILANTHROPIES. *Leading the worldwide movement to improve road safety*. New York: Bloomberg Philanthropies, 2013. Disponível em: <http://www.mikebloomberg.com/content/uploads/sites/10/2015/06/Bloomberg_Philanthropies_Leading_the_Worldwide_Movement_to_Improve_Road_Safety.pdf>. Acesso em: 21 out. 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 737, de 16/05/01. Imprensa Nacional. *Diário Oficial da União*, n. 96, 18 maio 2001. Seção 1. Disponível em: <http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/Port_737_polt_reducao_acid_morbimortalidade.pdf>. Acesso em: 9 out. 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 344, de 19/02/2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt0344_19_02_2002.html>. Acesso em: 9 out. 2015.

MORAIS NETO et al. Programa Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011–2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 22, n. 3, p. 373–382, jul.–set. 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a02.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2015.

SILVA, M. M. A. et al. Programa Vida no Trânsito – 2010 a 2012: uma contribuição para a Década de Ações para a Segurança no Trânsito 2011–2020 no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 22, n. 3, p. 531–536, jul.–set. 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a19.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2015.



METODOLOGIA DO PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

MÓDULO 04

INTRODUÇÃO

O PVT adotou como referência metodológica, desde o seu início, nas cinco capitais selecionadas, a Estratégia de Proatividade e Parceria (EPP), desenvolvida por José Cameira Cardita, membro da Global Road Safety Partnership, uma das instituições parceiras do consórcio internacional do RS 10 (GRSP, 2010).

A metodologia foi desenvolvida e aplicada, no Brasil, em várias cidades de médio porte, com resultados positivos na mudança da cultura de segurança nos municípios e na redução do número de mortos e feridos graves. Apresenta um forte componente intersetorial, planejamento integrado e monitoramento contínuo, utilizando informações qualificadas dos setores de saúde e de trânsito. A metodologia vem sendo vivenciada pelas cinco capitais nas quais o Programa está sendo desenvolvido e, atualmente, pelas demais capitais e municípios com mais de um milhão de habitantes que integram o PVT.

IMPLANTAÇÃO DO PVT NO MUNICÍPIO

Inicialmente, é necessário que haja um reconhecimento – por parte do gestor maior do município, que é o Prefeito da cidade – da necessidade de intervenções de segurança no trânsito no âmbito do município para a redução do número de vítimas do trânsito. Além disso, deve haver uma capacidade de intervenção da prefeitura, bem como uma habilidade de articulação com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito e das áreas de saúde, educação, meio ambiente e mobilidade urbana. Outro pré-requisito para a implantação do Programa é a capacidade de diálogo e construção de parcerias com a sociedade civil organizada, uma vez que o objetivo final do Programa é a mudança da cultura de segurança no trânsito de todos os moradores da cidade.

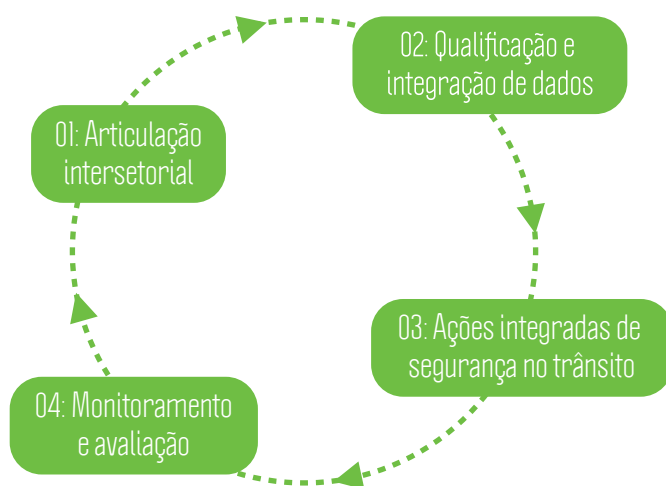
A Comissão Interministerial do PVT definiu dois fatores de risco prioritários para a intervenção do Programa: velocidade excessiva e inadequada e condução de veículos motorizados após o consumo de bebida alcoólica. O critério



de escolha desses dois fatores foi o fato de eles representarem risco de lesões e mortes de maior magnitude causadas pelo trânsito e por estarem presentes em todas as cidades brasileiras.

Do ponto de vista didático, a metodologia do PVT é organizada nas etapas apresentada na Figura 1.

Figura 1. As etapas da metodologia do PVT serão descritas nas próximas unidades



Fonte. Adaptada de Cardita e Pietro (2010).

UNIDADE 1

ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL

Uma das principais diretrizes do Programa Vida no Trânsito é o **planejamento participativo e integrado, a descentralização administrativa e a intersectorialidade**.

O tema principal desta unidade é a articulação intersectorial e a formação de parcerias, como potencializadora das ações propostas pelo PVT.

Pretende-se caracterizar o trabalho intersectorial, apontar o potencial deste tipo de trabalho e as estratégias para a sua formalização, visando a identificação de parceiros e a estruturação de parcerias entre os setores governamentais e não governamentais, para o planejamento e a execução das intervenções.

36

Refletir

Um trabalho intersectorial exige articulação, integração e complementariedade das ações de cada órgão ou setor envolvido.

Em seu município, certamente existem vários serviços/instituições que atuam direta ou indiretamente nas ações voltadas à segurança no trânsito. Segundo seu ponto de vista, estes serviços atuam de forma articulada? Por quê?

Tradicionalmente, a organização das instituições privilegia o trabalho setorializado, centralizado e independente. Este modo de trabalhar desconsidera, na maioria das vezes, outros setores que atuam sobre o mesmo problema, produzindo ações paralelas, isoladas e desvinculadas, nem sempre voltadas para as prioridades do momento.

O trabalho intersectorial tem sido visto como a solução adequada para administrar políticas e projetos cujos problemas sejam complexos, quando existem múltiplos atores envolvidos e urgente demanda por respostas.

Diante da magnitude da violência no trânsito, da complexidade dos fatores



envolvidos na sua ocorrência, assim como da complexidade das ações necessárias para o enfrentamento deste problema, a prática setorizada vem sendo repensada, dando lugar ao trabalho integrado e articulado. Exige uma abordagem conjunta entre instituições e áreas profissionais e a busca de articulação entre os diversos atores sociais, o estado e a sociedade civil. “As políticas setorizadas e focais possibilitam a resolução de problemas isolados. Contudo, problemas sociais complexos exigem um padrão organizacional pautado na intersectorialidade, no compartilhamento e na cooperação” (INOJOSA, 2001).

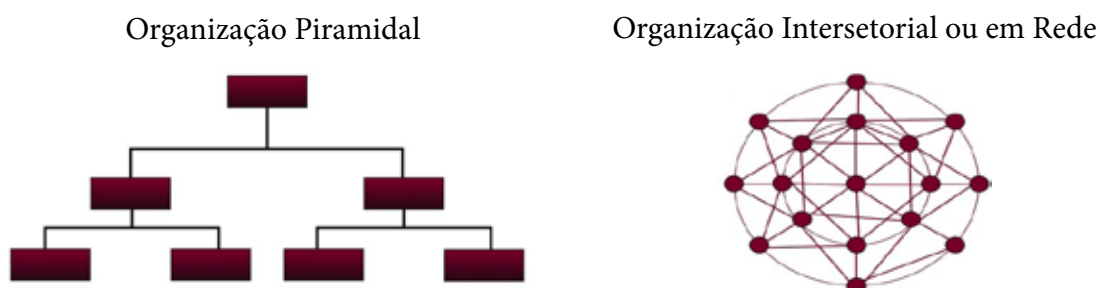
CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO INTERSETORIAL OU EM REDE

O trabalho intersectorial pressupõe a interação entre os vários atores e instituições que comungam objetivos e compromissos comuns. Apesar da diversidade de características e objetivos específicos de cada ator/instituição, a existência de um objetivo comum, no caso a redução das mortes e lesões no trânsito, impulsiona a necessária integração entre as partes.

É necessária a incorporação de algumas características que constituem a base para um trabalho integrado efetivo. Exige uma nova maneira de trabalhar e requer uma dinâmica gerencial compatível e adequada, capaz de viabilizar o objetivo pretendido.

HORIZONTALIDADE: no trabalho intersectorial não existe um relacionamento hierárquico entre seus componentes, ou seja, existe a desconcentração de poder. O processo de decisão está pautado na negociação.

Figura 1. Tipos de organizações



Fonte: Scherer-Werren (2006).

DESCENTRALIZAÇÃO: a consequência natural do modo de trabalhar de forma horizontal e da descentralização do poder é a descentralização das decisões e das ações, o que favorece a gestão democrática e contempla a participação de todos.

LIDERANÇA MÚLTIPLA: a integração horizontal de todos os participantes, como uma verdadeira malha de fios, predispõe o surgimento de múltiplos líderes, em contraste com a figura do “chefe”.

LIVRE CIRCULAÇÃO DE INFORMAÇÃO: as informações circulam horizontalmente e a livre circulação de informação garante a transparência e alimenta a desconcentração de poder. É importante que todos recebam as informações que circulam na rede.

COMPARTILHAMENTO/COOPERAÇÃO: propicia a aproximação entre os diferentes atores/instituições e o estabelecimento de vínculos entre eles (Quadro 1).

Quadro 1. Níveis de construção de vínculos

Vínculo		Valor
Reconhecimento	Reconhecer o outro como parceiro	Aceitação
Conhecimento	Conhecimento do que o outro é e faz	Interesse
Colaboração	Prestar ajuda esporádica	Reciprocidade
Cooperação	Compartilhar atividades, conhecimentos e recursos	Solidariedade
Associação	Sustentar projetos e iniciativas conjuntas	Confiança

Fonte: Rovere e Tamargo (2005).

AUTONOMIA: a autonomia de cada ator/instituição é respeitada. As características de cada organização em relação à sua missão e estrutura devem ser



conhecidas e aceitas pelos demais componentes. A responsabilidade que cada organização assume dentro do trabalho intersetorial deve ser compatível com as suas competências.

ABERTURA: esta estrutura possui um modelo flexível de organização, pautado na permanente identificação e busca de novos parceiros, ampliando as possibilidades de um trabalho compartilhado, a sustentabilidade e o potencial de resolutividade das ações.

SUSTENTABILIDADE: é a capacidade de uma ação se manter de forma permanente e consolidada em uma sociedade. É garantida por diversos fatores que se complementam: a) pluralidade de atores envolvidos no trabalho intersetorial e maior mobilização de recursos; b) maior compromisso e responsabilidade de seus integrantes com as estratégias e as metas estabelecidas em conjunto; e c) sentimento de pertencimento, comprometimento com a causa e cooperação entre os componentes do trabalho integrado.

INTERDEPENDÊNCIA: os atores/instituições estabelecem uma relação de interdependência gerada pela necessidade de compartilhar recurso para atingir o objetivo comum. A interdependência é uma condição na qual cada organização depende da outra, sem que isto implique uma relação de subordinação.

Necessidade de um novo "olhar":

Da competição para a cooperação

Do individual para o coletivo

Da concentração para a circulação do poder

Da rigidez para a flexibilidade

Da acumulação para a distribuição

Do autoritarismo para a participação

Do foco institucional/setorial para o comunitário e o humano

Do sucesso individual para o sucesso do grupo

Lopes et al. (2008).

POTENCIAL DO TRABALHO INTERSETORIAL

Potencializa a comunicação entre os diferentes atores/instituições e a compreensão mútua dos papéis específicos de cada ator/instituição.

Favorece o contato necessário para o entendimento das características de cada ator/instituição: suas competências, sua missão, sua estrutura, seu potencial de ação e suas limitações.

Nesta interação, os membros compartilham as diferentes percepções acerca do problema, bem como os conhecimentos específicos de cada área. As diferenças enriquecem o processo e permitem diversos olhares e abordagens.

Potencializa a construção do diagnóstico da realidade local e a avaliação e monitoramento das ações

Os dados e informações referentes às ocorrências do trânsito e às suas vítimas encontram-se pulverizados em várias instituições. A aproximação entre estas instituições que detém estes dados, tendo como pano de fundo a necessidade de redução das mortes e lesões no trânsito, possibilita a integração desses dados e acesso a totalidade das ocorrências e vítimas e consequente uso oportuno das informações para a tomada de decisão, para o monitoramento e a avaliação das ações propostas.

Potencializa as ações de enfrentamento do problema (planejamento e proposição de ações)

A complexidade da violência no trânsito requer a ação de mais de uma política. Esta complexidade impossibilita que qualquer ator consiga, de maneira isolada, abordar e controlar toda a situação.

A intersectorialidade potencializa os recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos disponíveis, favorecendo a complementaridade e evitando a duplicidade de ações. Segundo Schlithler (2004), as redes rompem o isolamento das pessoas e organizações, evitam a duplicidade de ações e viabilizam a realização de atividades integradas, porque atuar de maneira sistêmica e sinérgica.



Promove maior capilaridade e raio de alcance das ações. O somar de forças promovido pelo trabalho intersetorial se reflete, ainda, na maior cobertura das ações e no aumento da capacidade do enfrentamento dos problemas de forma efetiva.

A análise, a compreensão dos problemas, o planejamento e a execução das intervenções têm que ser realizados de forma intersetorial, por representantes dos órgãos governamentais (instituições do Sistema Nacional de Trânsito, da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros Militar, da Mobilidade Urbana, do meio ambiente, dos transportes, da educação, entre outros), poder legislativo, sempre respeitando as especificidades e o objeto de cada área de conhecimento. Além disso, é fundamental a conquista de parceiros privilegiados na sociedade civil (empresas privadas, indústria, ONG, em especial, representantes e/ou vítimas do trânsito, representantes de categorias profissionais), profissionais da mídia, entre outros que podem se tornar parceiros do Projeto.

COMO FORMALIZAR A PARCERIA INTERINSTITUCIONAL E INTERSETORIAL

A formalização da parceria interinstitucional e intersetorial se dá pela constituição de um Grupo ou Comitê Intersetorial que congregue os vários setores envolvidos na segurança do trânsito e que seja responsável pela mobilização, implantação e pelo acompanhamento do Programa Vida no Trânsito (PVT) no município.

Obrigatoriamente, devem fazer parte desse grupo os representantes da área de trânsito e transportes, fiscalização do trânsito, engenharia de trânsito, saúde, educação e mobilidade urbana.

Importante

Essa formalização de um grupo intersetorial pode trazer vários ganhos para a segurança no trânsito no município (SilcockD., 2003):

-
- *Mais acesso a recursos;*
 - *Uso mais eficiente de recursos;*
 - *Aprimoramento das responsabilidades;*
 - *Desenvolvimento de inovações;*
 - *Mais conscientização;*
 - *Estabelecimento de relações duradouras;*
 - *Desenvolvimento sustentável de intervenções;*
 - *Mais participação de todos os atores importantes na segurança do trânsito;*
 - *Uso de forças de diferentes parceiros;*
 - *Intercâmbio de conhecimento e tecnologias;*
 - *Desenho mais equilibrado de projetos.*
-

A primeira atividade da Comissão Intersetorial do PVT e do seu núcleo gestor deve ser a definição da Coordenação da Comissão Intersetorial. Em geral, essa coordenação é composta pelos representantes do Trânsito ou da Saúde. A segunda atividade é a definição de qual será a abrangência das intervenções do PVT no município:

-
- *Vias municipais urbanas;*
 - *Vias municipais urbanas e rodovias totais;*
 - *Vias municipais urbanas e rodovias específicas ou trechos de*



rodovias que se localizam nos limites urbanos do município e são utilizados como vias locais.

INSTRUMENTOS DE FORMALIZAÇÃO DO GRUPO INTERSETORIAL

O Grupo ou Comissão Intersetorial do Programa tem que ser formalizado por instrumento formal, tal como um decreto do Prefeito do município, para que tenha o seu trabalho monitorado e para que os membros das instituições que participam do Comitê tenham legitimidade.

Um exemplo de Grupo Intersetorial pode ser visto no município de Campo Grande, que criou o Comitê de Gestão Integrada, denominado de Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito (GGIT), por meio de um Decreto do Prefeito de Campo Grande-MS. Veja o Box 1

43

BOX 1 Exemplo de formalização de um Grupo ou Comissão Intersetorial do PVT

DECRETO n. 12.077, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2012.

ALTERA E ACRESCENTA DISPOSTIVOS NO DECRETO n. 11.370, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2010, QUE INSTITUI O GABINETE DE GESTÃO INTEGRADA DE TRÂNSITO - GGIT, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

NELSON TRAD FILHO, Prefeito de Campo Grande, Capital do Estado de Mato Grosso do Sul, no uso das atribuições que lhe confere o inciso VI do art. 67 da Lei Orgânica do Município e atendidas as disposições da Lei n. 3.577, de 26 de novembro de 1998,

DECRETA:

Art. 1º Os artigos 1º e 3º do Decreto n. 11.370, de 17 de novembro de 2010, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 1º Fica instituído o Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito, de caráter consultivo e deliberativo vinculado ao Diretor-Presidente da Agência Municipal de Transporte e Trânsito – AGETRAN e ao Comandante da CIPTRAN.

Art. 3º O Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito, será constituído por membros titulares e respectivos suplentes, sendo:

I – um Presidente;

II – um Vice-Presidente;

III – um representante da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública – SEJUSP;

IV – um representante do Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN;

V – um representante do Departamento Estadual de Trânsito – DETRAN;

VI – um representante da Agência Municipal de Transporte e Trânsito – AGETRAN;

VII – um representante da Companhia Independente de Polícia Militar – CIPTRAN;

VIII – um representante da Polícia Rodoviária Estadual;

IX – um representante da Polícia Rodoviária Federal;

X – um representante da Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos – AGESUL;

XI – um representante da Secretaria de Estado de Saúde – SES;

XII – um representante da Secretaria Municipal de Saúde Pública – SESAU.



§ 1º O cargo de Presidente caberá inicialmente ao Diretor-Presidente da AGETTRAN e o de Vice-Presidente ao Comandante da CIPTRAN, sendo que a cada 2 anos de mandato haverá alternância entre os titulares destes cargos.

§ 2º Os membros do Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito, não serão remunerados, sendo as suas atividades consideradas de relevantes serviços prestados à Administração Pública Municipal.”

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeito Municipal

DIOGRANDE DEZEMBRO DE 2012, p. 11, 12 E 13.

Outra formalização de fundamental importância é a definição das atribuições, responsabilidades e atividades do Grupo ou Comissão Intersectorial do PVT. Veja no Box 2 um exemplo de formalização desse aspecto no exemplo do Regimento do CGIT, do município de Campo Grande-MS.

BOX 2

DECRETO n. 12.078, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2012.

ALTERA O DECRETO n. 11.371, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2010, QUE DISPÕE SOBRE O REGIMENTO INTERNO DO GABINETE DE GESTÃO INTEGRADA DE TRÂNSITO – GGIT.

NELSON TRAD FILHO, Prefeito de Campo Grande, Capital do Estado de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais e em conformidade com o disposto no art. 3º, § 1º do Decreto n.

11.370, de 17 de novembro de 2010 e alterações,

DECRETA:

Art. 1º O Regimento Interno do Gabinete de Gestão Integrada do Trânsito – GGIT, aprovado pelo Decreto n. 11.371, passa a vigorar na forma do Anexo deste Decreto.

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

CAMPO GRANDE-MS, 28 DE DEZEMBRO DE 2012.

NELSON TRAD FILHO

Prefeito Municipal

ANEXO AO DECRETO n. 12.078/2012.

REGIMENTO INTERNO DO GABINETE DE GESTÃO INTEGRADA DE TRÂNSITO

**CAPÍTULO I
DA FINALIDADE E COMPOSIÇÃO**

Art. 1º O Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito – GGIT, instituído pelo Decreto n. 11.370, de 17 de novembro de 2010, de caráter consultivo e deliberativo, tem por objetivo promover a integração do Sistema de Trânsito no Município de Campo Grande, respeitando a autonomia das instituições que o compõe.

Art. 2º A operacionalização do Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito integra, de maneira prática, os órgãos pertinentes ao campo da educação e segurança no trânsito.

Art. 3º O GGIT será constituído pelos seguintes membros:

I – um Presidente;

II – um Vice Presidente;



III – um representante da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública – SEJUSP;

IV – um representante do Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN;

V – um representante do Departamento Estadual de Trânsito – DETRAN;

VI – um representante da Agência Municipal de Transporte e Trânsito – AGETRAN;

VII – um representante da Companhia Independente de Polícia Militar de Trânsito – CIPTRAN;

VIII – um representante da Polícia Rodoviária Estadual – 14º BPMV;

IX – um representante da Polícia Rodoviária Federal – PRF;

X – um representante da Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos – AGESUL;

XI – um representante da Secretaria de Estado de Saúde – SES;

XII – um representante da Secretaria Municipal de Saúde Pública – SESAU.

§ 1º Cada membro representante a que se referem os incisos I ao XII, terá um suplente, indicado pelo mesmo órgão de representatividade do titular.

§ 2º A ausência de determinada classe de representantes não impede o funcionamento do GGIT.

Art. 4º Os membros representantes, a que se referem os incisos III a XII, tomarão posse perante o Presidente do GGIT na primeira reunião ordinária subsequente à sua indicação e no impedimento do titular, deverá ser convocado o seu suplente.

Art. 5º Os mandatos dos membros listados nos incisos III a XII do artigo 3º, incisos XII a XIX do artigo 8º e dos membros das subcomissões serão de dois anos, contados das respectivas posses, sendo permitida a recondução por igual período.

Art. 6º O GGIT agirá segundo três linhas mestras de ação:

I – o incremento de integração entre os órgãos do Sistema de Trânsito;

II – a implantação do planejamento estratégico como ferramenta gerencial das ações empreendidas pelo Sistema de Segurança no Trânsito; e

III – a instituição da informação como principal ferramenta da ação de fiscalização no trânsito.

Art. 7º As reuniões do GGIT serão secretariadas por um Secretário, designado pelo Presidente e na ausência deste, desempenhará as atividades um secretário ad hoc, também designado pelo Presidente.

Art. 8º Farão parte do GGIT, como membros convidados com direito a voz e voto os representantes das seguintes instituições/ entidades:

I – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos – AGEPAN;

II – Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano – ASSETUR;

III – Corpo de Bombeiro Militar;

IV – Juizado Especial de Trânsito;

V – Ministério Público Estadual;

VI – Ordem dos Advogados do Brasil Seção de Mato Grosso do Sul – OAB-MS;

VII – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU;

VIII – Secretaria de Estado de Educação – SED;

IX – Secretaria Municipal de Educação – SEMED;

X – Secretária Municipal de Planejamento Urbano – PLANURB;



XI – Serviço Social do Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte SEST/SENAT;

XII – Conselho Comunitário de Segurança no Trânsito;

XIII – Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino do Mato Grosso do Sul – SINEPE/ MS;

XIV – Liga do Trauma e Emergência Médica – Latem/UFMS;

XV – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

XVI – Associação Beneficente de Campo Grande – Santa Casa;

XVII – Rotary;

XVIII – Grande Oriente do Brasil – GOB-MS;

DIOGRANDE n. 3.672, PÁGINA 12 – segunda-feira, 31 de dezembro de 2012

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º São atribuições e competências do GGIT:

I – promover a atuação conjunta de forma sistemática dos órgãos que integram o Gabinete, visando à prevenção, a educação, a segurança e o controle do trânsito de Campo Grande-MS;

II – implementar a Política Estadual de Segurança no trânsito no Município de Campo Grande-MS;

III – avaliar indicadores que possam demonstrar a eficiência do sistema de segurança no trânsito no Município de Campo Grande-MS;

IV – identificar demandas e eleger prioridades como base em diagnósticos;

V – difundir a filosofia de gestão integrada em educação e segurança de trânsito;

VI – aprovar, em sua última reunião ordinária de cada ano, o calendário oficial das reuniões ordinárias do ano seguinte;

VII – atuar de forma sistemática e complementar às ações de órgãos constituídos, respeitando suas competências;

VIII – analisar informações oriundas dos diversos órgãos integrantes do sistema para tomada de decisão;

IX – articular de forma que torne mais ágil e eficaz a comunicação entre os órgãos do GGIT, incentivando os programas de prevenção e repressão no trânsito;

X – contribuir para a integração e harmonização dos órgãos do sistema de trânsito;

XI – elaborar e alterar, conforme dispostos nas normas vigentes, o seu próprio Regimento, submetendo a aprovação dos membros que compõe conforme o Art.3º;

XII – criar subcomissões para tratar de assuntos relevantes concernentes a competência do GGIT.

Parágrafo único. Fica criada a Subcomissão de Análise de Acidentes de Trânsito, composta por um titular e um suplente das seguintes instituições:

I – Agência Municipal de Transporte e Trânsito;

II – Departamento Estadual de Trânsito;

III – Companhia Independente de Polícia Militar de Trânsito;

IV – Corpo de Bombeiros Militar;

V – Coordenadoria Geral de Perícias;

VI – Serviço Móvel de Urgência;

VII – Secretaria de Saúde do Estado;



VIII – Secretaria Municipal de Saúde Pública;

IX – Associação Beneficente de Campo Grande – Santa Casa.

CAPÍTULO III DA PRESIDÊNCIA

Art. 10. As reuniões do Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito – GGIT, serão presididas pelo Presidente.

Parágrafo único. Na ausência e/ou impedimento do Presidente, as reuniões serão presididas pelo Vice-Presidente.

Art. 11. Compete ao Presidente da GGIT:

I – convocar e presidir as reuniões, cabendo-lhe o direito de voto, exclusivamente, de qualidade;

II – determinar a distribuição e a ordem dos trabalhos nas reuniões, bem como nos debates, discussões e votações, competindo-lhe a condução destas, apuração dos votos e proclamação dos resultados;

III – resolver as questões de ordem suscitadas em plenário;

IV – comunicar às autoridades competentes as deliberações do GGIT, e encaminhar-lhes os atos que reclamem providências ulteriores;

V – assinar os atos, sob forma de Deliberação, resultantes das deliberações do GGIT;

VI – delegar atribuições e competências para o exercício das funções de secretário do GGIT; e

VII – propor o calendário oficial das reuniões ordinárias.

CAPÍTULO IV DAS REUNIÕES

Art. 12. O Plenário somente se instalará e passará a deliberar com a presença da maioria de seus membros e delibera pelo voto da maioria simples dos presentes.

§ 1º O quorum será apurado pelo Presidente, no início da reunião, sendo admissível uma tolerância de trinta minutos para que seja atingido.

§ 2º Se, decorridos os trinta minutos da hora marcada para o início da reunião, não houver quorum, o Presidente declarará a impossibilidade de se efetuar a reunião, o que constará em ata.

Art. 13. O GGIT reunir-se-á ordinariamente de acordo com o calendário oficial e extraordinariamente quando convocado pelo Presidente, por iniciativa própria ou por solicitação da maioria de seus membros.

Parágrafo único. As reuniões extraordinárias tratarão de assuntos específicos, de justificada urgência, devendo constar em pauta apenas as matérias a serem deliberadas.

Art. 14. As reuniões serão convocadas pelo Presidente com antecedência mínima de sete dias, para as reuniões ordinárias; e quarenta e oito horas para as reuniões extraordinárias, indicando-se a pauta a ser examinada.

Parágrafo único. Nos casos de extrema urgência, a pauta poderá ser comunicada verbalmente, por motivos excepcionais, devendo a presidência justificar o procedimento no início da reunião.

Art. 15. Da pauta deve constar a relação dos assuntos e documentos a serem apreciados.

Parágrafo único. Havendo posse de membros do GGIT, este será o primeiro assunto da pauta, seguindo da Ata a ser aprovada.

Art. 16. As deliberações serão tomadas por maioria de votos.



Seção I Da Ata

Art. 17. Havendo número legal de membros e, declarada aberta a reunião, o Presidente coloca em discussão, para aprovação, a ata da reunião anterior e, não havendo emendas e/ou impugnações será considerada aprovada.

§ 1º Havendo emendas e/ou impugnações estas serão postas em votação e somente depois de aprovadas constarão na ata do dia em que está sendo aprovada.

§ 2º A Ata somente será aprovada nas reuniões ordinárias.

Art. 18. Da ata das reuniões deverão constar:

- I – a natureza da reunião, dia, hora e local de sua realização;
- II – o nome de quem a presidiu;
- III – o nome dos membros presentes;
- IV – o expediente;
- V – o resumo da discussão havida na ordem do dia e os resultados das votações;
- VI – as declarações de votos transcritas na íntegra; e
- VII – as propostas apresentadas, aprovadas ou não.

Art. 19. A Ata, depois de aprovada, será assinada pelo Presidente e pelos membros presentes.

Seção II Do Expediente

Art. 20. Durante o período destinado ao expediente serão apresentadas propostas de inclusão dos assuntos que não entraram na pauta e/ou alterações da ordem do dia.

Art. 21. Os membros deverão encaminhar para o Secretário do GGIT, no prazo de 5 dias os documentos a serem incluídos na pauta da reunião.

Seção III

Da ordem do dia

Art. 22. Anunciada a ordem do dia, o Presidente submeterá ao GGIT os assuntos, na sequência estabelecida em pauta, podendo a ordem ser alterada.

Art. 23. Esgotados os assuntos estabelecidos em pauta, qualquer membro poderá fazer uso da palavra, pelo prazo máximo de cinco minutos, para tratar de “assuntos diversos”, não cabendo, entretanto, deliberação.

Parágrafo único. O item “assuntos diversos” constará apenas para as reuniões ordinárias.

Seção IV

Dos Debates

Art. 24. Os debates de qualquer matéria submetida à deliberação do GGIT se iniciam por sua exposição, apresentada pelo Presidente ou qualquer membro, autor da proposta a que se refere matéria em discussão.

Art. 25. A palavra será concedida aos membros, na ordem em que for solicitada, para discussão da matéria.

Art. 26. No início de cada reunião será estabelecido pelo Presidente o prazo para exposição, discussão de cada assunto e o nú-



mero de intervenções de cada membro, bem como a sua duração.

Art. 27. Questão de ordem é a interpelação à Presidência, com vistas à manutenção da plena observância das normas deste Regimento ou de outras disposições legais.

Parágrafo único. Em qualquer momento da reunião poderá o membro do GGIT pedir a palavra a fim de levantar questão de ordem.

Art. 28. As questões de ordem devem ser formuladas em termos claros e precisos, com citação dos dispositivos cuja observância se considera infringida, sendo resolvidas pelo Presidente do GGIT.

DIOGRANDE n. 3.672, PÁGINA 13 – segunda-feira, 31 de dezembro de 2012

Box 3 Experiência do Comitê Intersetorial de Campo Grande-MS

Exemplo de Grupo Intersetorial: Experiência do Gabinete de Gestão Integrada de Trânsito (GGIT) do município de Campo Grande – Mato Grosso do Sul.

Os objetivos do GGIT são:

- Integrar sistematicamente os órgãos/entidades do setor;
- Priorizar o planejamento e a execução de ações integradas;
- Avançar em torno de um paradigma em trânsito com enfoque

em boas práticas de gestão por resultados.

Os componentes do GGIT são:

• AGEPAN	• AGESUL	• AGETRAN	• ASSETUR
• CETRAN	• CIPTRAN	• CCST	• CORPO DE BOMBEIROS
• DETRAN	• DNIT	• FENA-BRAVE	• JUIZADO ESPECIAL DE TRÂNSITO
• LATEM (LIGA ACADÊMICA)	• MPE	• OAB	• PLANURB
• PRE	• PRF	• ROTARY CLUBE	• SAMU
• SED	• SEJUSP	• SEMED	• SES
• SESAU	• SEST/SENAT	• SINEPE	• MAÇONARIA

Box 3. Normas de Funcionamento do GGIT (Continuação)

- Reuniões mensais – em locais alternados;
- Pauta prévia construída em conjunto;
- Leitura da ata anterior no início dos trabalhos;
- Condução dos trabalhos: presidente com secretária executiva;
- Respeito à autonomia e à competência das entidades participantes;
- Deliberações consensuais.

Objetivos conquistados com o trabalho do GGIT

- Estatísticas confiáveis (transparência – Placar da Vida);



- Análise técnica e científica dos dados;
- Intersetorialidade (GGIT);
- Mais envolvimento da sociedade;
- Inúmeras ações educativas;
- Aumento considerável da fiscalização;
- Investimento na engenharia e na mobilidade urbana.

O processo de trabalho em um Grupo Intersetorial exige um processo de adaptação, muita paciência, persistência, controle das vaidades pessoal e institucional, capacidade de estabelecer confiança, bom humor, senso de cooperação, resistência à frustração e elevado comprometimento social.

Fonte: Apresentação realizada em novembro de 2012, em encontro nacional do PVT, pelo Tenente Coronel Alírio Villasanti Romero, Coordenador da CIPTRAN da Polícia Militar do MS, Coordenador do GGIT/Comitê Intersetorial do PVT CIPTRAN.

Referências

INOJOSA, R.M. Sinergia em políticas e serviços públicos: desenvolvimento social com intersetorialidade. *Cadernos FUNDAP*, v. 22, p. 102-10, 2001.

ROVERE, M.; TAMARGO, M.C. *Redes y coaliciones o cómo ampliar el espacio de lo possible*. 2005. Disponível em: <<http://www.gestionsocial.org/archivos/00000148/Rovere.pdf>>

LOPES, J.E.; GONÇALVES, M.T.; PAULA, S.R. A perspectiva da rede para o enfrentamento da violência contra crianças e adolescentes: abordagem para realidade vivida. In: SILVA, P.V.B.; LOPES, J.E.; CARVALHO, A. (Org.).

Escola que protege: a educação e o enfrentamento à violência contra crianças e adolescentes. Ponta Grossa: UEPG; Curitiba: Cátedra UNESCO da Cultura da Paz / UFPR, 2008.

SCHLITHLER, C.R.B. *Redes de desenvolvimento comunitário: iniciativas para a transformação social.* São Paulo: Global; IDIS, 2004. (Coleção Investimento Social).

SILCOCK, D. Strategies for action. In: FIA Foundation for the automobile and Society. *Share Responsibility for Safer Roads.* Conference Proceedings, p. 56-61, 2003.

UNIDADE 2

QUALIFICAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE DADOS

A Unidade 2, “Qualificação da informação através da Integração e Análise de dados”, tem como objetivo a construção de indicadores de segurança viária que servirão para subsidiar o planejamento e a execução das ações integradas de segurança no trânsito e seu monitoramento, e também auxiliarão na avaliação das ações implementadas (CARDITA; PIETRO, 2010).

Na unidade anterior foram identificados parceiros intersetoriais e interinstitucionais – governamentais e não governamentais – para a articulação na execução do Programa. Contudo, é preciso identificar, dentre os parceiros do PVT, aqueles que, em seu processo de trabalho, desenvolvem ações de registro, processamento e análise de informações sobre a ocorrência de acidentes de trânsito e sobre as vítimas.

A experiência prática de coleta, processamento e análise das informações sobre acidentes de trânsito – tais como número de feridos e mortos, características das vítimas, características dos locais de ocorrência, fatores de risco –, no âmbito dos municípios brasileiros, é caracterizada, em geral, pela diversidade, descontinuidade e fragmentação das informações.

Em geral, não há uma rotina de integração das fontes de informação da polícia, dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito (SNT), do Corpo de Bombeiros, do Serviço de Atenção Móvel de Urgência (SAMU), dos Hospitais, do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Instituto Médico Legal (IML), entre outras fontes.

Além da diversidade de fontes de informação e falta de integração entre elas, existem problemas de qualidade decorrentes da subnotificação das ocorrências de trânsito, demora ou ausência de inserção das informações em sistemas informatizados e falta de oportunidade na disponibilização das informações

para uso na tomada de decisão.

Outros dois problemas que dificultam a integração das informações são a baixa densidade tecnológica de produção e disseminação das informações decorrentes do atraso tecnológico (pessoal sem qualificação, ausência de sistemas informatizados, falta de equipamentos de informática), bem como a cultura de que informação é poder, tem dono, e compartilhá-la com outras instituições representa perda de poder e exposição das fragilidades da instituição.

Essa fragilidade do sistema de coleta de dados faz com que os tomadores de decisão do Sistema Nacional de Trânsito não utilizem as informações, ou as utilizem apenas para relatórios anuais que tem valor histórico, mas que não auxiliam na tomada de decisão oportuna.

Portanto, dados confiáveis, integrados e oportunos são essenciais para:

-
- *Descrever a magnitude das lesões causadas pelo trânsito;*
 - *Avaliar os fatores de risco mais importantes em cada um dos acidentes de trânsito;*
 - *Definir prioridades e alocar recursos para a prevenção de lesões causadas pelo trânsito;*
 - *Desenvolver, monitorar e avaliar as intervenções;*
 - *Fornecer informações qualificadas para os elaboradores de política e tomadores de decisão;*
 - *Informar a sociedade e aumentar a conscientização sobre o problema do trânsito (OMS, 2011).*
-



Nessa etapa de integração e análise de dados, a metodologia do PVT prevê a produção de informações qualificadas, que propiciarão, à Comissão Intersetorial e aos tomadores de decisão, conhecer o número absoluto e os indicadores relacionados às vítimas fatais e aos feridos graves:

-
- *Características relacionadas às vítimas;*
 - *Meios de transporte utilizados pelas vítimas;*
 - *Horário e local das ocorrências;*
 - *Pontos críticos, como segmentos de vias ou intersecções entre vias;*
 - *Fatores de risco mais importantes para a cidade;*
 - *Construção de indicadores intermediários e finais de segurança viária.*
-

A seguir são apresentados os passos para a produção de informações qualificadas e integradas para serem utilizadas no PVT:

Passo 01: A Constituição da Equipe de Gestão de Dados.

Passo 02: Identificação das fontes de informação de cada instituição.

Passo 03: Mapeamento dos processos e fluxo de dados de cada fonte de informação.

Passo 04: Integração e relacionamento das bases de dados.

Passo 05: Geração da Lista Única de Vítimas.

Passo 06: Reclassificação de vítimas e acidentes.

Passo 07: Análise de fator de risco de cada acidente.

Passo 08: Definição dos fatores-chave de risco locais.

Em detalhe, conheça cada um dos passos para a qualificação da informação:

PASSO 01: A CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE DE GESTÃO DE DADOS

O Passo 1, tem como objetivo constituir uma Equipe de Gestão de Dados (EGD), composta por representantes de várias instituições, com a finalidade de construir e manter uma base de dados integrada sobre segurança no trânsito.

A EGD deve ser composta, preferencialmente, por pessoas das diversas instituições que produzem, processam e analisam informações sobre acidentes de trânsito, bem como sobre as vítimas (feridos e óbitos).

A equipe, como atividade inicial, deverá estabelecer um consenso sobre as seguintes definições:

Visão: Onde a EGD pretende chegar em relação à qualificação das informações, de forma a subsidiar as intervenções do PVT.

É possível que a EGD não inicie seu trabalho com todas as condições que entende serem as ideais. Por isso, é importante que (ao iniciar com os recursos disponíveis) ela defina os estágios de avanço que quer alcançar em médio e longo prazo.

Estratégia: quais os passos necessários em relação ao trabalho que necessitam ser executados no presente e ao longo do tempo, com vistas a atingir sua “visão” para o futuro.

Processos de trabalho: definição sobre qual o padrão de qualidade dos dados; quais as pessoas que terão acesso às informações; quais as rotinas de exportação de dados, entre outros processos de trabalho que a equipe julgue necessários.



Instituições como Secretarias de Trânsito/Transporte, Secretarias de Saúde, Polícias, SAMU, Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) e o Corpo de Bombeiros desempenham um papel relevante por meio de seus representantes, como membros da EGD nas cidades.

Saiba mais

A seguir estão relacionados os profissionais que necessariamente deverão fazer parte da composição da EGD:

Profissionais da área de trânsito:

Profissionais das áreas de trânsito, transporte e segurança pública que lidam com sistemas de informação de ocorrência de acidentes de trânsito.

Profissionais da área da saúde:

Que lidam com sistemas de informação de Mortalidade, Internação Hospitalar e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU);

Profissionais da área de Tecnologia da Informação:

Para suporte no manuseio de ferramentas de processamento e análise dos dados.

A motivação pessoal é um dos fatores-chave para os profissionais que farão parte da EGD. É possível que em uma equipe, inicialmente, não haja todos os profissionais relacionados anteriormente, mas, quando as EGD são constituídas por profissionais motivados, torna-se mais fácil transpor os desafios.

Saiba mais

COMO DEVE SER A ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DA EGD?

É importante que a coordenação da EGD seja compartilhada por profissionais da saúde e do trânsito/transporte. Isso contribui para o equilíbrio entre a visão das áreas de trânsito e saúde para o manuseio dos dados de acidentes de trânsito e análise das informações produzidas. Além disso, proporciona uma sinergia na equipe pela interação de participantes de diferentes áreas, o que confere condições para que a EGD apoie, pelas informações produzidas, os tomadores de decisão. Para a função de coordenação da Equipe recomenda-se que sejam destacados profissionais com as habilidades gerenciais descritas na Figura 1.

Figura 1. Habilidades gerenciais dos profissionais da coordenação da EGD



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

Já em termos de conhecimentos técnicos, é desejável que as coordenações estejam familiarizadas com o uso da informação para planejamento e com a metodologia do Programa “Vida no Trânsito”.

Quanto aos demais integrantes da EGD que trabalharão diretamente no compartilhamento e manuseio dos dados, as seguintes características são desejáveis:



-
- *Conhecimento sobre a estrutura e a manipulação de bancos de dados;*
 - *Familiaridade com ferramentas (aplicativos) para modelagem e manipulação dos dados;*
 - *Conhecimento dos bancos de dados da área de Saúde que serão utilizados;*
 - *Conhecimento dos bancos de dados das áreas de Trânsito/ Transportes e Segurança Pública que serão utilizados;*
 - *Familiaridade com a Estratégia de Proatividade e Parceria e com o Programa “Vida no Trânsito”.*
-

Ao indicar as características anteriores, não é necessário que cada integrante da EGD tenha todas elas, mas sim que elas devem estar presentes no conjunto de integrantes da EGD.

PASSO 02: IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO DE CADA INSTITUIÇÃO

Esta etapa tem como objetivo identificar as fontes de informação de cada instituição parceira que registra acidente de trânsito e/ou vítimas, estabelecendo entendimento compartilhado sobre as instituições e sobre os registros de dados existentes no município.

Uma vez que a EGD local tenha sido criada, é fundamental que a equipe tome conhecimento das instituições que possuem dados acerca dos acidentes de trânsito, a fim de obter uma melhor compreensão a respeito da situação dos sistemas de dados sobre acidentalidade no município.

A EGD deverá identificar todas as instituições que possuem dados sobre ocorrências de trânsito na área de abrangência de ação do PVT no município.

O ponto de partida para que a EGD inicie a identificação das instituições que possuem dados sobre acidentes e/ou vítimas dos acidentes de trânsito é a definição realizada pela Coordenação do PVT sobre a delimitação da área de abrangência do PVT no município. A partir dessa informação, a EGD deverá descrever as seguintes características das instituições:

-
- *Nome das instituições;*
 - *Forma de armazenamento dos dados: formato eletrônico ou físico;*
 - *Disponibilidade de dados da cena da ocorrência (possui dados do local e data do acidente de trânsito) ou complementares (não possui dados do local e data do acidente de trânsito, mas sim sobre hospitalização ou óbito das vítimas);*
 - *Os dados da instituição são críticos para a utilização: quando a EGD entende que sem um determinado banco de dados é impraticável continuar o trabalho, então este é considerado crítico.*
-

Essa informação é utilizada para classificar as instituições como aquelas que têm dados de cena de acidente (usado para quantificar o número de acidentes



de trânsito) e aquelas que têm dados complementares (que serão utilizados para a reclassificação dos acidentes como graves ou fatais, de acordo com as definições da Organização Mundial de Saúde – OMS).

As instituições que tenham dados considerados não estratégicos poderão ser abordadas em momentos futuros, de acordo com a maturidade e as necessidades que a equipe vai identificando.

Refletir

A classificação das instituições quanto ao seu grau de prioridade em relação ao processo leva à otimização do tempo da EGD. Isso ocorre porque os integrantes da equipe passam a ter condições de direcionar os seus esforços e o tempo disponível para organizações com dados considerados críticos para o andamento das atividades de produção de informações integradas de acidentes de trânsito.

Por meio desse mapeamento institucional será possível identificar as organizações que permitem o acesso aos seus dados e aquelas que não o permitem.

Duas categorias de fontes de dados são criadas:

- fontes de dados existentes;
- fontes de dados disponíveis.

Em seguida, a EGD pode concentrar esforços nas fontes de dados consideradas fundamentais e disponíveis; no entanto, se houver qualquer instituição que não permite o acesso aos seus dados, a partir dessa ferramenta a EGD poderá mobilizar esforços no sentido de obter o acesso aos dados, como, por exemplo, o uso de documentos entre as instituições envolvidas, pactuando alguns compromissos relativos à confidencialidade e à privacidade no uso dos dados.

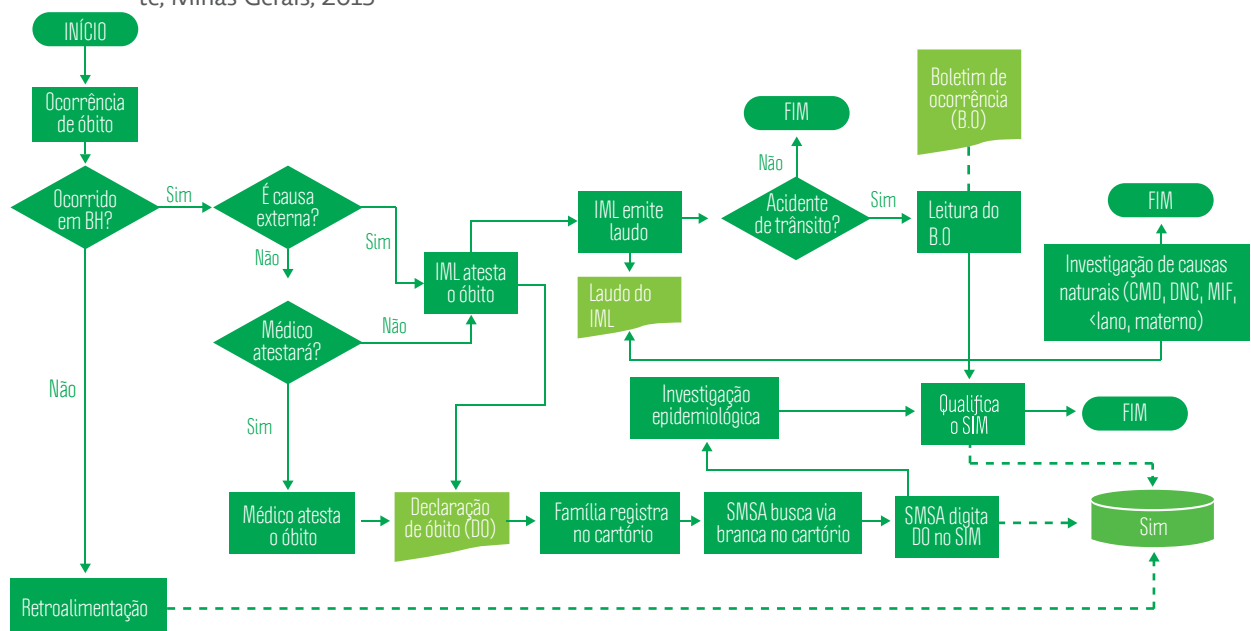
PASSO 03: MAPEAMENTO DOS PROCESSOS E FLUXO DE DADOS DE CADA FONTE DE INFORMAÇÃO

O passo 3 tem como objetivo identificar os fluxos de como a informação é produzida e armazenada em cada fonte de informação, em cada uma das instituições produtoras de dados. Também procura identificar todos os documentos físicos e eletrônicos criados (como boletins de ocorrência, extratos de etilômetros, etc.), bem como descrever como e onde documentos de dados são armazenados e quais bancos de dados são utilizados para tal fim.

Portanto, deve ser feito o mapeamento do processo de construção da informação para cada instituição que gerencia uma fonte de informação sobre os acidentes ocorridos nas vias que são objeto de intervenção do Programa “Vida no Trânsito” no município.

A ferramenta utilizada para o mapeamento dos processos pelos quais a informação é produzida é o Fluxograma ou Diagrama de Fluxos. As Figuras 2, 3 e 4 apresentam três exemplos de fluxogramas, de diferentes fontes de informações, realizados pela EGD do Programa “Vida no Trânsito” de Belo Horizonte:

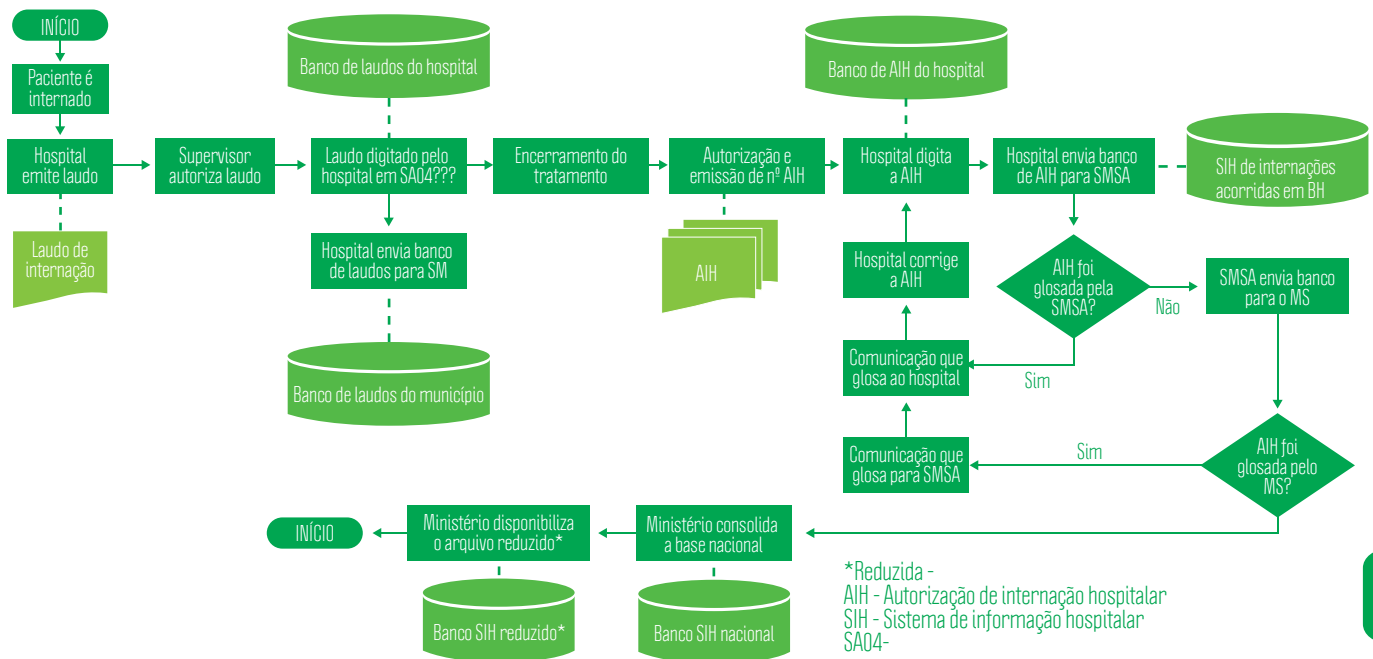
Figura 2. Fluxograma do Sistema de Informação de Mortalidade, município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2013



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

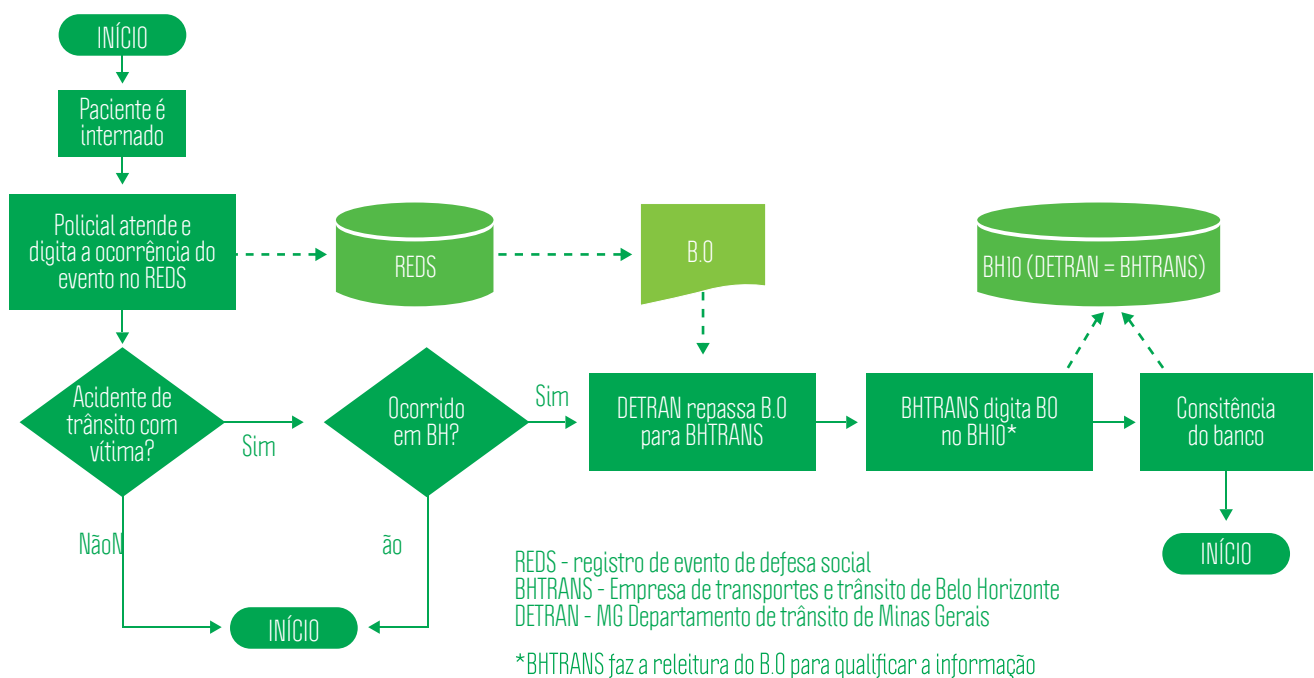


Figura 3. Fluxograma do Sistema de Informação de Mortalidade, município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2013



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

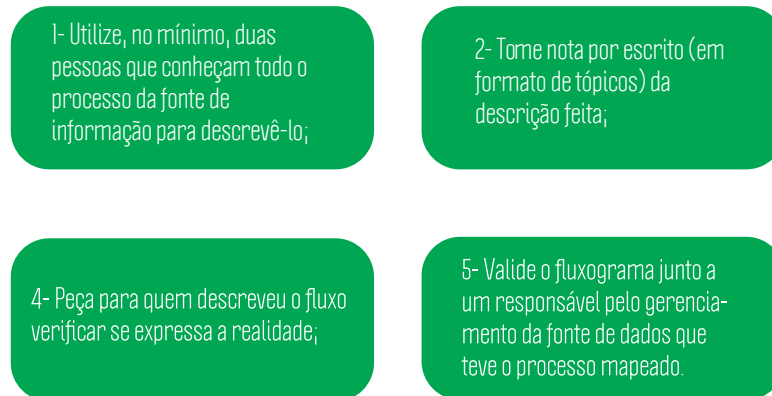
Figura 4. Fluxograma do Sistema REDS, estado de Minas Gerais, 2013



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

A Figura 5 apresenta os passos para a realização do fluxograma de uma fonte de dados:

Figura 5. Passos para a elaboração do fluxo de informações da fonte de dados



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

A elaboração do mapeamento do fluxo de trabalho estimula o estabelecimento de uma compreensão compartilhada dos sistemas de informação para a EGD. Pessoas de diversas áreas, como a Polícia de Trânsito, a Segurança Pública e a Saúde (serviços de urgência/emergência e área de vigilância em saúde), podem integrar e compartilhar seu conhecimento e as abordagens dos sistemas de informação de acidentes de trânsito utilizadas por eles. Além disso, os fluxos de trabalho poderão ser utilizados para a formação de novos membros da equipe, reduzindo o tempo para a aquisição de uma compreensão abrangente e sólida sobre os sistemas de dados de acidentes de trânsito existentes no município.

PASSO 4: INTEGRAÇÃO E RELACIONAMENTOS DAS BASES DE DADOS

O próximo passo, uma vez realizado o mapeamento dos processos dos sistemas de informação, é a caracterização de todos os bancos de dados identificados na etapa de mapeamento. A ferramenta mais frequentemente utilizada para isso é o dicionário de dados.



DICIONÁRIOS DE DADOS

O dicionário de uma base de dados, geralmente apresentado em forma de planilha, contém a descrição dos atributos de cada uma das variáveis do banco: nome da variável, tipo do campo (numérico, caractere, data, etc.), tamanho, formato, valores válidos (descrição do conteúdo de cada valor da variável, no caso de variáveis categóricas), regras do sistema, usos, etc. Outras informações adicionais podem ser agregadas de acordo com a estratégia da equipe (Quadro 1).

Quadro 1. Modelo de dicionário de dados

Campo	Tipo (tamanho)	Descrição	Exemplo	Valores Válidos	Usos	Notas	Regras
id	Numérico inteiro (10)	Identificador único do registro (PK tabela)	0000000001	inteiro	chave primária		Adiciona automaticamente +1
nome	Caracter (50)	Nome da vítima	João Antonio da Silva	texto	Identificação da vítima		Se não for preenchido, disparar alerta
data_ ocorrência do ATT	Data dd/mm/yyyy	Data da ocorrência	12/01/2013	data	Data da ocorrência		Se anterior a seis meses emite alerta e não grava
sexo	Numérico inteiro (2)	Sexo da vítima	1	1 = Masculino 2 = Feminino 3 = Ignorado	Sexo da vítima		Se não for preenchido, disparar alerta

Fonte: Adaptado pelo autor: Abulatif, 2016.

Os dicionários de dados auxiliam na identificação de variáveis em comum entre os bancos de dados, na identificação da necessidade de padronização dos campos em relação ao tipo, formato, tamanho e valores dos dados.

É necessário que as variáveis em comum entre as bases de dados sejam identificadas, a fim de auxiliar na integração de bases de dados, tanto para os dados do local de ocorrência dos acidentes de trânsito (dados “in-situ”), bem como dos dados relativos às suas consequências (óbitos, lesões e incapacidades).

É possível que algumas instituições já tenham seus dicionários de dados definidos. Nesses casos, a sugestão é que a EGD tenha cópia organizada e sempre disponível para uso.

A padronização dos dados é essencial e deverá ser realizada durante toda a etapa de manipulação e processamento dos bancos de dados, tendo em vista que os bancos são provenientes de instituições diferentes, que utilizaram linguagens de programação e estrutura de bancos de dados distintas.

72

Observação

Para trabalhar com bases de dados é importante conhecer como os dados são armazenados de acordo com seu tipo, por exemplo: texto, inteiro, numérico, data/hora, sim/não, etc.

Uma vez que as atividades de identificação das fontes de dados, mapeamento de fluxos e processos e construção dos dicionários de dados são concluídas, a EGD deverá definir, junto a cada instituição que disponibilizará os seus dados, como eles serão compartilhados.

O passo 4 tem como objetivo o planejamento da integração de bases de dados. É realizado pelo *linkage* que, em sua execução, consiste do relacionamento entre bancos de dados diferentes a partir de variáveis (campos) em comum. A EGD deverá definir, junto a cada instituição que fornecerá seus dados, a padronização da rotina de geração e exportação destes para a EGD.

Na Figura 6 é apresentada uma síntese das principais etapas para sistematizar o compartilhamento de dados entre as instituições que possuem dados de acidentes de trânsito e a EGD.



Figura 6. Etapas de compartilhamento dos dados



Fonte: Lisandro lusy Abulatif.

Recomenda-se que a EGD solicite a cada instituição fornecedora dos dados de acidentes de trânsito que nomeie uma pessoa, que ficará como ponto focal da instituição para a produção e a exportação dos dados. Isso facilita a comunicação entre a EGD e as instituições tanto para a obtenção dos dados como para a resolução de problemas que venham a ocorrer ao longo do processo.

Deve também ficar acordado, entre as instituições e a EGD, como será tratada a questão do sigilo das informações de identificação dos envolvidos nos acidentes de trânsito que constam nas bases de dados compartilhadas.

Recomenda-se que seja solicitado que os dados gerados pelas instituições sejam produzidos sempre em um formato e periodicidade de produção pré-definidos. Esse procedimento tende a reduzir o volume de trabalho da EGD e a aumentar sua produtividade para que os dados sejam sempre oportunos. Nesse ponto, é importante, também, que seja definida a forma e o padrão de armazenamento dos dados recebidos pela EGD.

As variáveis mínimas (para viabilizar a integração das bases) que deverão estar contidas em cada arquivo gerado pelas diferentes instituições são aquelas que contém as seguintes informações:

Para fontes “in-situ”:

-
- *Tempo: quanto à ocorrência do acidente: data, hora, período do dia, etc.*
 - *Localização do acidente: endereço: via, número, bairro, região, etc.*

- *Identificação das vítimas: nome completo da vítima, nome da mãe, data de nascimento ou idade, sexo, etc.*
-

Para as fontes Sistema de Informação de Mortalidade e Sistema de Informações Hospitalares:

- *Tempo: data da internação hospitalar, data da alta hospitalar, tipo de alta: transferência de hospital, alta por cura, óbito;*
 - *Identificação das vítimas: nome, data de nascimento ou idade, sexo, etc.;*
 - *Causas: diagnóstico principal e secundário, causa básica do óbito, etc.*
-

Cabe destacar, aqui, que as variáveis indicadas são apenas para o estágio inicial da integração das bases de dados. Isso não desconsidera a utilização de todas as demais existentes em cada fonte de informação, que serão usadas para a caracterização dos acidentes – principalmente as variáveis com dados da cena da ocorrência.

A frequência recomendada para o envio da base de dados para a EGD é trimestral, já que ela é a base para consolidar informações para o monitoramento das ações do PVT. Uma frequência menor do que a trimestral tende a sobrecarregar a EGD com atividades excessivas para a produção de baixo volume de informação; já uma frequência maior tende a acumular um volume muito alto de dados para serem trabalhados, o que acaba por sobrecarregar os técnicos da EGD envolvidos na qualificação e na integração dos dados.

Os passos anteriormente apresentados auxiliarão na definição de quais produtos poderão ser construídos a partir das bases de dados recebidos pela



EGD. Os dois principais produtos que necessitam ser gerados são a Lista Única de Vítimas e a reclassificação de acidentes (fatais e graves) de acordo com o padrão da OMS (WHO, 2010).

A Lista Única de Vítimas, como o nome está dizendo, consiste em listar todas as vítimas de acidente de trânsito identificadas nas fontes de dados das instituições que farão parte do processo de produção de informações qualificadas para o PVT. Mais detalhes podem ser vistos no passo 5.

O processo de integração das bases de dados é realizado pelo *linkage* entre os registros de cada base de dados a partir dos campos comuns aos dois arquivos (por exemplo: nome do indivíduo, data de nascimento, etc.)

Existem, fundamentalmente, dois tipos de *linkage* entre bases de dados distintas:

-
- *O relacionamento determinístico: comparação entre duas ou mais tabelas de dados por meio de variáveis com os mesmos valores em ambas as tabelas.*
 - *O relacionamento probabilístico: comparação entre duas ou mais tabelas de dados pela similaridade entre valores de variáveis em ambas as tabelas de dados.*
-

No PVT, a comparação entre variáveis de distintas bases de dados é feita pelo relacionamento probabilístico, utilizando um procedimento de linkage que calcula a probabilidade de dois registros comparados serem a mesma pessoa (uma mesma vítima que aparece em dois bancos de dados que foram cruzados). O resultado do relacionamento de bases de dados utilizando o método probabilístico é uma lista que contém os registros que têm o maior nível de similaridade para as variáveis comparadas. Baseados nos resultados dessa comparação, os técnicos da EGD decidem quais registros dizem respeito à mesma pessoa do mesmo acidente. A semelhança entre variáveis como nome, idade (data de nascimento quando disponível) e data de ocorrência (aciden-

te de trânsito *versus* internação, acidente rodoviário *versus* data da morte) é comparada, para verificar se os registros são de uma mesma pessoa. Além disso, o código da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Décima Revisão (CID-10), utilizado para codificar a causa básica da morte no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), bem como o Diagnóstico Principal e Secundário no Sistema de Informação de Internação Hospitalar (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS) também podem ser utilizados como informação complementar na confirmação de casos duvidosos.

Importante

É importante pensar na organização dos arquivos que serão manuseados, pois eles deverão ser armazenados de acordo com a instituição de origem. Ainda, é preciso prestar atenção para as versões criadas enquanto trabalha com os dados, já que sempre deve ser preservado o campo identificador de cada base de dados.

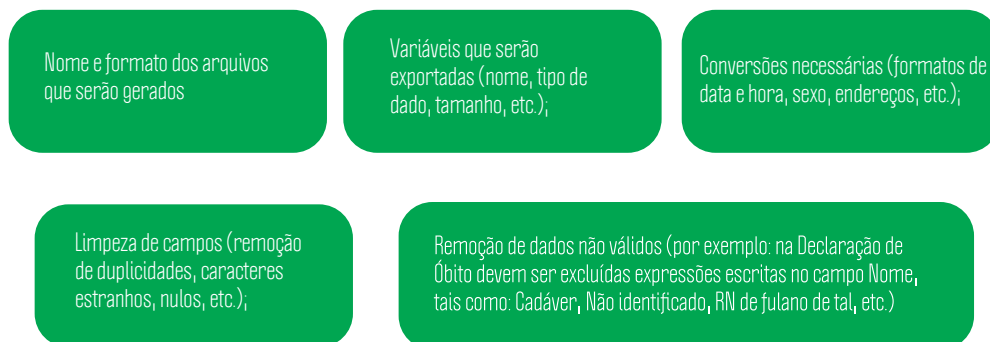
Deve ser definido se os dados serão disponibilizados via exportação de arquivos ou através de consulta de banco de dados. Para essa definição, um dos pontos mais importantes é identificar com quais formatos de dados os integrantes da EGD possuem mais familiaridade, e, se possível, solicitar que o compartilhamento de dados seja realizado utilizando esses formatos.

Considerando que a exportação de dados das instituições que possuem informações de acidentes de trânsito para a EGD será uma atividade contínua, recomenda-se que a equipe crie uma espécie de protocolo com critérios fundamentais para os dados que receberá.

Um protocolo deve conter, no mínimo, os itens apresentados na Figura 7.



Figura 7. Protocolo de transferência de dados entre as instituições



Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

Quando a rotina de exportação e recebimento de dados é feita com base em um protocolo pré-definido, a EGD tem condições de reduzir o tempo que seria gasto para “preparar” os arquivos para a integração das bases. Também os técnicos ficam com mais tempo disponível para as rotinas de relacionamentos de dados. Pode-se, assim, concluir que quanto mais bem organizado o processo, melhor se utilizam o tempo e as pessoas envolvidas.

Para o Linkage das bases de dados a comissão intersetorial do PVT recomenda a utilização do software Reclink produzido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Para a qualificação da EGD no processo de integração e pareamento dos bancos de dados, foi desenvolvido uma Guia de Linkage das bases de dados (Módulo 7).

PASSO 05: GERAÇÃO DA LISTA ÚNICA DE VÍTIMAS

O passo 5 tem como objetivo a criação da Lista Única de Vítimas.

Assim que a equipe recebe os arquivos resultantes do procedimento de linkage, é necessário criar a Lista Única de Vítimas (LUV), elaborada pela união das bases de dados “in-situ”. Cada base de dados será organizada para ter seus

registros adicionados às demais fontes de dados. Serão comparados os registros de vítimas da base de dados de cada instituição, a fim de identificar as vítimas registradas em mais de uma base e envolvidas na mesma ocorrência de trânsito.

Saiba mais

Esse procedimento garante que registros múltiplos relacionados a uma mesma pessoa em um mesmo acidente de trânsito serão unificados em uma nova base de dados, ao mesmo tempo em que todos os identificadores de registro das fontes de dados originais serão preservados, criando, então, a Lista Única de Vítimas.

78

As variáveis-chave usadas para combinar os registros são o nome da vítima, a idade (data de nascimento, quando elas estão disponíveis em ambos os conjuntos de dados que serão cruzados), local e data da ocorrência (data e hora quando possível). Além disso, outras variáveis, tais como sexo e nome da mãe, podem ser utilizadas para melhorar a qualidade do processo de linkage.

Quando vários registros relacionados à mesma vítima são identificados, a linha com o nome digitado de forma mais completa é mantida e deverá receber os valores da variável identificadora do registro (ID) movidos de cada registro das outras bases de dados distintas. Os demais registros da mesma vítima devem ser removidos do banco.

APRENDENDO A FAZER

Exemplo de um formato de Lista Única de Vítimas (LUV) é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Formato de lista única de vítimas

Id_luv	Seq_Samu	DATA	Hora_	Nome_env	Idade_env	Endereco_ocor
TERESINA2014T1S1191	SAMU2014T1S0761	04/03/2014	21:51	ERICA	18	AV GETULIO VARGAS
TERESINA2014T1S0509	SAMU2014T1S0756	12/03/2014	21:51	FRANCISCO	89	AV PRINCIPAL REDONDA

Continua



Conclusão						
Id_luv	Seq_Samu	DATA	Hora_	Nome_env	Idade_env	Endereco_ocor
TERESINA2014T1S1205	SAMU2014T1S0764	12/02/2014	21:17	ISRAEL	15	AV HENRRY WALL DE CARVALHO
TERESINA2014T1S0343	SAMU2014T1S0763	20/03/2014	21:13	JONATAN	46	AV JOAO ELIAS TAJRA AV ANGELICA
TERESINA2014T1S0508	SAMU2014T1S0759	12/01/2014	21:13	JONH ELVIS	67	R PARDAL
TERESINA2014T1S0350	SAMU2014T1S0751	29/03/2014	13:10	MARCELO	65	AV DOS IPES
TERESINA2014T1S1194	SAMU2014T1S0744	06/03/2014	13:10	RENATO	34	Q C CS 148
TERESINA2014T1S1200	SAMU2014T1S0752	02/01/2014	06:15	MARCOS	18	AV ENG ALVES NORONHA
TERESINA2014T1S1201	SAMU2014T1S0743	27/03/2014	06:15	MAURICIO	60	BR 316

Fonte: Lisandro Iusy Abulatif.

Uma vez construída a Lista Única de Vítimas (integrando vítimas de trânsito de distintos órgãos que atendem ocorrências de trânsito), o resultado obtido é o aumento da identificação de vítimas em acidentes de trânsito, e, consequentemente, o aumento na identificação dos casos. Os feridos identificados na Lista Única de Vítimas necessitam, agora, ser classificados como graves ou fatais pelo cruzamento com as bases de dados do Sistema de Informações de Mortalidade e do Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

79

As definições para feridos graves e fatais utilizadas no PVT seguem o padrão definido, em 2010, pela Organização Mundial de Saúde:

Vítima fatal: pessoa morta imediatamente ou dentro de trinta dias, como resultado do acidente.

Vítima grave: Pessoa internada em hospital por pelo menos 24 horas com ferimentos decorrentes do acidente de trânsito.

Refletir

PASSO 6: RECLASSIFICAÇÃO DE VÍTIMAS E ACIDENTES

O passo 6 tem como objetivo reclassificar as vítimas como fatais e graves, de acordo com o padrão da OMS (WHO, 2010).

Os dados de internação hospitalar são obtidos a partir do SIH e os sobre mortes a partir do Sistema de Informações de Mortalidade – SIM.

RECLASSIFICAÇÃO DAS VÍTIMAS

A reclassificação de vítimas é feita a partir do cruzamento da Lista Única de Vítimas com os dados do SIH-SUS disponibilizados para a EGD. Essa atividade é realizada pela técnica de relacionamento probabilístico (utiliza-se o aplicativo Reclink – vide manual no Módulo 7). Para todos os registros da LUV encontrados nos registros da base de dados do SIH-SUS (com internação hospitalar por, no mínimo, 24 horas, referente ao acidente de trânsito no qual a vítima se envolveu) será atribuída a classificação “vítima grave”.

O mesmo procedimento é realizado entre a LUV e a base de dados do SIM. Para as vítimas que constam na LUV que for encontrada uma declaração de óbito (morte decorrente do acidente de trânsito e que tenha ocorrido até trinta dias após a data do acidente) será atribuída a classificação “vítima fatal”.

RECLASSIFICAÇÃO DOS ACIDENTES

Agora com a classificação de feridos fatais e graves já realizada, é feita a reclassificação dos acidentes aos quais pertencem as vítimas.

Vale lembrar que um acidente pode conter diversas vítimas, com níveis distintos de severidade dos ferimentos.

A reclassificação de acidentes é semelhante à reclassificação das vítimas:

-
- **Acidente fatal:** acidente com no mínimo uma vítima fatal;
 - **Acidente grave:** acidente com no mínimo uma vítima grave.
-



A partir dessa reclassificação é possível iniciar a atividade de análise de acidentes para a identificação de fatores de risco e condutas inapropriadas que contribuíram para a ocorrência desses acidentes. Essa é a etapa que permitirá a obtenção dos perfis culturais de segurança viária do município.

ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Nesse momento já é possível a produção de uma análise descritiva inicial das informações produzidas. Abaixo seguem sugestões iniciais para a produção dessa análise. Vale lembrar que deve haver uma distinção entre acidentes fatais e graves nas análises produzidas.

01 – Frequência dos dados segundo o local de ocorrência do acidente:

-
- *Tipo de via;*
 - *Qual a via (segmento ou intersecção de vias);*
 - *Qual a região do município;*
 - *Qual o meio de transporte da vítima: pedestre, automóvel, ônibus, bicicleta, etc.;*
 - *Condição da vítima: condutor ou passageiro;*
 - *Dia da semana e hora da ocorrência;*
 - *Identificação de pontos críticos: georreferenciamento dos feridos graves e óbitos.*
-

02 – Frequência dos feridos graves e óbitos segundo características das pessoas:

-
- Idade;
 - Sexo;
 - Escolaridade.
-

03 – Frequência dos óbitos e feridos graves segundo o local de Residência da vítima:

-
- Residentes no município;
 - Residentes em outros municípios.
-

04 – Frequência dos óbitos segundo o tempo:

-
- Horário do dia;
 - Dia da semana;
 - Mês do ano.
-



05 – Cálculo de taxas e razões para os residentes no município:

-
- *Taxa de mortes por cem mil habitantes (residentes no município);*
 - *Taxa de feridos graves por cem mil habitantes (residentes no município);*
 - *Razão de mortes por dez mil veículos;*
 - *Razão de feridos graves por dez mil veículos.*
-

Referências

CARDITA, J; PIETRO, G. *Estratégia de Proatividade e Parceria: um modelo de participação comunitária para abordar segurança no trânsito*. Global Road Safety Partnership, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Prevenção de lesões causadas pelo trânsito*. Manual de treinamento. Genebra: OMS, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Sistemas de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Brasília-DF: OPAS, 2012.

UNIDADE 3

ANÁLISE DE FATORES DE RISCO

PASSO 7: ANÁLISE DOS FATORES E CONDUTAS DE RISCO

O objetivo da análise de fatores e condutas de risco é compreender os determinantes e condicionantes de cada um dos acidentes fatais e graves ocorridos em determinado período de tempo no município e hierarquizar os fatores que contribuíram para a ocorrência e/ou severidade do acidente. Essa análise produzirá informações que subsidiarão o planejamento de programas, projetos e sistemas baseados na análise dos dados, permitindo o estabelecimento de prioridades pelo município (CARDITA; PIETRO, 2010).

A análise de fatores e condutas de risco constitui o passo 7 da metodologia do PVT, no qual serão analisados os acidentes com vítimas fatais e feridos graves ocorridos no município, obtidos no processo de integração e relacionamento das bases de dados.

84

Recordar

Vítima fatal: pessoa que morre imediatamente após um acidente de trânsito ou em até trinta dias como resultado de uma lesão, causada pelo acidente, excluindo-se suicídios (OMS, 2012, p.34).

Ferido grave: pessoa vítima de um acidente de trânsito que seja internada em um hospital, por no mínimo 24 horas, em decorrência do acidente (OMS, 2012, p.34).

O objetivo da análise é compreender a dinâmica dos acidentes com vítimas fatais e graves ocorridos em determinado período de tempo no município, identificar os fatores e as condutas de risco que contribuem para a ocorrência dos acidentes nesse município e determinar a importância que cada um deles teve na ocorrência e na gravidade da lesão.



A análise dos acidentes fatais e graves é uma atribuição da "Comissão de Gestão de Dados". A análise dos fatores e condutas de risco é realizada, muitas vezes, por um grupo menor, Grupo de Análise dos Acidentes de Trânsito, cujos integrantes são profissionais das instituições produtoras de dados com conhecimento e experiência que possam contribuir para essa análise. Podem integrar esse grupo: Órgão Municipal de Trânsito, Polícia Rodoviária, Polícia Militar de Trânsito, Instituto de Criminalística, Delegacia de Trânsito, Departamento Estadual de Trânsito, Secretaria Municipal e Estadual de Saúde, Serviço de Atenção Móvel de Urgência, entre outros que o município julgue importantes.

Saiba mais

No processo de análise serão identificados os fatores e as condutas de risco, os usuários que contribuíram para o acidente e as vítimas envolvidas nos acidentes ocorridos no município. A partir dos resultados serão elaborados os Programas de Intervenção que comporão o Plano de Ações Integradas do PVT no município.

O Grupo Análise dos Acidentes de Trânsito utiliza, para a análise dos acidentes, o método denominado Painel de Especialistas (GUNTHER et al., 2008; PINHEIRO et al., 2013), no qual, por consenso, especialistas na área de trânsito (fiscalização, engenharia e educação), profissionais de saúde, peritos, policiais, entre outros, definem os principais fatores e condutas de risco e sua respectiva importância para cada acidente fatal e grave analisado.

O produto dessa análise é o apontamento dos fatores principais locais de risco (velocidade, bebida alcoólica, capacete, cinto de segurança, infraestrutura, veículo e gerenciamento de trauma) e, secundariamente, os fatores relevantes locais de risco (visibilidade adequada, direção sob a influência de drogas, uso de celulares ao volante, riscos causados por objetos nas laterais da via, etc.).

Para a identificação dos fatores de risco, a Comissão de Dados pode recorrer às seguintes fontes de dados, as quais possam fornecer informações do acidente como "o que, por que, onde, quando e com quem":

Sugestão de fontes de dados/informações para a análise de acidentes:

-
- *Boletim de ocorrência do acidente de trânsito;*
 - *Relatório da Perícia Técnica;*
 - *Prontuário hospitalar;*
 - *Notícias da imprensa;*
 - *Relato de testemunhas, agentes de fiscalização de trânsito, profissionais do SAMU;*
 - *Boletim do SAMU e/ou corpo de bombeiros;*
 - *Imagens do local do acidente (fotos, Google StreetView, observação in loco, câmeras de monitoramento).*
-

Após a identificação dos fatores de risco que contribuíram para a ocorrência/gravidade daquele acidente, são atribuídos pesos a cada um desses fatores, a fim de hierarquizá-los. Essa hierarquia permite estabelecer uma ordem de prioridade para as intervenções no município.

A síntese da análise de todos os acidentes, realizada pela Comissão de Gestão de Dados, é apresentada na forma de uma planilha denominada de Quadro Múltiplo Integrado (QMI), construído periodicamente dependendo da definição da coordenação do PVT no município (recomenda-se que a periodicidade seja trimestral e anual).

Sugere-se a realização da análise para todos os mortos e, se houver um número muito elevado de feridos graves, capaz de inviabilizar a análise de todos, deve-se deles extrair uma amostra aleatória para a análise.

Para a sistematização e padronização do QMI, os fatores determinantes e condicionantes dos ATT foram agrupados da seguinte forma:



Fatores de Risco para o Envolvimento em Acidentes (FR-EA);

Condutas locais de Risco relacionadas com o Envolvimento em Acidente (FR-CLR);

Fatores que influenciam na gravidade das lesões relacionados à proteção inadequada (FR-PI);

Usuário Contributivo para a ocorrência de acidente grave e fatal (Ucp_AGF);

Condição das vítimas no momento do acidente (Grupo de Vítima – GV).

FATORES DE RISCO PARA O ENVOLVIMENTO EM ACIDENTES (FR-EA)

São os fatores de risco que contribuem, direta ou indiretamente, para a ocorrência do acidente em análise.

Pode existir a presença de mais de um fator de risco no mesmo acidente.

Os fatores de risco nesse grupo são:

Velocidade, direção após consumo de bebida alcoólica, problemas na infraestrutura, condições do veículo, cansaço e fadiga, falta de visibilidade, direção após consumo de drogas lícitas e ilícitas, uso de celulares e aparelhos eletrônicos (OMS, 2011).

Os fatores de risco são fixos, ou seja, não devem ser alterados ou excluídos, assim como não devem ser acrescentados novos fatores de risco.

CONDUTAS LOCAIS DE RISCO RELACIONADAS COM O ENVOLVIMENTO EM ACIDENTE (FR-CLR)

São as condutas locais de risco que contribuem, direta ou indiretamente, para a ocorrência do acidente em análise.

Pode haver mais de uma conduta de risco no mesmo acidente.

As condutas de risco nesse grupo são:

Avanço de sinal, transitar em local proibido, transitar em local impróprio, mudança de faixa de rolamento sem sinalização, desrespeito à distância mínima entre veículos, desrespeito à sinalização vertical e horizontal de trânsito e não possuir a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) correspondente ao veículo que conduzia no momento do acidente.

IMPORTANTE: A relação anterior são exemplos de condutas locais de risco que já vêm sendo utilizadas. As condutas de risco devem refletir a cultura de segurança no trânsito de cada município. Dessa forma, o Grupo de Análise tem liberdade para promover a inclusão, a exclusão e a modificação das condutas, a partir das observações e das análises dos acidentes. Deve se ter o cuidado de não sobrepor condutas ou, ainda, criar um número excessivo delas, que venha a comprometer a análise.



FATORES QUE INFLUENCIAM NA GRAVIDADE DAS LESÕES (FR-PI)

Nessa categoria destacam-se:

Não utilização de equipamentos de proteção individual: capacete, cinto de segurança nos bancos da frente e de trás, não utilização de dispositivos de retenção de crianças; veículos sem equipamentos de proteção; objetos laterais à via e fatores referentes ao gerenciamento das lesões.

USUÁRIO CONTRIBUTIVO PARA O ACIDENTE FATAL E GRAVE (UCP-AFG)

É o usuário do trânsito que:

Foi identificado na análise dos acidentes graves ou fatais, realizada pela Comissão de Gestão de Dados, que, por estar exposto a um fator de risco ou por ter adotado uma conduta inadequada, contribuiu para a ocorrência do acidente e de uma vítima fatal ou grave. O Ucp-AFG pode ser a própria vítima ou outro indivíduo que contribuiu para a ocorrência de um acidente grave ou fatal por ter adotado uma conduta inadequada como, por exemplo, avançar um sinal vermelho e atropelar um pedestre. Esse usuário terá mais probabilidade de ser vítima se apresentar grau de vulnerabilidade elevado (pedestre, motociclista, ciclista) e menos probabilidade

de ser vítima à medida que a sua vulnerabilidade seja reduzida (condutor de veículo leve e menor ainda quando condutor de veículo pesado).

CONDIÇÃO DAS VÍTIMAS NO MOMENTO DO ACIDENTE - GRUPO DE VÍTIMA (GV)

Refere-se à:

Condição da vítima no momento do acidente: condutor ou ocupante de veículo leve, condutor ou ocupante de motocicleta, condutor ou ocupante de ônibus, condutor ou ocupante de veículo pesado, condutor ou ocupante de bicicleta, pedestre, entre outros.

90

DETALHAMENTO DOS FATORES DE RISCO (FR-EA)

VELOCIDADE – excessiva ou inadequada

A velocidade, como fator de risco contributivo para a ocorrência de um acidente, pode ser classificada como:

Velocidade excessiva: quando o veículo excede o limite de velocidade regulamentado para a via;

Velocidade inadequada: quando o veículo, apesar de não exceder a velocidade regulamentada para a via, trafega em velocidade não compatível com as condições



de segurança de trânsito como, por exemplo, proximidade de escolas, aglomeração de pedestres, via em más condições de pavimento, via em manutenção, condições climáticas desfavoráveis, entre outras circunstâncias que comprometam a segurança no trânsito.

ÁLCOOL

Conduzir veículo após o consumo de bebida alcoólica.

INFRAESTRUTURA – inadequada e inexistente

Quando identificado como fator de risco contributivo para a ocorrência de um acidente, a caracterização do tipo de problema de infraestrutura deve ser especificada.

Exemplos:

-
- *Elementos da infraestrutura que induzem o usuário da via ao erro;*
 - *Ausência de travessia segura para pedestres junto a polos geradores de tráfego (escolas, hospitais, shoppings, supermercados) e em vias de tráfego denso;*
 - *Ausência de segregação entre pedestres e veículos em vias de tráfego de alta velocidade;*
 - *Ausência de local adequado para deslocamento do pedestre;*
 - *Ausência de medidas de redução de velocidade;*

- *Geometria e/ou controle inadequado em interseções e trechos de via;*
 - *Iluminação insuficiente ou inexistente;*
 - *Sujidade da via.*
-

Superfície da via em condições inadequadas pode ser fator contributivo de risco, especialmente para motociclistas.

VEÍCULO em condições inadequadas

-
- *Pneus em mal estado de conservação;*
 - *Freios funcionando de forma precária ou inoperante;*
 - *Sobrecarga para veículos pesados comerciais e ônibus;*
 - *Uso de reflexivos, campainha e espelho para bicicletas, conforme estabelecido no CTB.*
-

FADIGA

Trabalhadores de turno em que o sono é alterado por trabalho noturno ou longas jornadas de trabalho irregulares:

-
- *Condução após descanso ou sono inapropriado;*
 - *Condução entre as duas e as cinco horas da manhã;*



- *Vias monótonas;*
- *Condução de longo curso;*
- *Condições climáticas extremas.*

VISIBILIDADE – Inadequada

Ver e ser visto são requisitos fundamentais para todos os usuários da via.

Visibilidade inadequada conduz a choques traseiros com o veículo da frente, especialmente sob nevoeiro ou durante a noite.

- *Pedestres ou veículos em vias não iluminadas ou com baixa iluminação;*
- *Pedestres com roupas escuras à noite ou ao anoitecer;*
- *Ausência de faróis acesos em bicicletas, motocicletas, veículos leves e pesados (durante o dia ou à noite);*
- *Não utilização de equipamento reflexivo por pedestres (trabalhador na via), ciclistas e motociclistas.*

Uso de DROGAS

Conduzir veículo após a utilização de drogas ilícitas ou medicamentos com efeito sedativo ou tranquilizante.

Uso de CELULAR/EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

Utilizar telefone celular ou equipamentos eletrônicos por condutor ou pedestre, reduzindo a atenção.

A utilização de telefone celular e equipamentos eletrônicos afeta a habilidade, a percepção e a tomada de decisão de condutor e pedestre.

DETALHAMENTO DAS CONDUTAS DE RISCO (CR-EA)

Listamos a seguir exemplos de condutas de risco:

AVANÇAR SINAL SEMAFÓRICO

Avançar o sinal vermelho do semáforo, tanto condutores quanto pedestres.

CONDUTOR SEM HABILITAÇÃO

-
- *Condutor sem carteira nacional de habilitação;*
 - *Condutor com a habilitação vencida;*
 - *Condutor com habilitação em categoria diferente do veículo que estava conduzindo.*
-



TRANSITAR EM LOCAL PROIBIDO

- Veículo trafegando em faixa exclusiva para ônibus;
- Veículo trafegando na contramão (exceto para ultrapassagem, quando houver condição);
- Pedestre transitando em local proibido, como previsto no artigo 254 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Box 1 Código de Trânsito Brasileiro, Art. 254.

É proibido ao pedestre:

- I** – permanecer ou andar nas pistas de rolamento, exceto para cruzá-las onde for permitido;
- II** – cruzar pistas de rolamento nos viadutos, pontes, ou túneis, salvo onde exista permissão;
- III** – atravessar a via dentro das áreas de cruzamento, salvo quando houver sinalização para esse fim;
- IV** – utilizar-se da via em agrupamentos capazes de perturbar o trânsito, ou para a prática de qualquer folguedo, esporte, desfiles e similares, salvo em casos especiais e com a devida licença da autoridade competente;
- V** – andar fora da faixa própria, passarela, passagem aérea ou subterrânea;

TRANSITAR EM LOCAL IMPRÓPRIO

Pedestre atravessando a via em local de grande risco quando não houver sina-

lização destinada à travessia de pedestres (faixa de pedestres), excetuando os casos previstos no CTB como proibidos.

MUDAR DE FAIXA/PISTA SEM SINALIZAÇÃO PRÉVIA

Mudar de faixa de tráfego ou pista sem utilizar previamente a sinalização veicular ou os gestos previstos no CTB.

NÃO MANTER A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE VEÍCULOS

Não observar a distância mínima de segurança entre veículos:

-
- *Subsequentes (distância de segurança entre a traseira do primeiro e a dianteira do segundo);*
 - *Lateral (principalmente entre motos e bicicletas com veículos leves e pesados).*
-

CONVERTER/CRUZAR SEM DAR A PREFERÊNCIA

-
- *Converter à esquerda sem dar a preferência aos demais veículos;*
 - *Cruzar a via preferencial sem dar a preferência;*
 - *Cruzar via sem dar a preferência ao veículo que vem da direita, mesmo quando não há sinalização.*
-



NÃO DAR A PREFERÊNCIA AO PEDESTRE NA FAIXA A ELE DESTINADA

Não dar a preferência ao pedestre quando ele estiver atravessando na faixa de travessia sinalizada ou, em caso de travessia semaforizada, estiver concluindo a travessia no momento em que fechar o semáforo para pedestre.

ATITUDE IMPRUDENTE DO PEDESTRE

-
- *Falta de atenção do pedestre ao atravessar a via;*
 - *Descuido dos responsáveis no transitar e atravessar de crianças e pessoas dependentes de cuidados.*
-

97

Cuidado especial deve ser dispensando para que não ocorra duplicidade no registro dos fatores. Exemplo: transitar em lugar impróprio e atitude imprudente do pedestre.

FATORES QUE INFLUENCIAM NA GRAVIDADE DAS LESÕES (FR-PI)

CINTO DE SEGURANÇA

-
- *Não utilizar cintos de segurança;*
 - *Utilizar cinto de segurança de forma inadequada;*
 - *Ausência de cinto de segurança no veículo ou cinto com defeito.*
-

Este item também contempla o uso de equipamentos de retenção de crianças.

VEÍCULO SEM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO

Padrões inadequados do veículo em termos de segurança de condutores e passageiros:

-
- Ausência de "air-bags";
 - Ausência de freios ABS.
-

GERENCIAMENTO DE TRAUMA (fatores pré-hospitalares, hospitalares e pós-hospitalares)

Fatores pré-hospitalares

-
- Período inadequado/longo até a chegada do transporte especializado;
 - Remoção inadequada de feridos realizada por família, outras pessoas, veículos comerciais ou pela polícia;
 - Remoção por ambulância realizada de forma inadequada (velocidade incompatível e/ou condução inadequada considerando as condições do ferido);
 - Ausência de transporte adequado para acidentados de baixa renda ou ocorridos em áreas rurais e de difícil acesso.

Fatores hospitalares

- Profissionais de atenção ao trauma não qualificados;
- Insuficiente número de leitos e/ou salas de cirurgia;
- Períodos inadequados e/ou longos antes do início da



realização dos procedimentos médicos necessários para o tipo de lesão;

- Baixos níveis de utilização de tecnologias e procedimentos necessários;*
- Erro de diagnóstico ou de procedimento.*

Fatores pós-hospitalares

- Ausência de rede de atenção/assistência adequada para acompanhamento após alta hospitalar.*

OBJETOS LATERAIS À VIA

Objetos e estruturas existentes ao longo da via, como postes de iluminação, árvores, mobiliário urbano, entre outros.

É considerado sempre que o impacto com o objeto é preponderante na gravidade do traumatismo.

Quando o objeto ou estrutura estiver inadequadamente posicionado, deve ser remetido ao fator de risco "infraestrutura viária".

CAPACETE

- Não utilizar capacete;*
- Utilizar capacete de forma incorreta (desafivelado, tamanho incompatível com o usuário);*
- Utilizar capacete inadequado.*

Este item também é usado para capacete de ciclista.

Os Grupos de vítimas podem ser categorizados da seguinte forma:

-
- *Ocupante (condutor e passageiro) de veículo leve (C);*
 - *Ocupante (condutor e passageiro) de veículo pesado (V);*
 - *Ocupante (condutor e passageiro) de ônibus/van (O);*
 - *Motociclista (condutor e passageiro) (M);*
 - *Ciclista (condutor e passageiro) (B);*
 - *Pedestre (P).*
-

QUADRO MÚLTIPLO INTEGRADO (QMI)

O Quadro Múltiplo Integrado permite, simultaneamente, a identificação de fatores/condutas de risco e grupos de vítimas/usuários contributivos para Acidentes Fatais e Graves (AFG) pela obtenção de tipos de perfis de riscos para o município. O Quadro 3 apresenta um modelo de QMI.

O seu preenchimento possibilita a produção de indicadores de óbitos e feridos graves relacionados com:

-
- *Qualquer fator de risco relacionado ao envolvimento em um acidente de trânsito;*
 - *Qualquer conduta local de risco relacionada ao envolvimento em um acidente;*
 - *Qualquer fator de risco relacionado à proteção inadequada*



que agravou as lesões decorrentes de um acidente de trânsito;

- O grupo de vítima;
- Usuário contributivo para o acidente fatal e grave.

Quadro 3. Quadro Múltiplo Integrado

Bloco 1			Bloco 2																																	
Identificação			Fatores de Risco (FR-EA)								Condutas Locais de Risco (CLR-EA)																									
Identificação do acidente		Tipo de acidente	Velocidade		Álcool		Infraestrutura		Veículo		Fadiga		Visibilidade		Drogas		Celular/Equipamentos eletrônicos		Avançar sinal semafórico		Condutor sem habilitação		Transitar em local proibido		Transitar em local impróprio		Mudança de faixa/pista sem sinalização prévia		Não manter a distância mínima entre veículos		Converter/cruzar sem dar preferência		Não dar preferência ao pedestre na faixa a ele destinada		Atitude imprudente do pedestre	
P			UC		E		P		UC		E		P		UC		P		UC		P		UC		P		UC		P		UC		P		UC	
10001			Atropelamento																																	
10002			Colisão																																	
10003			Capotamento																																	

Bloco 3				Bloco 4																			
Fator de risco – proteção inadequada (FR-PI)				Grupo de Vítimas (GV)																			
Cinto de segurança		Veículo sem equipamento de proteção		Gerenciamento do trauma		Objetos laterais na via		Capacete		Motociclista / passageiro		Pedestre		Ciclistas		Condutor veículo leve		Passageiro veículo leve		Cond. / passag. ônibus		Cond. / passag. veículo pesado	
P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	n	Fou G	n	Fou G	n	Fou G	n	Fou G	n	Fou G	n	Fou G	n	Fou G

Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Relação de siglas utilizadas no preenchimento do Quadro Múltiplo Integrado:

P – Peso – **UC** – Usuário Contributivo – **E** – Especificação – **n** – Número de vítimas – **F** – Vítima fatal – **G** – Vítima grave

O Quadro Múltiplo Integrado é composto por quatro blocos de colunas:

-
- *Identificação;*
 - *Fatores e condutas locais de risco (FR-EA; CLR-EA);*
 - *Fatores que influenciam a gravidade das lesões (FR-PI);*
 - *Grupos de vítimas (GV).*
-

O primeiro bloco de colunas refere-se aos dados de identificação do acidente (data, local, hora, tipo e veículo) e da vítima (nome, idade, sexo, data de nascimento, data de óbito ou da alta hospitalar, situação – condutor, ocupante ou pedestre). O bloco de dados de identificação não consta no modelo de planilha apresentado anexo e ele poderá ser adaptado de acordo com as necessidades dos membros da Comissão de Gestão de Dados e grupo de análise de cada município, incluindo o número do boletim de ocorrência do acidente de trânsito, número da declaração de óbito e documentos de identificação dos envolvidos, por exemplo. Esse conjunto de informações poderá ser preenchido antes da reunião de análise a partir das informações que foram coletadas.

Recordar

A análise dos fatores e condutas de risco e os fatores de risco que influenciam na gravidade das lesões é realizada por acidente, independente do número de vítimas. Nos casos onde houver mais de uma vítima, a identificação e o grupo de vítimas são realizados individualmente.



No Quadro Múltiplo Integrado, cada linha corresponde a um acidente analisado.

Na reunião de análise, inicialmente é feita uma explanação do acidente, com informações previamente selecionadas provenientes das diferentes fontes (boletim de ocorrência, boletim do SAMU, informações veiculadas pela imprensa, imagens, relatos, resultado de exames de alcoolemia, etc.) e discutida, entre os integrantes do Grupo de Análise, a dinâmica do evento (quem, como, onde e quando). A partir disso, o grupo deve identificar os fatores e as condutas de risco que contribuíram para a ocorrência do acidente.

Considerando o conjunto de fatores e condutas de risco, na sequência, o grupo deve atribuir o grau de importância que cada fator ou conduta teve para a ocorrência do acidente e identificar qual foi o usuário que contribuiu com cada um dos fatores e condutas.

No fator infraestrutura não existe usuário contributivo.

De forma semelhante, para o bloco dos fatores que influenciam a gravidade das lesões (bloco 3), o grupo deve identificar o(s) tipo(s) de fator(es), atribuir a importância de cada um e registrar o(s) usuário contributivo(s), quando for o caso.

Nos itens referentes ao gerenciamento do trauma e à presença de objetos laterais da via não existe usuário contributivo.

Por último, no bloco referente à identificação do grupo de vítimas (bloco 4), deve ser registrado o número de vítimas segundo o tipo de usuário, além de se a vítima foi fatal (F) ou grave (G). Lembrando que pode existir mais de uma vítima por acidente.

Os fatores de risco (FR-EA), as condutas de risco (CLR-EA) e os fatores que influenciam na gravidade das lesões (FR-PI) serão ordenados hierarquicamente, de acordo com o peso que cada um exerceu na determinação do acidente fatal ou grave.

Orientações para o correto preenchimento e interpretação do QMI

Etapas de preenchimento dos fatores e condutas de risco (FR-EA e CLR-EA) e fatores que influenciam na gravidade das lesões (FG-PI).

Para cada acidente com vítima fatal ou grave:

1ª etapa: Preenchimento Bloco 2

- 1º – Identificar os fatores e as condutas de risco que contribuíram para o evento (FR-EA e CLR-EA);*
- 2º – Atribuir o grau de importância de cada um desses fatores e condutas;*
- 3º – Identificar o usuário contributivo associado a cada um dos fatores e condutas de risco identificadas.*

2ª etapa: Preenchimento Bloco 3

- 1º – Identificar os fatores que agravaram as lesões (FR-PI);*
- 2º – Atribuir o grau de importância de cada um;*
- 3º – Identificar o usuário contributivo associado ao fator identificado, quando for o caso.*
- 4º – Identificar o grupo de vítima: Número de vítimas (n) e se foi Fatal (F) ou Grave (G)*

Atribuindo o grau de importância dos fatores e condutas de risco:

Os passos para o correto preenchimento e interpretação da Planilha do QMI para acidentes fatais são descritos a seguir:

-
- 1. Cada uma das linhas é um acidente fatal (acidente com pelo menos uma vítima fatal). Para cada acidente, a comissão de dados identifica e define qual o FR-EA, CLR e FR-PI mais relevantes para aquela ocorrência, atribuindo, em seguida, os pesos relacionados a cada fator, conforme descrito anteriormente;*



2. O primeiro grupo de colunas do bloco 2 está relacionado aos fatores de risco para o envolvimento em acidente (FR-EA) e às condições locais de risco (CLR-EA);

3. A primeira coluna de cada fator/conduta de risco é destinada, para o preenchimento com o peso atribuído ao fator, caso ele seja identificado no acidente; a segunda destina-se ao preenchimento do grupo de usuário contributivo para o acidente; por fim, a terceira, no caso do fator de risco velocidade, deve mostrar se foi velocidade Excessiva (E) ou Inadequada (I).

Atribuindo o grau de importância dos fatores de risco e condutas de risco:

Para os FR-EA e CLR-EA: os pesos atribuídos variam de 10 a 2, sempre em numerais pares. O valor 10 é atribuído para o fator ou conduta de risco considerado pelo Grupo de Análise como o mais importante para a ocorrência do acidente analisado. Para os demais fatores e condutas identificados são atribuídos valores, sempre em numerais pares, em ordem decrescente de importância: 8, 6, 4, 2.

Para os FR-PI que influenciam na gravidade da lesão: os pesos atribuídos variam de 5 a 1, sempre em numerais ímpares. O valor 5 indica o fator considerado mais importante para a gravidade da lesão no acidente analisado. Os valores 3 e 1 são atribuídos em ordem decrescente de importância.

Atribuição dos pesos

Sempre iniciar pelo maior valor, mesmo havendo apenas um fator ou conduta de risco (peso 10) ou fator que influencia a gravidade das lesões (peso 5).

Exemplo de preenchimento do Quadro Múltiplo Integrado:

No bloco 2 estão relacionados os fatores e as condutas de risco que contribuíram para a ocorrência do acidente (FR-EA e CLR-EA), apresentados nos Quadros 4 e 5.

Quadro 4. Exemplo de preenchimento do QMI, blocos 1 e 2 (FR-EA e CLR-EA)

	A	B	CDE	FG	HI	JK	LM	N	OP	QR	ST	UV	WX	YZ	AAAB	ACAD	AEAF	AGAH	AIAJ
2	Bloco 1		Bloco 2																
3	Identificação		Fatores de Risco (FR-EA)								Condutas Locais de Risco (CLR-EA)								
4	Identificação do acidente	Tipo de acidente	Velocidade	Álcool	Infraestrutura	Veículo	Fadiga	Visibilidade	Drogas	Celular/equipamento eletrônicos	Avançar sinal semafórico	Conduzir sem habilitação	Transitar em local proibido	Transitar em local impróprio	Mudança de faixa/pista sem sinalização prévia	Não manter distância mínima entre veículos	Converter/cruzar sem dar preferência	Não dar preferência ao pedestre na faixa a ele destinada	Atitude imprudente do pedestre
5			P UC	E/I	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC	P UC
6	10001	Atropelamento	8 C	I							10 P								
7	10002	Colisão	8 M	E	10 M														
8	10003	Capotamento				8 I	10 C					8 C							

Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Quadro 5. Exemplo de preenchimento do QMI, Blocos 3 e 4 (FR-PI e Grupo de Vítimas - GV)

	A	B	CD	E	F	G	HI	JK	LM	NO	PQ	RS	TU	VW
2	Bloco 1		Bloco 3					Bloco 4						
3	Identificação		Fatores / Gravidade (FR-PI)					Grupo de Vítimas (GV)						
4	Identificação do acidente	Tipo de acidente	Cinto de segurança	Veículo sem equipamento de proteção	Gerenciamento de trauma	Objetos laterais na via	Capacete	Motociclista/grupo	Pedestre	Ciclistas	Conduzir veículo leve	Passageiro veículo leve	Conduzir / passageiro ônibus	Conduzir / passageiro veículo passeio
5			P UC	P	P	P	P UC	n FouG	n FouG	n FouG	n FouG	n FouG	n FouG	n FouG
6	10001	Atropelamento							1 F					
7	10002	Colisão					5 M	1 G						
8	10003	Capotamento	5 C								1 F			

Fonte: Cardita e Pietro (2010).



No bloco 3 estão apresentados os fatores relacionados à proteção inadequada (FR-PI) e, no bloco 4, os grupos de vítimas (Quadro 5).

Nos exemplos a seguir está descrita a forma correta de preenchimento do QMI.

Acidente 1:

As colunas C, D e E da planilha correspondem ao bloco de FR-EA, fator de risco "Velocidade". Caso a velocidade seja um fator contributivo para o acidente, a primeira coluna (P) deve ser preenchida com o peso atribuído ao fator de risco velocidade no acidente em análise. A coluna seguinte (UC) refere-se ao usuário contributivo que estava em velocidade excessiva ou inadequada e, na terceira coluna (E), deve ser especificado se a velocidade caracterizou-se como excessiva (E) ou inadequada (I).

Observe, no Quadro 4, que, na linha 6 (acidente 10001), a coluna C, cujo título é "P", está preenchida com o valor 8 e a coluna D, cujo título é "UC", com a letra "C". Isso significa que, nesse acidente, o fator de risco velocidade teve peso 8 e o usuário contributivo relacionado a esse fator era o condutor de veículo leve (C). A caracterização da velocidade foi registrada na coluna E como inadequada (I).

Nesse mesmo acidente, foi identificada que a conduta de risco (CLR-EA) "avançar sinal semafórico" (Célula S6) também contribuiu para o acidente, com maior pontuação (10), e o usuário contributivo foi o pedestre (P). Esse preenchimento está ilustrado no Quadro 4.

Acidente 2:

Já para o acidente número 10002 (Linha 7), foram identificados dois fatores de risco que contribuíram para o acidente: “velocidade” e “álcool”. O uso do álcool teve peso 10, seguido da velocidade com peso 8. Em ambos, o usuário contributivo foi o motociclista (M) e a velocidade foi caracterizada como excessiva ou seja, acima da velocidade regulamentada para a via. Nesse acidente não foram identificadas condutas locais de risco (Quadro 4).

Acidente 3:

No terceiro acidente (10003), Linha 8, foram identificados dois fatores de risco: “infraestrutura” e “veículo”; e uma conduta de risco: “condutor sem habilitação”. A condição do veículo recebeu peso 10, seguido da ausência de habilitação, com peso 8. O usuário contributivo, em ambos os casos, foi o condutor do veículo leve (C) (Quadro 4);

Ainda, nesse caso foi observado que a infraestrutura contribuiu para a ocorrência do acidente, recebendo peso 8. No campo subsequente foi especificado o tipo de problema de infraestrutura: ausência de iluminação na via (I). Ver Bloco 2.

Box 2 Relação de categorias para o FR infraestrutura.

Alguns municípios criaram categorias para o fator de risco infraestrutura, como nos exemplos a seguir, relativos às cidades de Porto Alegre e Curitiba.



Exemplo 1: Relação utilizada em Porto Alegre.

INFRAESTRUTURA

IP: Infraestrutura Pavimento – **IC:** Infraestrutura Calçada

IS: Infraestrutura Sinalização – **IT:** Infraestrutura Travessia Segura

IO: Infraestrutura Outros

Exemplo 2: Relação utilizada em Curitiba.

INFRAESTRUTURA

I: Iluminação – **TP:** Ausência Travessia Segura para o Pedestre

AC: Ausência de Calçada – **EE:** Engenharia Induz a Erro

AT: Anteparo – **CP:** Conservação da Pista de Rolamento

FS: Falta de Sinalização – **CP:** Conservação da Pista de Rolamento

D: Falta de Defesa – **G:** Falta de Gradil

SC: Falta de Sinalização para Ciclista – **M:** Falta de Mureta de Proteção

AR: Ausência de Local adequado para Retorno

Nos blocos 3 e 4 estão relacionadas a avaliação dos fatores que influenciaram na gravidade das lesões (FR-PI) e a identificação do grupo de vítimas (GV), apresentado no Quadro 6. O correto preenchimento dos blocos 3 e 4 para os acidentes 1, 2 e 3 está descrito a seguir:

Acidente 1:

Para o acidente 10001, não foi constatado fator que influenciou na gravidade da lesão. Nesse acidente houve uma vítima fatal (F), sendo ela um pedestre.

Acidente 2:

No acidente 10002 foi identificado ausência ou uso inadequado do capacete ("capacete") como fator que agravou a lesão do motociclista (M). Nesse acidente houve uma vítima grave (G): o motociclista (M). Ver Células H7 e I7, no Quadro 5.

Acidente 3:

No terceiro acidente (10003) foi constatado que a vítima (C) não estava usando o cinto de segurança. Houve uma vítima fatal (F), no caso o condutor de um veículo leve. Ver Células 8C, 8D, 8P e 8Q, no Quadro 5.

Na análise, os acidentes fatais e graves podem ser analisados separadamente. Dessa forma, sugerimos a construção de duas Planilhas do Quadros Múltiplo Integrado, uma para o registro das análises dos acidentes fatais e outra para o registro dos acidentes graves.

**Relação das SIGLAS utilizadas no QMI**

FR-EA: Fator de Risco – **CLR-EA:** Conduta de Risco

FR-PI: Fator que influencia a gravidade da lesão devido a uma proteção inadequada – **GV:** Grupo de Vítima

P: Peso – **UC (Ucp-AFG):** Usuário Contributivo

E: Especificação – **N:** Número de Vítimas

F: Fatal – **G:** Grave

Estas são siglas utilizadas para os Grupos de Vítimas/Usuário Contributivo:

VÍTIMAS

C: Condutor ou passageiro de veículo leve – **V:** Condutor ou passageiro de veículo pesado – **M:** Condutor ou passageiro de moto – **B:** Condutor ou passageiro de bicicleta – **O:** Condutor ou passageiro de ônibus/van – **P:** Pedestre

PASSO 8: DEFINIÇÃO DOS FATORES-CHAVE DE RISCO LOCAIS

Este último passo orienta a análise dos dados obtidos a partir dos registros realizados na Planilha do Quadro Múltiplo Integrado, referente ao conjunto dos acidentes analisados. Sugere-se que essa análise seja realizada por trimestre e anualmente.

Essa análise apresentará a realidade local e possibilitará a definição dos programas e projetos prioritários de intervenção do PVT no município, devendo eles considerar a ordem de importância dos fatores e condutas de risco que contribuíram para a ocorrência dos acidentes, bem como dos fatores que influenciaram a gravidade das lesões dos principais grupos de vítima e usuários contributivos.

Etapas:

Definição dos principais fatores e condutas de risco que contribuíram para a ocorrência dos acidentes (FR-EA e CLR-EA) e para a gravidade das lesões (FR-PI).

Inicialmente, deverão ser totalizados os pesos atribuídos a cada um dos fatores e condutas de risco, somando os valores registrados nas respectivas colunas. Por exemplo, na planilha a seguir (Quadro 6), o peso total do fator de risco velocidade deverá ser obtido somando-se cada um dos pesos preenchidos na coluna correspondente: $10+6+6+10+10$, que é igual a 42.

Quadro 6. Exemplo de preenchimento da totalização dos pesos dos fatores de risco

Bl. 1		Bloco 2										Bloco 3												
		Fatores de Risco (FR-EA)								Condutas Locais de Risco (CRL-EA)								Fatores de Gravidade (FR-PI)						
Acidentes		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	Velocidade	Álcool	Infraestrutura	Veículo	Fadiga	Visibilidade	Drogas	Celular/equipamento eletrônicos	Avançar sinal semafórico	Conduzir sem habilitação	Transitar em local proibido	Transitar em local impróprio	Mudança de faixa/pista sem sinalização prévia	Não manter distância mínima entre veículos	Converter/cruzar sem dar preferência	Não dar preferência ao pedestre na faixa a ele destinada	Atitude imprudente do pedestre	Cinto de segurança	Veículo sem equipamento de proteção	Gerenciamento de trauma	Objetos laterais na via	Capacete		
	1	10	6						8															
	2		8																					
	3	6	10						8										5	3				
	4		10		8																			
	5	6	8							10												3	5	
	6	10		8			6		4															
	n	10		8	6																		5	
Res.																								

Fonte: Cardita e Pietro (2010).



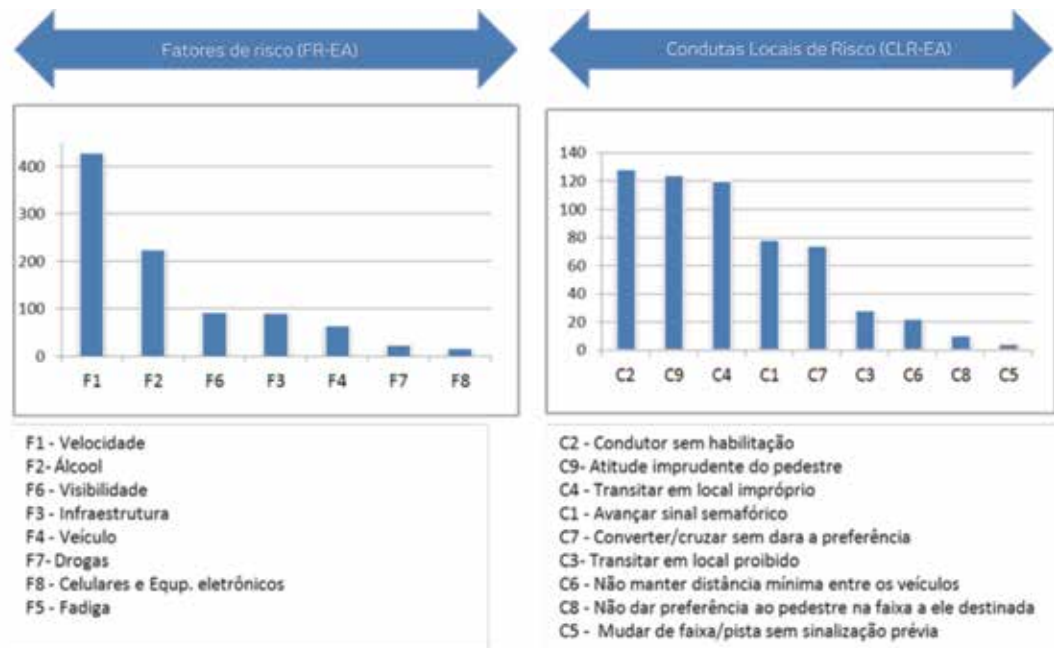
Após o somatório de todas as colunas, serão identificados os fatores e as condutas de risco principais e que apresentaram a maior pontuação. O mesmo procedimento deverá ser adotado para a identificação dos principais fatores que influenciam na gravidade das lesões (FR-PI). Os resultados poderão ser mostrados, por exemplo, em um quadro (Quadro 7) ou em gráficos (Figura 8 e Figura 9).

Quadro 7. Exemplo de preenchimento do QMI, totalização dos pesos

Bl. 1		Bloco 2								Bloco 3															
		Fatores de Risco (FR)								Condutas Locais de Risco (CR)								Fatores de Gravidade (FG)							
Acidentes		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
		Velocidade	Álcool	Infraestrutura	Veículo	Fadiga	Visibilidade	Drogas	Celular/equipamento eletrônicos	Avançar sinal semafórico	Condutor sem habilitação	Transitar em local proibido	Transitar em local impróprio	Mudança de faixa/pista sem sinalização prévia	Não manter distância mínima entre veículos	Converter/cruzar sem dar preferência	Não dar preferência ao pedestre na faixa a ele destinada	Atitude imprudente do pedestre	Cinto de segurança	Veículo sem equipamento de proteção	Gerenciamento de trauma	Objetos laterais na via	Capacete		
1		10	6							8															
2			8																		5				
3			10							8									5	3					
4			10		8																				
5		6	8								10											3	5		
6		10		8			6		4																
n		10		8	6																		5		
Res.		42	42	16	14	0	6	0	4	16	10	0	0	0	0	0	0	0	5	3	5	3	10		

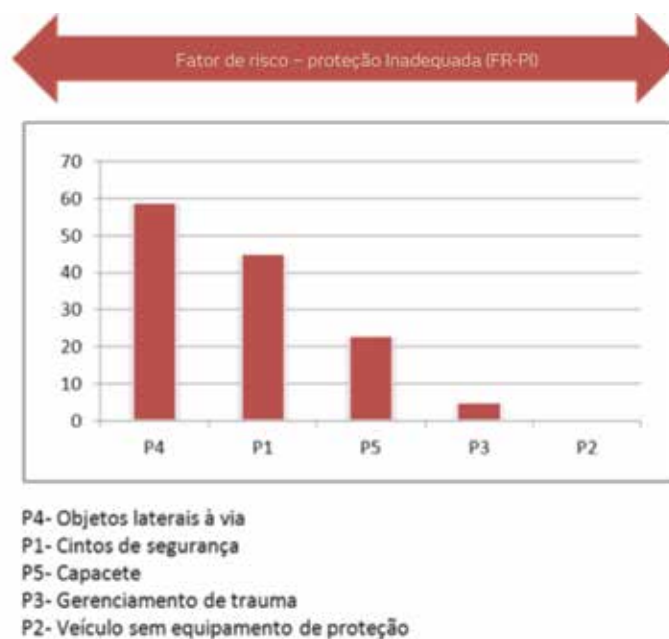
Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Figura 8. Apresentação dos resultados do QMI em forma de gráfico



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Figura 9. Apresentação dos resultados sob a forma de gráfico para FR e CR



Fonte: Cardita e Pietro (2010).



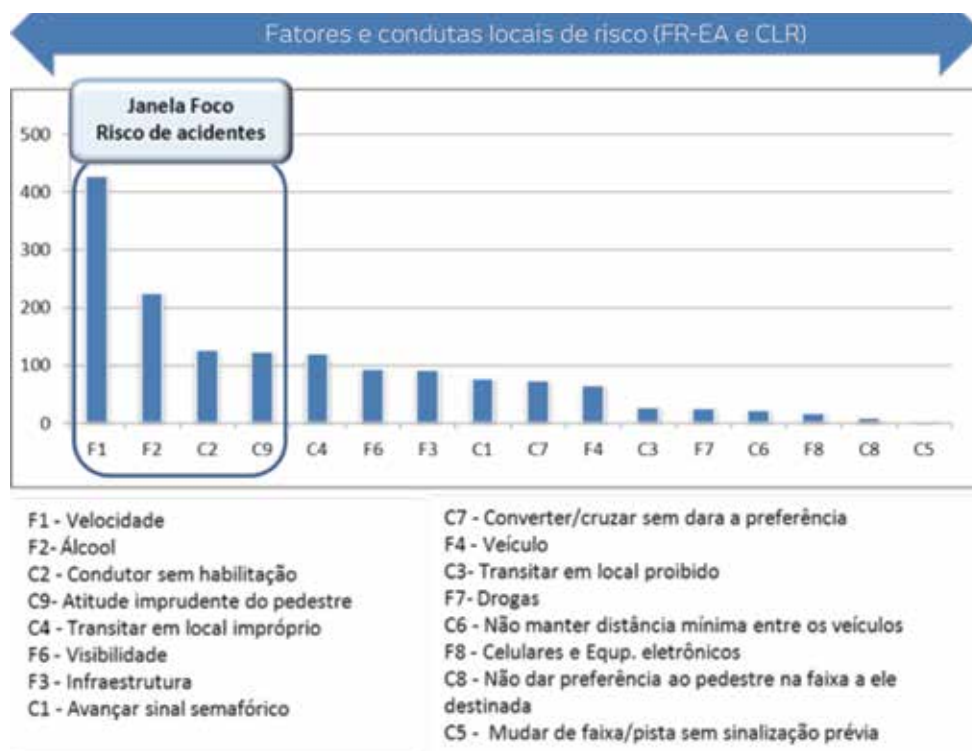
DEFINIÇÃO DOS FATORES E CONDUTAS DE RISCO (FR-EA, CLR-EA, FR-PI) MAIS IMPORTANTES PARA O MUNICÍPIO

Os programas e projetos prioritários de cada município devem ter como objetivo a redução dos principais fatores e condutas de risco, ou seja, aqueles que mais influenciaram na ocorrência de acidentes fatais e graves, definidos pela pontuação obtida na planilha do Quadro Múltiplo Integrado (somatório das pontuações) e identificados pelos gráficos e quadros de resultados.

Os fatores e condutas de risco com maior pontuação constituem, em conjunto, a “janela foco”. A quantidade de fatores e condutas incluídos dentro de cada “janela foco” é definida pelo município de acordo com sua capacidade para tratar esses itens por intermédio de programas e projetos de segurança no trânsito, conforme exemplificado na Figura 10.

115

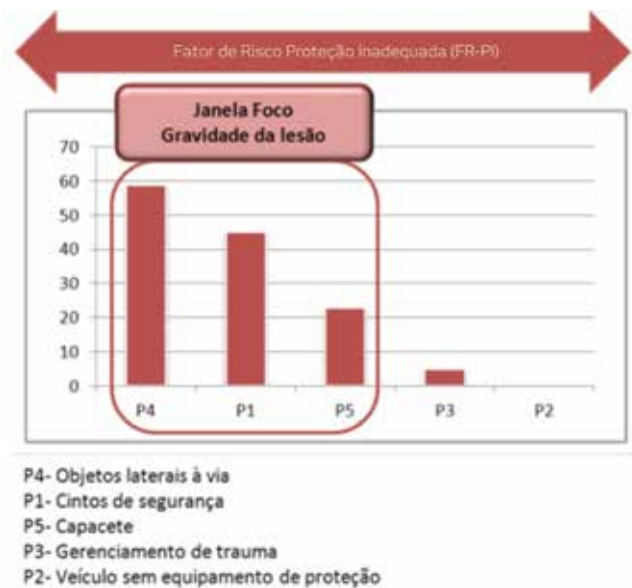
Figura 10. Exemplo de janela foco dos fatores e condutas de risco de envolvimento em acidentes



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Da mesma forma, o planejamento dos programas e projetos prioritários deve levar em consideração os principais fatores que influenciaram a gravidade da lesão (FG) (Figura 11).

Figura 11. Exemplo de janela foco dos fatores de gravidade de lesão



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE VÍTIMAS (GV)

Os principais grupos de vítimas também devem ser levados em consideração por ocasião do planejamento dos programas e projetos prioritários.

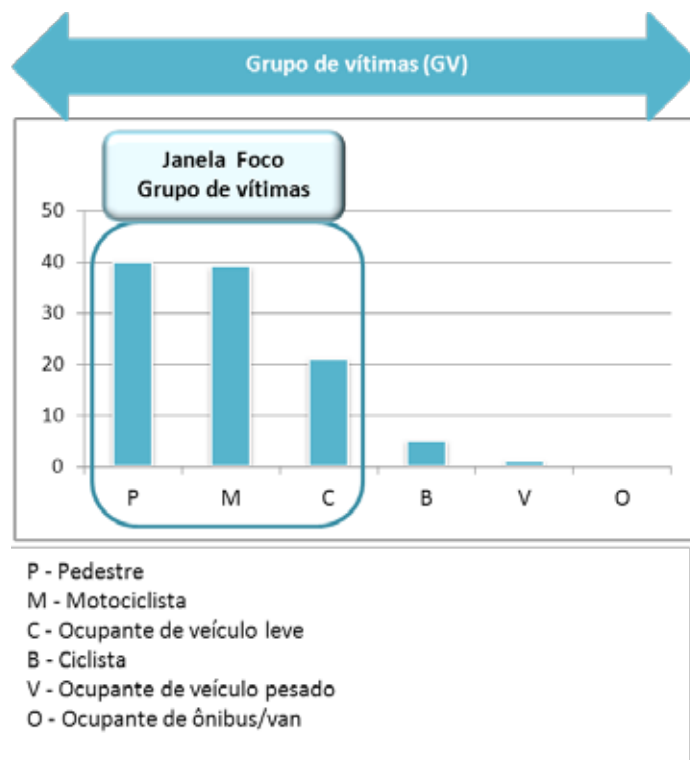
Da mesma forma que foram definidos os principais fatores, as principais condutas de risco e os fatores agravantes das lesões, deverão ser definidos os principais grupos de vítimas.

Para essa definição, são obtidos os totais das colunas do QMI, referentes à condição da vítima no momento do acidente (bloco 4). Os resultados podem ser apresentados em forma de tabela ou gráfico. Os grupos de vítimas mais



frequentes nos acidentes analisados constituirão a “janela de foco” do grupo de vítimas. No exemplo da Figura 12, a janela foco é formada pelas vítimas P (pedestre), M (motociclista) e C (ocupante de veículo leve).

Figura 12. Exemplo de janela de foco de grupos de vítimas



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Importante

Quando não for possível analisar a totalidade dos acidentes fatais e graves, a definição dos principais grupos de vítimas deve ser obtida a partir da totalidade dos acidentes fatais do município.

DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE USUÁRIOS CONTRIBUTIVOS (UCP-AGF)

Outra informação importante como subsídio para o planejamento dos programas e projetos prioritários é a definição do perfil de usuários contributivos (Ucp-AGF) para os acidentes. Essa informação é obtida a partir do somatório das colunas que identificam o usuário contributivo (coluna à esquerda de cada fator e conduta de risco). No Quadro 8, por exemplo, o usuário contributivo motociclista (M) aparece sete vezes: três vezes associado ao fator “velocidade”, uma vez associado aos fatores “álcool” e “veículo”, respectivamente, e uma vez associado às condutas “avançar sinal semafórico” e “condutor sem habilitação”.

Quadro 8. QMI com a identificação dos usuários contributivos

Bl. 1		Bloco 2															
Fatores de Risco (FR-EA)																	
Acidentes	Velocidade				Álcool		Infraestrutura		Veículo		Fadiga		Visibilidade		Drogas		Celular/equipamento eletrônicos
	P	UC	E	P	UC	P	E	P	UC	P	UC	P	P	UC	P	UC	
1	10	M		6	P												
2				8	V												
3	6	C		10	C												
4				10	O			8	O								
5	6	M		8	M												
6	10	C				8							6	P		4	C
n	10	M				8		6	M								
Res.	42			42		16		14					6	0		4	

Continua

Continua



Conclusão

Bl. 1

Bloco 2

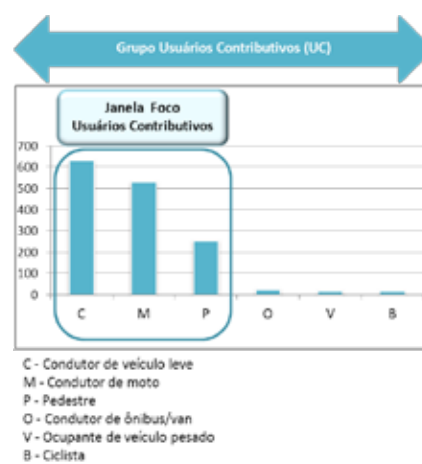
Condutas Locais de Risco (CLR-EA)

Acidentes	Avançar sinal semafórico		Conduzir sem habilitação		Transitar em local proibido		Mudança de faixa/pista sem sinalização prévia		Não manter distância mínima entre veículos		Converter/cruzar sem dar preferência		Não dar preferência ao pedestre na faixa a ele destinada		Atitude imprudente do pedestre	
	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC	P	UC
1	8	M														
2																
3	8	C														
4																
5			10	M												
6																
n																
Res.																

Fonte: Cardita e Pietro (2010).

A síntese dos usuários contributivos poderá ser apresentada em um gráfico de colunas, conforme exemplo a seguir (Figura 13).

Figura 13. Exemplo de janela de foco de Usuário Contributivo



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Para os fatores que agravaram a lesão deve-se associar o usuário contributivo (Ucp-AFG) em relação ao uso de cinto de segurança ou capacete. Nem sempre esse usuário é o mesmo que contribuiu para a ocorrência do acidente (Quadro 9).

Quadro 9. Preenchimento do bloco 3 da planilha do QMI

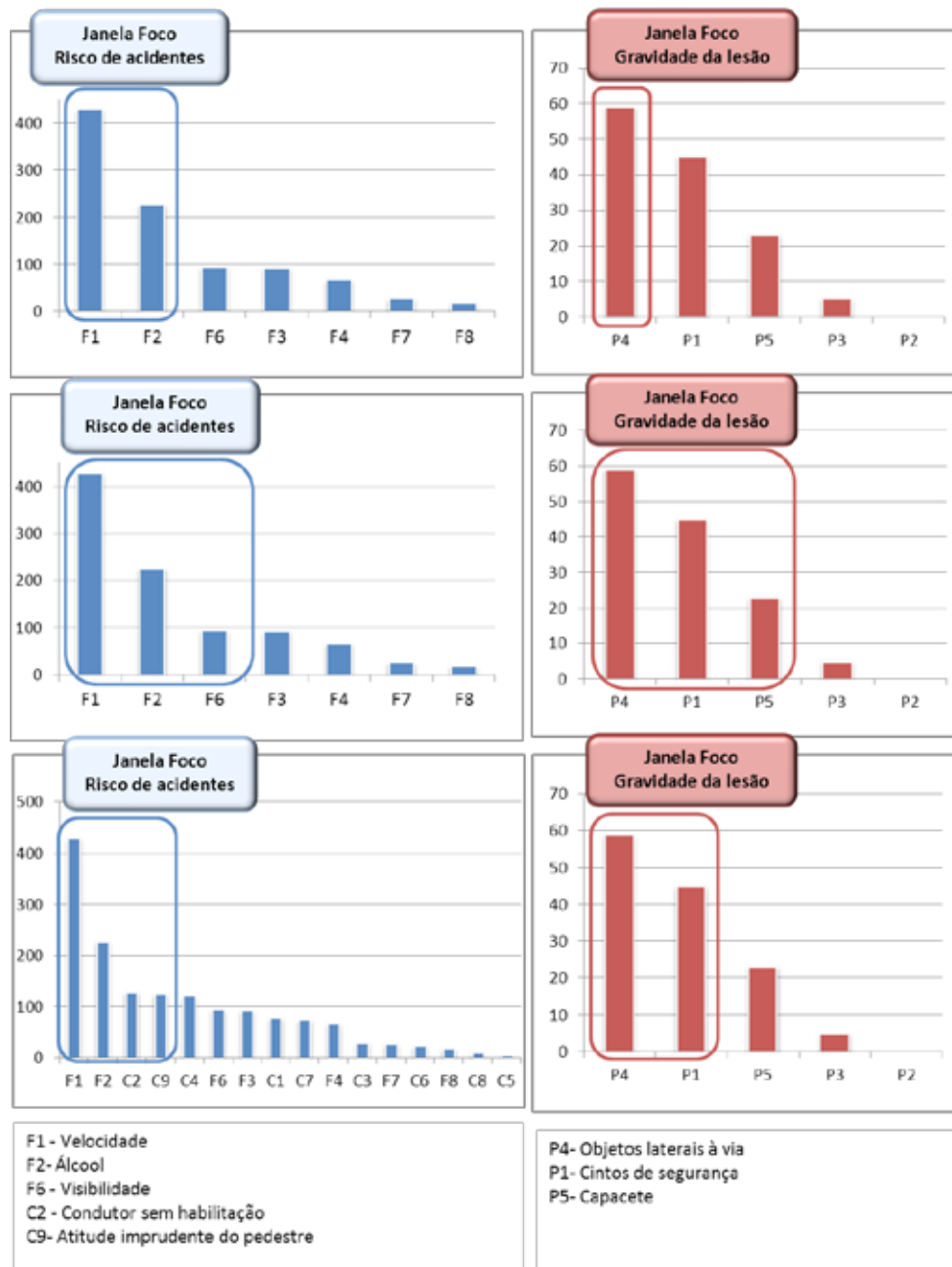
Bl. 1		Bloco 3					
Fatores de Gravidade (FG)							
Acidentes	Cinto de segurança		Veículo sem equipamento de proteção	Gerenciamento de trauma	Objetos laterais na via	Capacete	
1							
2				5			
3	5	0	3				
4							
5						5	M
6							
n						5	
Res.	5	1	3	5	3	10	1

Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Com base nas análises anteriores (fatores/condutas de risco, fatores que agravaram a severidade das lesões, principais grupos de vítimas e usuários contributivos), temos uma síntese da realidade local. Os fatores e condutas de risco e os fatores de agravamento das lesões que serão trabalhados em cada município devem ser definidos de acordo com a capacidade de desenvolvimento de programas e projetos. Na Figura 14 serão apresentados mais exemplos de definição de fatores e condutas de risco e de fatores que agravaram as lesões, com “janelas de foco”.



Figura 14. Exemplo da definição dos fatores e condutas locais

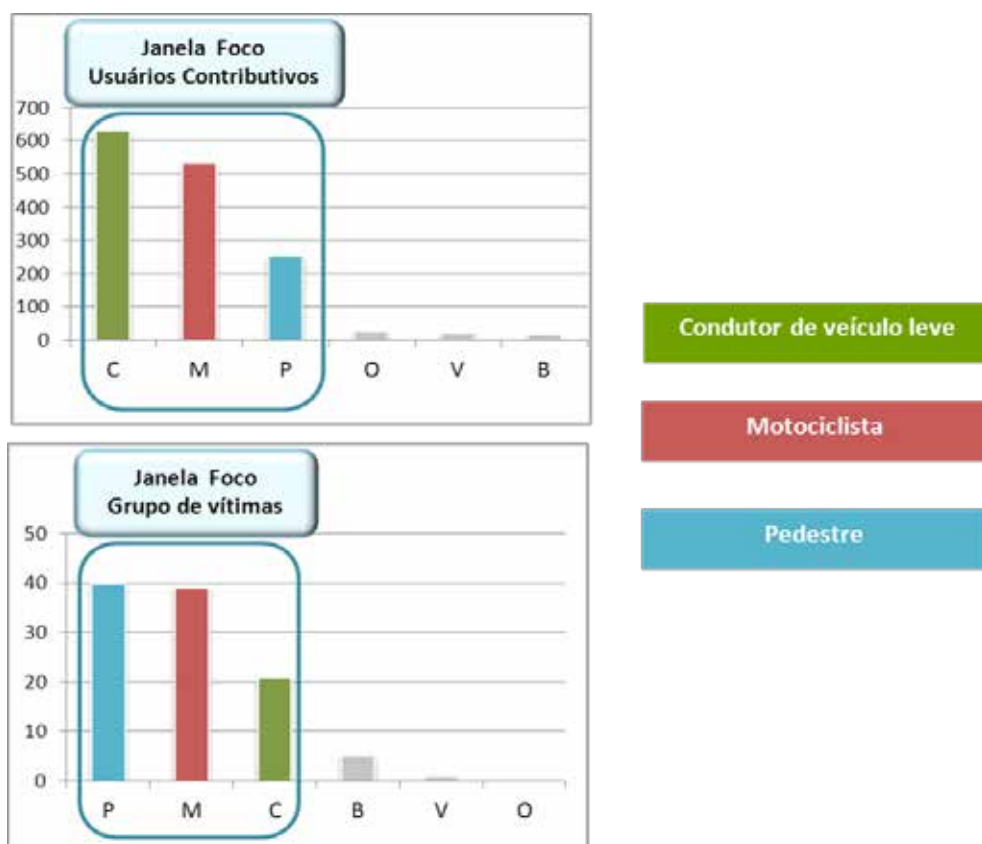


Fonte: Cardita e Pietro (2010).

A análise conjunta dos principais grupos de vítimas e dos principais usuários contributivos para os acidentes pode contribuir para a definição de prioridades de ação no município.

No exemplo a seguir, Figura 15, observa-se, ao cruzar informações, que o condutor de veículo leve, o motociclista e o pedestre são os principais grupos de vítimas, mas também os principais grupos que contribuíram para a ocorrência dos acidentes.

Figura 15. Exemplo de relacionamento de usuários contributivos e vítimas



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

MÚLTIPLAS POSSIBILIDADES DE CRUZAMENTO

Além das orientações e exemplos anteriores, a Planilha do Quadro Múltiplo Integrado possibilita outros cruzamentos e análises, como exemplo:

1 – É possível realizar a análise por tipo de vítima:

Por exemplo, para conhecer quais fatores e condutas de risco contribuem para a ocorrência de mortes de pedestres (atropelamentos), basta obter uma planilha só



com esse tipo de acidente (excluindo os demais acidentes analisados) e realizar análise semelhante à já descrita. Possibilita conhecer, ainda, quais os problemas de infraestrutura identificados nos acidentes envolvendo pedestres.

A mesma análise pode ser realizada para os acidentes envolvendo motociclistas, veículos leves, etc.

2 – É possível realizar a análise por tipo de fator ou conduta de risco:

Caso o grupo queira sistematizar o número de óbitos relacionados a um determinado fator ou conduta de risco, velocidade, por exemplo, num determinado período, deve considerar para cálculo somente os acidentes nos quais tenha sido identificado esse fator de risco, desconsiderando os demais acidentes onde ele não apareça.

O somatório da coluna (velocidade) permite calcular o número total de mortos relacionados a esse fator de risco específico, bem como calcular a taxa de mortalidade por cem mil habitantes e a razão de óbitos por dez mil veículos relacionados a esse mesmo fator de risco.

3 – É possível realizar a análise por tipo de usuário contributivo:

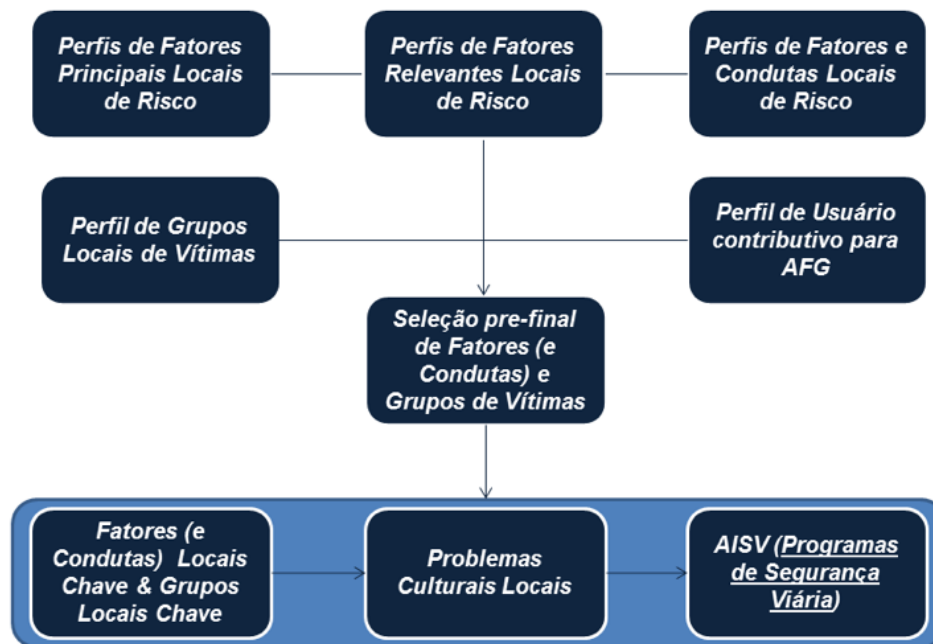
Utilizando a mesma metodologia dos exemplos anteriores é possível conhecer os principais fatores e condutas por tipo de usuário contributivo.

O passo 8 apresenta como produto final a definição dos Programas Prioritários, a partir da análise dos fatores de risco.

Realizado o preenchimento do Quadro Múltiplo Integrado conforme anteriormente descrito, são produzidos relatórios a serem compartilhados com todo o Comitê Intersetorial, a fim de que os principais fatores de risco orientem a definição dos Programas, Projetos e Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua que irão compor o Plano de Ações Integradas de Segurança no Trânsito do município.

Os Programas Prioritários serão definidos segundo a ordem de importância de cada fator de risco/condição local de risco/grupo de vítima (Figura 16).

Figura 16. Fluxograma para a definição dos principais fatores de risco e grupos de vítimas que mais contribuíram para os acidentes de trânsito no município



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

A definição final dos programas de intervenção do PVT na cidade e os respectivos pesos de cada um serão realizados com base na importância dos fatores de risco e grupos de vítimas. A identificação dos principais fatores-chave de risco do município se dá pelo cruzamento dos fatores de risco (FR-EA, FR-PI e CLR-EA) com os maiores pesos identificados. A decisão final se dá pelo somatório dos pesos, na construção e visualização dos gráficos de barras, como no exemplo a seguir (Figura 17).



Figura 17. Somatório dos pesos totais dos fatores de risco



Fonte: Cardita e Pietro (2010).

Referências

CARDITA, J.; PIETRO, G. *Estratégia de Proatividade e Parceria: um modelo de participação comunitária para abordar segurança no trânsito*. Switzerland: Global Road Safety Partnership, 2010.

GÜNTHER, H.; ELALI, G.A.; PINHEIRO, J.Q. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: características, definições e implicações. In: PINHEIRO, J.Q.; GÜNTHER, H. (Org.). *Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. p. 369-396.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Prevenção de lesões causadas pelo trânsito*. Manual de treinamento. Genebra: OMS, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Sistemas de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Brasília-DF: OPAS, 2012.

PINHEIRO, J. Q.; FARIAS, T. M.; ABE-LIMA, J. Y. Painel de Especialistas e Estratégia Multimétodos: Reflexões, Exemplos, Perspectivas. *Psico*, v. 44, n. 2, p. 184-192. 2013.

UNIDADE 4

AÇÕES INTEGRADAS DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

As ações integradas de segurança no trânsito irão compor o plano de ações integradas do município, sendo organizadas segundo cada um dos programas de ação definidos pela análise dos principais fatores de risco do município.

Importante

A definição das intervenções do plano deve ser baseada em evidências de efetividade da intervenção para os fatores-chave de risco locais do município. Nesse sentido, todas e quaisquer ações de intervenção deverão ser realizadas a partir das análises das informações locais e cotejadas com estudos de avaliação da efetividade dessas ações.

126

A análise de fatores-chave de risco locais possibilita a identificação precisa de onde, em que grupos de vítimas e quando ocorrem as lesões graves e as mortes causadas pelo trânsito no âmbito dos municípios. Além disso, propicia a identificação dos principais fatores de risco locais do município e auxilia na definição dos programas de ação que devem fazer parte do Plano de Ações Integradas do PVT.

Tendo como referencial a Matriz de Haddon e a concepção da Abordagem da Saúde Pública, discutidas no Módulo 1, é possível identificar os principais problemas apresentados e elaborar as ações de intervenção local.

Para a definição dos Programas prioritários do plano de ação do município serão considerados os fatores-chave identificados pelo grupo de análise dos dados. No entanto, pesquisas nacionais já apontaram, como um dos principais fatores de risco para os acidentes de trânsito, a velocidade excessiva ou inadequada e a condução de veículos motorizados após consumo de bebida alcoóli-



ca. Esses dois fatores devem ser considerados prioritários para o conjunto dos municípios do país. Somados a esses dois, deverão ser definidos programas de intervenção para os demais fatores-chave de risco locais do município.

Como exemplo prático, o Guia adotará os Programas de Intervenção “velocidade excessiva e inadequada” e “beber e dirigir” como exemplos, por serem os dois fatores de risco prioritário do PVT em âmbito nacional.

O Informe Mundial sobre Prevenção das Lesões Causadas pelo Trânsito da Organização Mundial da Saúde (Peden, WHO, 2004), orienta os países sobre alguns grupos de intervenções que constituem boas práticas para a redução das lesões e mortes no trânsito.

São elas:

-
- *Redução da exposição ao risco por meio de políticas de transporte e de uso do solo;*
 - *Desenhar uma rede viária orientada para a segurança das vias e prevenção das lesões;*
 - *Intervenções que possibilitem o ver e o ser visto por todos os usuários das vias;*
 - *Medidas para tornar os veículos mais seguros;*
 - *Formular e colocar em vigor leis de segurança no trânsito, bem como garantir o cumprimento dessas normas legais e a penalidade dos infratores;*
 - *Garantir o acesso e a qualidade da atenção às vítimas após uma colisão no trânsito.*
-

Ações específicas em cada um desses grupos de intervenções estão descritas no Informe Mundial e em manuais específicos para cada fator de risco produzido pela OMS (Peden, WHO, 2004).

ESTRATÉGIAS PARA A CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÕES INTEGRADAS A PARTIR DOS PROGRAMAS PRIORITÁRIOS

As ações do PVT são estruturadas com dois focos de atuação:

O primeiro é voltado para a população total da cidade, buscando modificar a macrocultura de segurança no trânsito no município. Esse foco inclui todas as ações de infraestrutura ou engenharia viária, fiscalização, educação e marketing social que venham a beneficiar ou a atingir todos os usuários do trânsito;

O segundo volta-se para grupos específicos da população, visando interferir na microcultura desses segmentos e agregar adesão e apoio ao PVT, enquanto se fortalecem e se ampliam as ações que abrangem toda a população. Podem ser alvo das ações os grupos populacionais, como a comunidade de determinada escola pública, categorias profissionais como motoristas de ônibus e de táxi, etc.

As ações inseridas em cada um dos programas do PVT são direcionadas para a mudança da macrocultura da população geral do município e as ações com



foco na mudança de microculturas constituem o Sistema Dinâmico de Melhoria Contínua (SDMC) (CARDITA; PIETRO, 2010).

Como exemplo de intervenção voltada para a microcultura podem ser organizadas ações direcionadas para escolas, entre outros grupos específicos da população. No entanto, as duas abordagens de intervenção devem estar articuladas.

PASSO A PASSO DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

O planejamento das ações e o desenho dos programas de segurança no trânsito devem se basear em evidências e na análise dos problemas locais, conforme descrito na unidade anterior.

Para a construção do Plano de Ação é necessário definir os Programas, os Projetos e as Ações. A seguir são apresentadas as definições.

PROGRAMAS: relacionados aos fatores de risco apontados como prioritários pelo relatório da Comissão de Dados. Exemplo: gerenciamento de velocidade, dirigir sob a influência de bebida alcoólica, respeito ao pedestre, conduta inadequada de motociclistas.

PROJETOS: relacionados a cada um dos programas. Cada programa pode ter vários projetos. Exemplos de projetos relacionados ao Programa de Gerenciamento de Velocidade:

- *Projeto de Fiscalização;*
- *Projeto de Educação;*
- *Projeto de Engenharia;*
- *Projetos especiais.*

AÇÕES: cada projeto pode ter, por sua vez, várias intervenções/ ações:

O Projeto de fiscalização de velocidade pode conter as seguintes ações:

- *implantação de radares móveis,*
- *implantação de radares estáticos.*

O Projeto de Educação pode conter as seguintes ações:

- *blitze educativas;*
- *palestra em centro de formação de condutores;*
- *intervenção artística em ponto estratégico da cidade.*

A seguir serão detalhados cada um dos passos da elaboração do Plano de Ação.

PASSO 1 – DEFINIÇÃO DE UM PROGRAMA

O primeiro passo é definir o nome do Programa, seu objetivo, o indicador intermediário de segurança viária e sua meta, o indicador final de segurança viária e sua meta, o coordenador/responsável, nominar as instituições parceiras do Programa e as Secretarias ou órgãos municipais envolvidos com as suas ações. A Figura 18 mostra a matriz de definição dos programas e o conteúdo que deve conter.



Figura 18. Matriz de definição de um Programa

Nome do Programa			
Objetivo			
Indicador Intermediário de Segurança Viária	Meta	↔	Indicador Final de Segurança Viária
Coordenador / Responsável			
Parcerias		Secretarias envolvidas	Slides (gráficos) de suporte (análise de AFG)
Setor Público			
Setor Privado			
Sociedade Civil			

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

Veja a seguir um exemplo preenchido do município de Campo Grande (Figura 20).

Figura 19. Exemplo de definição de um Programa do município de Campo Grande-MS

Programa Velocidade Segura			
Objetivo	Reduzir o número de acidentes fatais e mortos relacionados ao excesso de velocidade no município de Campo Grande-MS pelo menos 10% relativamente ao ano anterior, 2013.		
Indicador Cultural de Segurança Viária	Meta	↔	Indicador Final de Segurança Viária
Número de veículos (por 10.000 v) flagrados com velocidade acima do permitido pelos equipamentos eletrônicos fixos. Portáteis: estatísticos indicador após 6 meses 2014...	2,47		Número de acidentes fatais relacionados com excesso de velocidade Número de mortos relacionados com velocidade AFv=41 Mv=41
Coordenador / Responsável			
Fiscal de trânsito X e Policial de trânsito Y			
Parcerias		Secretarias envolvidas	Dados de suporte (análise de AFG)
Setor Público	02	Ageltran Bptiran/PM	Tabela análise de AFG
Setor Privado	03		
Sociedade Civil	--		

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

A seguir pode ser observada uma planilha resumo de como se deve sistematizar a relação dos programas do Plano de Ação do município (Quadro 10).

Quadro 10. Modelo de matriz resumo do plano de ações Integradas

FATOR / GRUPO DE RISCO	PROGRAMA	IISV1	IFSV2
Velocidade	Gerenciamento de Velocidade	Porcentagem de veículos flagrados com velocidade acima do permitido	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos relacionado ao excesso de velocidade
Álcool	Álcool e Direção	Porcentagem de autuações (relativas ao álcool) de condutores nas blitzes	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos ocasionados por associação de álcool e direção
Motociclista	Programa Motociclista	Porcentagem de motociclistas autuados	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos envolvendo motociclistas

Fonte: Adaptada pela Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

Alguns conceitos importantes para o correto preenchimento do modelo de definição do Programa são:

1. Indicador final de segurança viária: são os que mensuram os eventos finais, como acidentes, feridos graves e mortos no trânsito.

São utilizados para avaliar a situação de segurança no trânsito em uma região. Como exemplos desses indicadores podem ser citados os seguintes tipos de indicadores:

a) Indicadores de frequência absoluta – número de feridos graves, número de mortos, número de acidentes com vítimas fatais ou com vítimas graves; número de óbitos devido ao fator de risco velocidade; etc.

Indicadores de frequência relativa – taxa de mortalidade por cem mil habitantes, razão de mortalidade por dez mil veículos, etc.



2. Indicador intermediário de segurança no trânsito ou “indicadores de desempenho de segurança: são usados para medir mudanças no desempenho de segurança e para compreender os processos que levam aos acidentes, feridos e mortos no trânsito”. Em geral, estão relacionados ao comportamento dos usuários, segurança dos veículos e das vias de trânsito (WHO, 2010, p. 144).

São exemplos de indicadores intermediários: percentual de motoristas com alcoolemia positiva parados numa blitz, percentual de veículos com excesso de velocidade quinhentos metros após um radar, percentual de condutores que utilizam o cinto de segurança, percentual de motociclistas que utilizam o capacete, etc.

A definição de metas quantitativas viáveis e realistas para as intervenções e para os indicadores intermediários e finais é fundamental. Estudos científicos mostram que países que estabeleceram metas quantitativas apresentaram um desempenho melhor do que os que não definiram (WHO, 2010).

133

Um aspecto essencial do Programa é ter um coordenador e responsável pela condução das ações. Quando não se tem um responsável ou, pelo contrário, são vários coordenadores, ninguém assume a condução do processo de forma global, acompanhando todos os passos do programa e identificando nós críticos que precisam de decisão imediata e correção de rumos, sob pena do não cumprimento da meta pactuada.

Importante

PASSO 2 – DEFINIÇÃO DOS PROJETOS DE INTERVENÇÃO

A partir da definição do Programa, do seu objetivo, dos indicadores e das metas, o próximo passo é a definição dos projetos de intervenção. Como um

fator de risco pode estar associado a diversas causas, é necessário pensar em um conjunto de ações que possam contribuir positivamente na redução, no controle e na prevenção desse fator de risco. Nesse sentido, todo programa será constituído por um conjunto de projetos específicos e interligados, que vão promover o alcance das metas estabelecidas para cada um.

Os projetos são categorizados de acordo com os seguintes tipos de intervenções: educação, engenharia de tráfego, fiscalização e projetos especiais, este último com o propósito de inserir as ações que não estão diretamente relacionadas com as dos grupos anteriores.

As Figuras 20 e 21 apresentam uma matriz de construção dos projetos de intervenção nas categorias de fiscalização, engenharia de segurança de trânsito e educação.

Figura 20. Matriz de definição dos projetos

Nome do Programa				
Projetos Integrados				
Educação	ID	Nome do Projeto	Coordenador	Peso
Peso				
Engenharia	ID	Nome do Projeto	Coordenador	Peso
Peso				

Fonte: Adaptada pela Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.



Figura 21. Matriz de definição dos projetos

Nome do Programa				
Projetos Integrados				
Fiscalização	ID	Nome do Projeto	Coordenador	Peso
Peso				

Fonte: Adaptada pela Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

Na sequência, devem ser seguidas as seguintes etapas:

1. Definição dos pesos dos Programas, Projetos e SDMC: conforme recomendação do Ministério da Saúde, o gerenciamento da velocidade e a associação álcool e direção serão dois programas prioritários a serem desenvolvidos em todas as cidades. Além desses, cada município poderá priorizar outros programas a partir da identificação de fatores de risco ou condutas inadequadas locais. A equipe de gestão dos dados deverá analisar as informações locais e decidir qual fator de risco receberá mais atenção e, conseqüentemente, mais investimento em ações que sejam capazes de impactar positivamente na redução dos acidentes de trânsito associados a essas causas. A esse percentual ou carga de esforços atribuídos aos programas, projetos e ao SDMC denominamos de peso.

Devemos observar o seguinte:

- Os pesos ou percentuais de esforço de todos os programas a serem desenvolvidos por um município deverão somar 100%;

- *Os pesos do conjunto dos projetos de cada programa deverão somar 100%;*
 - *Os pesos das ações específicas que compõem cada projeto deverão somar 100%;*
 - *O peso das ações que compõem o SDMC deverá ser igual ao seu percentual atribuído em cada programa.*
-
-

Esses pesos são baseados nos seguintes critérios: estudos de avaliação de intervenções ou tecnologias que mostraram evidências do impacto desse grupo de intervenções na mudança da cultura de segurança viária e no impacto nos indicadores finais de segurança viária.

O Quadro 11 apresenta um modelo que deve ser utilizado para a definição dos programas e projetos e os respectivos pesos.



Quadro 11. Modelo de planilha de definição dos programas, projetos, indicador intermediário e final de segurança viária para cada programa e os respectivos pesos dos programas e projetos

Programa	Indicador Intermediário de Segurança Viária	Indicador Final de Segurança Viária	Projetos	Pesos
1 – Gerenciamento de Velocidade (35%)	Porcentagem de veículos flagrados com velocidade acima do permitido	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos relacionados ao excesso de velocidade	1. Educação	10%
			2. Engenharia	20%
			3. Fiscalização	45%
			4. Projetos Especiais	15%
			5. SDMC	10%
2 – Álcool e Direção (35%)	Porcentagem de autuações (relativas ao álcool) de condutores nas blitzes	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos ocasionados por associação de álcool e direção	1. Educação	15%
			2. Fiscalização	70%
			3. Projetos Especiais	10%
			4. SDMC	5%
3 – Motociclista (30%)	Porcentagem de motociclistas autuados	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos envolvendo motociclistas.	1. Educação	35%
			2. Engenharia	20%
			3. Fiscalização	30%
			4. Projetos especiais	10%
			5. SDMC	5%

Fonte: Adaptada pela Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

PASSO 3 – DEFINIR PLANILHA DAS AÇÕES DOS PROJETOS DENTRO DO PLANO DE AÇÕES INTEGRADAS DO PVT

Considerando a complexidade do sistema viário e as mais variadas necessidades de intervenção para promoção desse ambiente mais seguro, o Comitê Municipal do PVT, de posse das análises dos dados locais, deverá elaborar o quadro de ações específicas voltadas para atingir as metas de cada Programa e Projeto do Plano de Ações integradas.

O quadro a seguir é um exemplo de como definir as ações de cada projeto em um programa de ação. Nesse exemplo, foram priorizados três programas: “Gerenciamento de Velocidade”, “Álcool e Direção” e um programa específico para o grupo de vítima motociclista, identificado como o mais vulnerável no município (Quadro 12).

138

Em seguida, são detalhadas as ações em cada projeto e definida uma meta quantitativa para cada ação, bem como os responsáveis (a instituição e a pessoa) e os parceiros públicos e privados que participarão da ação.

O Quadro 12 apresenta um exemplo de planilha do Plano de Ações Integradas do município de Campo Grande-MS.

Esta planilha deve ser produzida para cada um dos Projetos (Educação, Fiscalização, Velocidade e Projetos Especiais), em cada Programa de Ação.



Quadro 12. Modelo de planilha para especificação das ações dentro de cada programa e projeto

Programa 1	Gerenciamento de Velocidade			
Objetivo	reduzir os índices de acidentes graves e fatais relacionados ao excesso de velocidade no município de Campo Grande-MS.			
Público-alvo	condutores de veículos.			
Projeto 1. Educação	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	1.1- Realizar oficinas de sensibilização sobre os fatores de risco Velocidade para motociclistas, ciclistas e motoristas em geral; 1.2- Promover comportamentos proativos no trânsito utilizando diversas mídias, como: spots, vídeos, outdoors, busdoors, entrevistas em rádio e TV, materiais impresso, blitz educativas, etc. 1.3- Fortalecer as parcerias com as escolas, igrejas, empresas, sociedade civil para facilitar as abordagens junto a essas populações/grupos de risco e a promoção de uma cultura avançada de segurança viária. 1.4-Treinamentos com jornalistas: estar em constante contato com os jornalistas para utilizar todas as mídias disponíveis e aproveitar também a mídia que procura notícia. Todas as ações nessa área são facilmente assimiladas por eles para divulgação para a sociedade.	Realizar 3 oficinas no trimestre Produzir uma campanha Adesão de 10 escolas, 5 igrejas, 3 empresas e 4 ONGS Treinamento de 5 jornalistas	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Projeto 2. Engenharia	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	2.1- Implantação e revitalização dos semáforos, melhoria da sinalização horizontal e vertical; 2.2- Organização das vias por meio de mudança de fluxos, instalação de lombadas, quebra-molas, iluminação das vias, construção de ciclovias, etc.	Revitalização de 20 semáforos Instalação de 30 lombadas e iluminação de 50km de vias	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Continua				

Continuação				
Projeto 3. Fiscalização	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	3- Realizar blitz repressiva; 3.1- Realizar blitz de caráter preventivo e de impacto de presença; 3.2- Adquirir insumos de controle de velocidade (radares móveis) 3.3- Instalar controladores de velocidade eletrônico; 3.4- Aumentar o efetivo de pessoal de fiscais de trânsito, entre outros profissionais da Agência Municipal de Trânsito; 3.5- Instalar radares para avanço de sinal; 3.6- Aumento do quadro de fiscais de trânsito da AGETTRAN em 200%; 3.7- Aquisição de carros e motos, em 150% para o setor de fiscalização.	Realizar 21 blitz Aquisição de 5 radares Instalação de 5 radares Contratar 10 agentes de trânsito Instalar 5 radares Aumento de 10 agentes Aquisição de 20 motos	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Projeto 4. Projetos especiais	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	4.3- Legislação: estudo, aprovação e colocação em prática de um novo regulamento para táxi, moto-táxi, transporte escolar, transporte de cargas, caçambas para melhorar e readequar o serviço prestado às novas legislações e evitar as distorções encontradas no município de Campo Grande; 4.4- Marketing Social: retomar as campanhas educativas em conjunto com a implantação de uma sinalização refletiva, que proporciona mais visibilidade e segurança para o trânsito de veículos e pedestres.	Aprovação da lei de regulamentação de táxi e moto-táxi Realizar uma campanha	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Programa 2	Álcool e Direção			
Objetivo	reduzir os índices de acidentes graves e fatais relacionados ao excesso de velocidade no município de Campo Grande-MS.			
Público- alvo	condutores das vias.			
Continua				



Continuação				
Projeto 1. Educação	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	1.1- Oficinas de sensibilização em empresas, escolas e universidades sobre os riscos de beber e dirigir e a importância da adoção de um comportamento proativo no trânsito; 1.2- Promover comportamentos proativos no trânsito utilizando diversas mídias, como: spots, vídeos, outdoors, busdoors, entrevistas em rádio e TV, materiais impresso, blitz educativas, etc. – campanha de mídia com foco no comportamento de beber e dirigir; – Abordagens noturnas junto aos bares e festas populares; 1.3- Fortalecer as parcerias com as escolas, igrejas, empresas e sociedade civil para facilitar as abordagens junto a essas populações/grupos de risco e a promoção de uma cultura avançada de segurança viária;	Realizar 3 oficinas no trimestre Produzir uma campanha Realizações de 8 ações educativas nos bares Adesão de 10 escolas, 5 igrejas, 3 empresas e 4 ONGS	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Projeto 2. Fiscalização	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	2.1- Realizar Blitz repressiva; 2.2- Realizar blitz de caráter preventivo e de impacto de presença.	Realização de 8 blitz repressivas	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Continua				

Continuação				
Projeto 3. Projetos especiais	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	3.1- Realizar pesquisas locais para identificar a cultura das microrregiões relacionadas ao conceito de beber e dirigir; 3.2- Análise contínua dos dados para identificação dos fatores-chave/grupos-chave locais de risco associados aos acidentes graves e fatais decorrentes do comportamento de beber e dirigir; 3.3- Eventos em dias assinalados (aniversário da cidade, memória das vítimas: programar blitz e outras atividades para chamar a atenção da população em todas as datas comemorativas, para utilizar o meio para divulgar a campanha educativa e aumentar a sensibilização da população para o respeito à sinalização implantada; 3.4- Monitoramento: fazer o monitoramento das medidas de engenharia de tráfego adotadas nos pontos críticos para verificar a eficácia do tratamento dado.	Realização de 1 pesquisa Uma análise no trimestre Realizar 12 ações integradas em vias e praças da cidade Realizar relatórios de monitoramento do trimestre	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Programa 3 Motociclista				
Objetivo	Reduzir os índices de acidentes graves e fatais envolvendo motociclistas no município de Campo Grande-MS.			
Público-alvo	Motociclistas			
Projeto 1. Educação	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	1.1- Realizar oficinas de sensibilização sobre os fatores/grupos de risco motociclistas, 1.2- Promover comportamentos proativos no trânsito utilizando diversas mídias, como: spots, vídeos, outdoors, busdoors, confecção de adesivos, entrevistas em rádio e TV, materiais impresso, blitzes educativas voltados para os motociclistas, etc; 1.3- Fortalecer as parcerias com as escolas, igrejas, empresas e sociedade civil para facilitar as abordagens educativas junto a essas populações/grupos de risco e a promoção de uma cultura avançada de segurança viária.	Realização de 3 oficinas Produção de 1 campanha Adesão de 10 escolas, 5 igrejas, 3 empresas e 4 ONGS	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Continua				



Conclusão				
Projeto 2. Engenharia	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	2.1- Realizar Blitz repressiva; 2.2- Realizar blitz de caráter preventivo e de impacto de presença; 2.3- Adquirir insumos de controle de velocidade (radares móveis); 2.4- Instalar controladores de velocidade eletrônico; 2.5- Aumentar o efetivo de pessoal de fiscais de trânsito, entre outros profissionais da Agência Municipal de Trânsito; 2.6- Instalar radares para avanço de sinal.	Realização de 8 blitz repressivas Aquisição de 5 radares Instalação de 5 radares Contratar 10 agentes de trânsito Instalar 5 radares	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Projeto 3. Fiscalização	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	3.1- Implantação e revitalização dos semáforos, melhoria da sinalização horizontal e vertical; 3.2- Organização das vias por meio de mudança de faixa de mão, instalação de lombadas, quebra-molas, iluminação das vias, etc.	Instalação de 5 radares Instalação de 20 quebra-molas e iluminação de 20km de vias	Nome das Instituições	Nome das Instituições
Projeto . Projetos especiais	Atividade	Meta	Responsáveis	Parceiras
	4.1- Realizar pesquisas locais para identificar a cultura das microregiões relacionadas aos acidentes fatais e graves envolvendo motociclistas; 4.2- Análise contínua dos dados para identificação dos fatores-chave/grupos-chave locais de risco associados aos acidentes graves e fatais envolvendo motociclistas.	Realizar 1 pesquisa Produzir 1 relatório técnico sobre fatores de riscos e grupo de vítimas	Nome das Instituições	Nome das Instituições

Fonte: Adaptada pela Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua

No Plano de Ações Integradas de Segurança Viária do município, as intervenções voltadas para a mudança de microculturas, denominado de Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua (SDMC), possibilitam inserir, de modo rápido e com baixo custo, o PVT na cidade, focando em grupos específicos: motoristas de táxi, motoristas de ônibus, escolas públicas (alunos, professores, direção e pais), entre outros exemplos de grupos populacionais. Um exemplo concreto implantado em um município brasileiro é o Táxi Seguro, Escola Segura.

Referências

CARDITA, J.; PIETRO, G. *Estratégia de Proatividade e Parceria: um modelo de participação comunitária para abordar segurança no trânsito*. Switzerland: Global Road Safety Partnership, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Sistemas de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Brasília-DF: OPAS, 2012.

PEDEN, M. M.; WHO, *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2004. v. xv, 217 p.

UNIDADE 5

MONITORAMENTO DAS AÇÕES

Esta Unidade tem como objetivo apresentar o processo de monitoramento do PVT, fundamental para medir o desempenho de cada um dos programas e, dentro deles, das intervenções que compõem cada um dos projetos de intervenção: Educação, Fiscalização, Engenharia e Projetos Especiais, além das ações dos Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua (SDMC).

Monitorar o cumprimento das metas trimestrais e anuais de cada intervenção possibilita identificar os nós críticos dos programas e projetos, avaliar avanços e até mesmo reavaliar as metas inicialmente propostas, a fim de reorientar a execução do Plano de Ação Estratégico Municipal do PVT.

145

O quadro de descrição dos programas e projetos é o ponto de partida do monitoramento. Nesse quadro, a Comissão Intersetorial do PVT tem toda a descrição dos projetos de cada Programa: nome do projeto, objetivo, público-alvo, meta, coordenador/responsável, parcerias, instituições envolvidas, fatores de risco/grupos de vítimas mais expostos a riscos de acidentes de trânsito, vínculo com qual programa do plano de ação, estrutura e metodologia do projeto. Além disso, apresenta, no quadro, o percentual de cumprimento da meta do projeto preenchido no processo de monitoramento (CARDITA; PIETRO, 2010).

O Plano de Ações Integradas de Segurança no Trânsito do PVT, discutido no módulo anterior, foi realizado conforme os seguintes passos:

- 1.** Descrição dos programas e projetos seguindo modelo apresentado nas Figuras 22 e 23;

Figura 22. Quadro de descrição dos programas e projetos

Nome do Projeto					
Grupo					
Objetivo					
Público-alvo					
Meta 2014		Realizado (%)			
Coordenador / Responsável					
Parcerias	Secretarias envolvidas	Fatores / Condutas / Usuários (de risco alvo)	Integrado em:	Lincado com:	Slides (gráficos) de suporte (análise de AFG)
S. Público			Programas	Projeto	
S. Privado					
Soc. Civil					

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

Figura 23. Modelo de preenchimento da descrição de um projeto do Plano de Ação Integrado do PVT

Nome do Projeto	
Grupo	
Nome do Projeto	
Grupo:	
Estrutura do Projeto	
Metodologia de Trabalho	
Outras informações	

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.



2. Definição do peso de cada grupo de projetos (exemplo: relativos a Educação, Engenharia, Fiscalização, Especiais) e cada SDMC (Sistema Dinâmico de Melhoria Contínua). O somatório desses pesos no interior do respectivo programa deverá ser igual a 100% (Quadro 13);

Quadro 13. Modelo de planilha de definição dos programas, projetos, indicador intermediário e final de segurança viária para cada programa e os respectivos pesos dos programas e projetos

Programa	Indicador Intermediário de Segurança Viária	Indicador Final de Segurança Viária	Projetos	Pesos
1- Gerenciamento de Velocidade (50%)	Porcentagem de veículos flagrados com velocidade acima da permitida	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos relacionados ao excesso de velocidade.	1. Educação 2. Engenharia 3. Fiscalização 4. Projetos Especiais 5. SDMC	10% 20% 45% 15% 10%
2- Álcool e Direção (50%)	Porcentagem de autuações (relativas ao álcool) de condutores nas blitzes.	Índice de acidentes fatais e graves por dez mil veículos ocasionados por associação de álcool e direção.	1. Educação 2. Fiscalização 3. Projetos Especiais 4. SDMC	15% 70% 10% 5%

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

3. Definição do peso de cada ação (no interior de cada grupo de projetos). O somatório desses pesos deverá ser igual ao peso total anteriormente definido para o respectivo grupo de projetos;

4. Definição do peso de cada SDMC (no interior do Grupo de SDMC). O somatório desses pesos deverá ser igual ao peso total anteriormente definido para o Grupo de SDMC;

5. No Quadro Geral de Programas, cada Coordenador de Programa especificou sua respectiva fórmula de cálculo de performance na célula total de performance (seguinte à coluna de dezembro), a qual deverá reproduzir exatamente o que foi definido nos pontos 1, 2 e 3 descritos anteriormente.

O monitoramento deve ser realizado e coordenado pela Comissão Interseccional de gestão do PVT no município e executado com frequência mensal, trimestral e anual.

O Quadro Geral de Performance é uma das principais ferramentas de monitoramento e avaliação do Programa Vida no Trânsito. Inicia-se pela definição do número e do nome de cada programa que o município está desenvolvendo, fruto do Plano de Ação Integrado (Quadro 14).

Cada um desses programas foi previamente subdividido em grupos de projetos de Educação, Engenharia, Fiscalização e Especiais, tendo sido atribuído a cada um deles um peso específico (%), com total de cada programa igual a 100%. Em cada um desses Programas especificam-se as metas respectivas em termos de Acidentes Fatais (AF) e Mortos (M) em trinta dias.

Quadro 14: Quadro Geral de performance dos programas, projetos e SDMC

	PROGRAMAS	COORDENADOR	PROJETOS e SDMC INTEGRADOS	Unid.	REALIZADO EM ACUMULADO DESDE INÍCIO DO ANO													Meta	PERCENTUAL REALIZADO	Peso (%)	PERCENTUAL REALIZADO (NÚMERO)	
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez	Total				Parcial	Total
PROGRAMAS	Programa 1			%																		
				AF																		
				M																		
	Programa 2			%																		
				AF																		
				M																		
	Programa 3			%																		
				AF																		
				M																		
	Programa 4			%																		
				AF																		
				M																		

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.



Em cada um dos grupos de projetos (exemplo: Fiscalização) dentro de cada programa são inseridos, então, todas as respectivas ações (e suas metas). Alguns desses projetos serão comuns e estarão, portanto, incluídos em vários programas, tendo sido concebidos como vinculados (exemplo: Educação e Fiscalização), devendo tal fato ser referido na célula respectiva. O mesmo modelo deve ser seguido para cada um dos SDMC.

Mensalmente, quinze dias após o encerramento de cada mês anterior, deve ser preenchido, por cada Coordenador de Projeto, o quantitativo realizado no mês anterior. Finalmente, em cada Grupo de Projetos do Quadro Geral, definir-se-á o peso (a importância) de cada um deles (%) no interior desse grupo, o que deve totalizar 100%. O Quadro 15 mostra um modelo de Quadro Geral de Performance.

Quadro 15. Quadro Geral de Performance do Projeto Fiscalização (PVT)

GRUPO DE PROJETOS	Sub-Projetos	COORDENADOR	INTEGRADO NOS PROGRAMAS:	Vinculado com o(s) projeto(s)	Unid.	REALIZADO												Meta	PERCENTUAL REALIZADO	Peso (%)	Parcial	Total
						Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez	Total				
Fiscalização	1.1																					
	1.2																					
	1.3																					
	1.4																					
	1.5																					
	1.6																					
	1.7																					

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

O Quadro 16 mostra um exemplo de Quadro Geral de Performance do Programa Velocidade do município de Campo Grande-MS.

Quadro 16. Quadro geral de performance do programa Velocidade, município de Campo Grande-MS

Responsável	AÇÃO		Unid.	REALIZADO												Meta	% REALIZADO	Peso (%)	PERCENTUAL REALIZADO (GRUPOS)	
	PROGRAMA VELOCIDADE	1 - GERENCIAMENTO DE VELOCIDADE (35%)		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez				Total	Parcial
Nome			%	15.4%	26.4%	34.0%	46.2%	62.0%	66.9%	83.1%	87.9%	97.4%	102.9%	107.7%	112.9%	112.9%	100.0%	35	39.5%	39.5%
Responsável	GRUPO de PROJETO	PROJETO	Unid.	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Meta	% REALIZADO	Peso (%)	Total
Nome	1. EDUCAÇÃO (10%)	1.6 - OFICINAS SENSIBILIZAÇÃO, MOTOCICLISTAS, VELOCIDADE E ALCOOL	N. pessoas	15	114	139	386	244	388	132	156	99	151	83	39	1946	1500	129.7%	5	6.5%
		1.7 - WORKSHOP, SEMINÁRIOS, CONGRESSOS.	N. eventos	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	8	10	80.0%	5	4.0%
Nome																				10.5%
Nome	2. FISCALIZAÇÃO (45%)	2.4 - FISCALIZAÇÃO PREVENTIVA	N. operações	11	23	9	15	11	8	13	0	5	5	6	8	114	40	285.0%	15	42.8%
Nome		2.5 - FISCALIZAÇÃO VELOCIDADE	N. atuações de lombada e radar	3884	3902	5462	5170	5910	3623	6404	6194	5127	5828	5102	4282	60886	100000	60.9%	15	9.1%
Nome		2.6 - FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA (INSTALAÇÃO e/ou ATIVAÇÃO DE EQUIPAMENTOS)	N. faixas fiscalizadas	13	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	19	20	95.0%	15
Nome	66.1%																			
Nome	3. ENGENHARIA (20%)	3.1 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	N. projetos executados nas vias	15	13	16	28	33	21	9	41	55	27	19	21	298	250	119.2%	4	4.8%
Nome		3.2 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	m²	621	755	961	2795	3400	3650	2560	4007	5122	3301	1898	1560	30640	30000	102.1%	4	4.1%
Nome		3.3 - SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	N. semáforos, botóeiras e grupo focal de pedestre com temporizador	1	2	1	3	1	0	0	9	1	1	0	20	22	90.9%	4	3.6%	
Nome																				
12.5%																				

Continua



Conclusão

Responsável	AÇÃO	Unid.	REALIZADO												Meta	% REALIZADO	Peso (%)	PERCENTUAL REALIZADO (GRUPOS)	
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez				Total	Parcial
Nome	3.4 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	N. equipamentos, travessia elevada, quebra-molas e rotatórias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0.0%	4	0.0%
Nome			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.0%	4
Nome																			
Nome	4. PROJETOS ESPECIAIS (15%)	4.2 - CAMPANHA EDUCATIVA PARA TV - FENABRAVE	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	26	100.0%	2	2.0%
Nome		4.5 - CALOUROS POR UM TRANSITO SEGURO	0	0	479	468	495	488	483	491	497	0	0	0	0	3401	70.9%	2	1.4%
Nome		4.6 - PEDESTRE EU CUIDO	2850	3015	2755	2915	3012	2740	3021	3002	2922	2750	2300	2100	33382	30000	111.3%	2	2.2%
Nome		4.7 - TEATRO VAI A ESCOLA	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	0	17	17	100.0%	2	2.0%
Nome		4.10 - VOLTAS AULAS	0	0	60	0	0	0	9	0	0	0	0	0	69	69	100.0%	2	2.0%
Nome		4.11 - A SEGURANÇA NO TRANSITO NA FORMACAO PROFISSIONAL DE CONDUCTORES - SEST SENAT	248	166	364	274	310	312	466	251	312	253	265	277	3498	3000	116.6%	2	2.3%
Nome		4.12 - IDOSO NA FAIXA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0.0%	2	0.0%
Nome		4.13 - TRANSITO NA ESCOLA FORMACAO DO JOVEM CONDUCTOR LEI 265/CONTRAN	0	0	0	0	0	0	1569	0	0	0	0	0	1569	3500	44.8%	1	0.4%
Nome																			
Nome	5 - SDMC - Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua (10%)	5.1 - ESCOLA SEGURA	0	0	0	8	37	3	0	0	0	2	0	0	51	45	113.3%	10	11.3%
			112.9%																

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

No Grupo de Sistemas Dinâmicos de Melhoria Contínua (SDMC) no Quadro Geral serão incluídos todos os SDMC, integrados/inter-relacionados com cada Programa e já identificados em etapas prévias.

A coluna final de cada Grupo de Projetos ou do Grupo de SDMC deverá mostrar a performance ponderada final do respectivo Grupo, como, por exemplo, o de Fiscalização.

Para obtenção da performance ponderada de cada programa, o respectivo Coordenador deverá especificar, no grupo de programas do Quadro Geral, em seu programa específico, na área “Projetos e SDMC”, os respectivos projetos e SDMC integrados, assinalando, em cada um, o respectivo peso (a importância), descrito em percentual (%). A soma desses percentuais de cada projeto mais os SDMC em um determinado programa devem somar 100%.

O Quadro Geral deve ser atualizado mensalmente com os dados de cumprimento das metas mensais planejadas para cada projeto e SDMC.

Importante

Para os projetos e SDMC: mensalmente, quinze dias após o encerramento do mês anterior, o coordenador de Projeto deve preencher o quantitativo realizado no mês anterior, de forma que, ao final do trimestre e do ano, se tenham os dados de todos os meses.

O Coordenador de cada Programa deverá observar, relativamente a cada um dos respectivos projetos, mensalmente, trimestralmente e anualmente, as seguintes células da planilha do Quadro Geral de Performance:

Total = indicando o acumulado realizado desde janeiro;

Percentual = indicando a relação entre o total e a respectiva meta;

O mesmo Coordenador deverá avaliar se o percentual atingido no acumulado é aceitável, levando-se em conta o período monitorado.

O Coordenador de cada programa deverá, mensalmente, analisar a célula total, que representa o valor acumulado desde janeiro, e comparar esses dados com a res-



pectiva meta definida no Plano de Ação Integrada. Deve-se também comparar os resultados acumulados do programa com o número de Feridos Graves e Mortos em trinta dias no mesmo período. A partir desses resultados, é possível analisar a performance do programa em termos de cumprimento da meta e do alcance das metas de redução de mortos e feridos graves, tendo como parâmetro as metas anuais.

Trimestralmente, deverá realizar as mesmas tarefas, mas com uma análise mais abrangente e crítica na comparação de performance do programa (Projetos e SDMC integrados) e as metas anuais do programa em relação ao número de acidentes fatais e mortos em trinta dias.

NÓS CRÍTICOS E REPROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES DOS PROJETOS

O quadro geral de performance deve ser mensalmente analisados por cada Coordenador de Programa.

O percentual de performance do programa (incluindo todos os seus projetos e o SDMC e respectivos pesos no interior do programa) é calculado da seguinte forma: o valor total acumulado em doze meses, dividido pelo valor da meta em doze meses multiplicado por cem. Esse resultado deve ser colocado na coluna denominada "Percentual realizado".

A partir do cálculo dos percentuais realizados de cada subprojeto em um grupo de projetos (como, por exemplo, o de fiscalização) deve ser feita uma análise que englobe duas dimensões:

-
- *O percentual realizado é aceitável?*
 - *O percentual realizado deve ser comparado ao máximo esperado de número de acidentes fatais e número de mortos em trinta dias (indicadores finais de segurança no trânsito do PVT), caso as metas mensais e trimestrais desses indicadores fossem atingidas.*
-

Caso o percentual realizado das ações de cada projeto não for próximo a 100% e caso o número de acidentes fatais e de mortos em trinta dias for superior ao esperado, torna-se necessário realizar uma reprogramação de cada subprojeto de um determinado programa visando melhorar a efetividade do programa.

Essa reprogramação deve ser realizada levando-se em conta os seguintes desdobramentos:

Resolução de nós críticos mais relevantes identificados na execução das intervenções dos subprojetos;

Priorizar os subprojetos e projetos de mais peso (no interior do programa);

Rever os valores das metas;

Inserir novos subprojetos de intervenção de acordo com as mais recentes análises de acidentes fatais e graves.

O processo de monitoramento dos Projetos de Engenharia, Fiscalização e Educação de cada programa deve ser realizado pelo Coordenador do respectivo programa. No entanto, o Coordenador deve ter a colaboração de um subcoordenador especializado em cada uma dessas áreas, de forma a possibilitar uma visão técnico-especializada na avaliação de performance de cada ação dentro do grupo de projetos de cada programa do PVT. O mesmo se aplica ao grupo de projetos especiais, que deve ter um subcoordenador especialista na área técnica da qual as ações de intervenção fazem parte.

MONITORAMENTO DOS INDICADORES FINAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA

Para sumarizar o monitoramento mensal, trimestral e anual dos programas, projetos e ações do plano integrado é necessário construir os indicadores-síntese a serem apresentados aos gestores sobre o desempenho do Programa Vida no Trânsito.



sito no município e os impactos das ações na redução dos mortos e feridos graves.

O primeiro passo é disponibilizar os dados de população, frota de veículos e número de acidentes, conforme mostra o Quadro 17. Esses dados são obtidos de outros órgãos, como o IBGE e o Denatran, e do processo de qualificação, integração e análise de dados que a Comissão de Gestão de Dados produziu.

Quadro 17. Dados sobre população, frota de veículos e acidentes, município X, ano X

Ano	Total	Fonte
População		IBGE/DATASUS
Frota de veículos motorizados		DENATRAN/DETRAN
Acidentes fatais		BO/Polícia de Trânsito/Grupo de análise-EGD
Acidentes graves		BO/Polícia de Trânsito/Grupo de análise
Total de acidentes com vítimas		BO/Polícia de Trânsito
Total de acidentes		DETRAN/Polícia de Trânsito

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

O Quadro 18 mostra os indicadores de desempenho do PVT no cumprimento das metas de programas e projetos por trimestre e anualmente.

Quadro 18. Percentual de cumprimento das metas dos programas e projetos, município X, ano X

Item	Meta	Jan a Mar	Jan a Jun	Jan a Set	Jan a Dez
Período					
Resultados Estimados					
Resultados Reais					
Performance					
Programas		Indicador Final (%) / Produtividade (%)			
Velocidade					
Continua					

Conclusão					
Item Período	Meta	Jan a Mar	Jan a Jun	Jan a Set	Jan a Dez
Motociclistas					
Álcool					
Projetos		Produtividade (%)			
Educação					
Especiais					
Engenharia					
Fiscalização					
Grupos de Sistemas Dinâmicos De Melhoria Contínua (SDMC)		Quantidade			
Escolas Seguras					
Parcerias		Quantidade			
Setor Público					
Setor Privado					
Sociedade Civil					

Fonte: Adaptada da Comissão Interssetorial PVT Campo Grande.

O Quadro 19 mostra os resultados dos indicadores finais de segurança no trânsito no município nos anos anteriores e no ano em que se está avaliando o desempenho do PVT. Com base nesse quadro, a comissão interssetorial e os gestores da saúde e do trânsito, bem como a comunidade e a mídia, podem acompanhar a evolução do Programa Vida no Trânsito.

**Quadro 19.** Indicadores finais de segurança no trânsito, município X, ano X

Indicadores de Segurança no trânsito	2010	2011	2012	2013	Meta 2014	2014			
						Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
Mortes 30 D									
Mortes 30 D / 100.000 hab.									
Mortes 30 D / 10.000 veículos									
Feridos Graves 30 D									
Feridos Graves 30 D / 100.000 hab.									
Feridos Graves 30 D / 10.000 veículos									
Mortes 30 D + Feridos Graves 30 D / 100 mil hab.									
Mortes 30 D + Feridos Graves 30 D / 100 mil veículos									
SIHBD (Internações Hospitalares)									
Custos Socioeconômicos (CSE)									

SIHBD = Número de dias por ano de leitos hospitalares ocupados por mortos e feridos graves.

Fonte: SIH-BPTRAN, DPRF, SIATE, SMS. Comissão de Gestão de Dados do município.

REPROGRAMAÇÃO ANUAL DO PVT: RENOVAÇÃO, EXPANSÃO E SUSTENTABILIDADE.

A característica mais relevante da metodologia do PVT é ser um processo de melhoria contínua a partir do aprendizado com a execução do Programa em cada cultura local de segurança no trânsito. Após cada monitoramento anual, devem-se analisar os avanços, os nós críticos e é preciso que se proceda a uma reprogramação do plano de ações integradas, de forma que o PVT siga dando contínuos pequenos passos de inovação. Tais passos devem ser previamente analisados, de maneira cuidadosa, quanto a suas possibilidades de sucesso no âmbito de culturas de segurança nas quais está sendo executado. Dessa forma, é possível garantir uma trajetória ascendente do Programa, bem como a manutenção da motivação da Comissão Intersetorial e de todos os envolvidos na implementação do PVT.

O aumento continuado da motivação dos membros da Comissão Intersetorial é o modo mais seguro de sustentabilidade do Programa no município. É o que assegura a sustentabilidade de todo o processo de mudança da cultura de segurança no trânsito local.

A renovação de conhecimentos, maiormente obtida pelas inovações que vão sendo inseridas pelo PVT na cidade, conduz à produção de novos conceitos e de novas áreas de intervenção, que geram uma cadeia de aprendizagem e uma contínua melhoria que a todos beneficia.

FORTALECIMENTO E AMPLIAÇÃO DE PARCERIAS

A execução do PVT no âmbito de um município é um processo continuado de melhoria contínua. Deve ser garantido um gerenciamento de elevado nível que garanta a qualidade e a articulação das intervenções de cada um dos programas e projetos, bem como a formação e engajamento dos vários atores e processos desencadeados no âmbito do PVT.



A possibilidade real de obtenção de sucesso (exemplo: redução de mortos e feridos graves, redução de hospitalizações, etc.) por meio de um gerenciamento de qualidade motiva os parceiros atuais do PVT e atrai novos parceiros, que se inserem nas ações e mobilizam outros segmentos da comunidade.

O gerenciamento de qualidade e sua contínua melhoria em termos de extensão de aplicações conduzem a um fortalecimento entre elementos internos e externos, fortalecendo o comprometimento dos, por meio de atores fortemente motivados.

O sucesso do PVT, além de sua repercussão positiva entre os parceiros públicos e privados, constitui o principal caminho para a ampliação dos parceiros numa reprogramação anual (seja no início ou no decorrer do ano).

Referências

CARDITA, J.; PIETRO, G. *Estratégia de proatividade e parceria: um modelo de participação comunitária para abordar segurança no trânsito*. Switzerland: Global Road Safety Partnership, 2010. 64 p.



COMUNICAÇÃO SOCIAL NO PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

MÓDULO 05

INTRODUÇÃO

Este módulo tem como finalidade apoiar as ações do Programa “Vida no Trânsito”, a fim de ampliar o conhecimento e trocar experiências, abordando o tema Comunicação Social e as ações que nele têm sido desenvolvidas.

Duas ações fundamentais, compreendidas como marketing social, foram desenvolvidas pela Coordenação Nacional do Programa “Vida no Trânsito”, com o apoio da expertise em comunicação das contrapartes da Organização Mundial de Saúde (OMS), em Genebra, e das Assessorias/Núcleos de Comunicação do governo federal brasileiro, sendo:

UNIDADE 1 – *Ação voltada a profissionais da imprensa das cidades participantes do Programa, em oficinas com jornalistas.*

UNIDADE 2 – *Ação na forma de desenvolvimento de campanhas (preventivas/publicitárias/marketing social), focando nos fatores de risco específicos.*

A Organização Mundial da Saúde, em seu *World report on road traffic injury prevention* (Relatório Global sobre Prevenção das Lesões Causada pelo Trânsito) (Peden; Who, 2004), já fazia menção à mídia ao assinalar, já na introdução do documento, que, não obstante a impressionante estimativa de mais de um milhão de pessoas mortas anualmente e de até cinquenta milhões de outras feridas anualmente em acidentes de trânsito – e dos prognósticos pessimistas a esse respeito –, essa “tragédia” atrai muito menos atenção dos meios de comunicação social da mídia do que outros tipos menos frequentes de desastres.

O papel da mídia seria ainda referido no mesmo relatório, ao ressaltar a importância de vários segmentos que influem no desenvolvimento de políticas relacionadas à segurança no trânsito.

Nesse sentido, além dos dados estatísticos sobre acidentes, sobre as vítimas e as circunstâncias relacionadas à morbimortalidade no trânsito das cidades – aspecto que, junto com a integração intersetorial, muito caracterizou o Programa “Vida no Trânsito” – entendeu-se que outro tipo de informação, disseminada ao público em geral, deveria ser objeto de interesse nos esforços desenvolvidos no âmbito do Programa: a informação sobre a temática do trânsito veiculada na mídia, em jornais, rádios; bem como outras ações no campo da comunicação social, as campanhas preventivas.

Figura 1. As organizações-chave que influenciam no desenvolvimento de políticas prevenção aos traumas causados pelo trânsito



Fonte: Peden, 2004.

UNIDADE 1

OFICINAS COM JORNALISTAS

O DISCURSO MIDIÁTICO QUE SE TEM VISTO E O DISCURSO QUE DESEJAMOS

É muito comum ouvir dos profissionais dos órgãos gestores de trânsito que a imprensa menospreza seus esforços em favor da segurança viária, dando espaço para a repercussão de aspectos negativos – acidentes, engarrafamentos, más condições de circulação e, particularmente, às medidas punitivas utilizadas pelos governos, como multas por radares ou blitzes.

Ainda, no Brasil ou em outros países, é natural que uma imprensa livre atenda àquilo que seu público deseja consumir (ou que seus editores desejam disseminar) e que nem sempre as informações disseminadas sejam simpáticas aos governos ou a setores a ele pertencentes.

No âmbito do Programa “Vida no trânsito”, é importante que os profissionais da imprensa:

- *Estejam mais bem informados sobre a temática da segurança no trânsito.*
- **EXEMPLO:** *Os impactos sociais e econômicos da morbimortalidade no trânsito, os fatores de risco e proteção, o que já se fez em outros lugares (cidades ou países) – sem que isso lhes impeça de serem críticos quanto às ações dos governos.*
- *Entender que, mesmo sem deixar de trazer informações factuais descritivas de praxe, a notícia desse fato pode ser enriquecida por dados que qualificam essa informação, prestando-se, também, a uma função de fundo preventivo ou crítico.*
- **EXEMPLO:** *Informar um acidente ocorrido em tal lugar, em tal hora. O ocupante do veículo do acidentado utilizava cinto*

de segurança? O motociclista vitimado utilizava capacete? Se sim, o fazia de forma correta? Quais as evidências que há sobre a efetividade desses dispositivos de segurança?

Refletir

Ainda que não se cumpra a obrigatoriedade de se relatar um fato, sua cobertura pode servir a uma função educativa de cunho preventivo quanto ao problema.

Essa atitude pode, ainda, ajudar a pautar o tema da segurança viária, buscando que artigos sejam mais bem elaborados, sensibilizando corações e mentes dos formadores de opinião, dos tomadores de decisão (políticos, gestores) e do público em geral.

164

Nada disso implica em **"cooptar"** a imprensa no sentido de que passem somente a elogiar os esforços governamentais, pelo contrário, podem inclusive ser mais exigentes com a demanda de medidas necessárias, mas fundamentados por evidências.

Glossário

A palavra "cooptar" significa associar-se.

QUAL FOI A ESTRATÉGIA UTILIZADA PELO PROGRAMA PARA REALIZAR AS OFICINAS JUNTO A JORNALISTAS?

O Programa, assim, recorreu à estratégia de realizar oficinas junto a jornalistas dos principais meios de comunicação das cinco capitais do Programa Vida no Trânsito em sua fase inicial.

A ideia inicial, em consonância com a estratégia utilizada, foi a de realizar um seminário de um a dois dias, reunindo profissionais da imprensa em um local único.



Contudo, a Coordenação Nacional e os implementadores da iniciativa ponderaram sobre as limitações que esse tipo de estratégia teria, pois raramente estariam disponíveis profissionais da imprensa de diferentes (e concorrentes) veículos em um só local e data, por tão prolongando período, dada a rotina de trabalho dos jornalistas, tampouco se garantiriam “profissionais-chave” para participarem plenamente dos trabalhos.

Decidiu-se, assim, pela realização não de “treinamento de jornalistas” em grandes seminários, mas pelo desenvolvimento de oficinas com os profissionais de comunicação nos próprios estúdios e redações dos veículos.

Nesse modelo, além de se contar com uma maior probabilidade de participação dos profissionais (em seu próprio local de trabalho), se garantiria a presença de – além de repórteres, redatores e chefes de seções/cadernos – editores – os chamados *gate-keepers*, que decidem se, quando e como dado tema será veiculado.

Gate-keepers são aqueles que definem o que será noticiado de acordo com o valor-notícia.

Glossário

Anteriormente ao desenvolvimento da programação das primeiras oficinas e de sua oferta em 2012, fez-se, nas redações dos jornais, um mapeamento de como os principais meios de comunicação impressos das cidades do Programa costumavam abordar os temas relacionados ao trânsito, gerando o estudo “A mídia e a segurança no trânsito: uma radiografia da cobertura de 15 diários brasileiros”, contendo a análise da produção editorial de diários de todo o País sobre o tema, entre dezembro de 2011 a março de 2013, incluindo a mensuração dos assuntos mais discutidos, das fontes de informação mais mencionadas e de várias características gerais da cobertura. (ANDI-Comunicação e direitos, 2014).

A análise da produção editorial de diários de todo o País, entre dezembro 2011 a março de 2013, incluindo a mensuração dos temas mais discutidos, das fontes de informação mais mencionadas e de várias características gerais da cobertura, confirmou o predomínio de notícias “factuais” – que se limitavam à descrição de eventos como acidentes de trânsito e vítimas, muitas vezes em páginas “policiais” – sobre outras editoriais, opinativas, cobrindo o tema com mais profundidade.

Isso iniciaria uma reflexão a respeito de como a cobertura sobre o tema tende a ser feita e como poderia ser enriquecida.

Para esse aprimoramento das notícias, uma série de palestras dialógicas nas oficinas com profissionais foi realizada, abordando o tema da segurança no trânsito e ampliando sua perspectiva como um tema grave de saúde pública, inserido na questão maior da mobilidade segura e sustentável.

Fontes de dados (e forma de obtê-los) e informações sobre boas práticas foram oferecidas aos jornalistas.

Entre 2012–2103, 197 jornalistas foram contemplados em oito redações/estúdios de grandes veículos de comunicação nas cinco capitais, tendo sido as oficinas avaliadas como positivas em 95% dos casos.



Figura 2. Fac-símile de matéria jornalística sobre o trânsito, publicada em 5 de abril de 2013



Fonte: O Estado de Minas.

A boa avaliação da iniciativa levou a coordenação a decidir por uma segunda fase das oficinas.

A SEGUNDA FASE DAS OFICINAS

Novas atuações junto aos jornalistas foram propostas, focando em temáticas pontuais, como a importância da natureza do ambiente de circulação construído (a engenharia de trânsito), com palestras protagonizadas por parceiros do Programa com expertise no tema “transporte e mobilidade sustentável” – a ONG Embarq-Brasil.

As oficinas foram se aprimorando e resultaram em uma produção de notícias maior e mais aprofundadas. As cidades do Programa com menos população se mostraram mais envolvidas.

Saiba mais

Um dos benefícios das oficinas – vale frisar – foi a possibilidade de se promover mais interlocução da imprensa local com os pontos focais do Projeto “Vida no Trânsito”, colocando os profissionais de comunicação em contato direto com as fontes de dados.

Alguns pontos devem ser ainda enfatizados. É cada vez mais raro identificar jornalistas “setoristas” (especializados em um tema específico), além de a rotatividade dos profissionais nas redações ou em um meio ser muito significativa. Por outro lado, ainda que os profissionais da imprensa que absorveram as informações mudem de veículo ou empresa de comunicação, entende-se que poderão levar os conhecimentos apreendidos para outros lugares.

ASSIM, CONSIDERA-SE QUE...

Seria desejável, em uma estratégia mais completa, que os profissionais que participam das oficinas possam ser acompanhados em longo prazo, com um monitoramento do progresso das matérias desenvolvidas, analisando-se a produção jornalística e fomentando os profissionais com dados, bem como sugerindo abordagens.

Vale, também, a menção a uma proposição feita no sentido de se criar uma associação de jornalistas de trânsito para troca de experiências, a exemplo do que ocorre na Argentina.

UNIDADE 2

COMUNICAÇÃO COM A POPULAÇÃO: MARKETING SOCIAL

Nesta segunda etapa sobre as Ações em Comunicação Social no âmbito do Programa “Vida no Trânsito”, com vista à redução da morbimortalidade, se relata como se desenvolveram as campanhas publicitárias e as iniciativas educacionais.

Para as evidências obtidas tem-se os seguintes questionamentos:

Quais são os resultados tangíveis e sustentáveis dos esforços despendidos nas campanhas publicitárias e iniciativas educacionais para a prevenção de acidentes? Houve um aprimoramento dessas campanhas nos últimos anos?

No *World report on road traffic injury prevention* (Relatório Global sobre Prevenção das Lesões Causada pelo Trânsito), anteriormente referido (Peden; WHO, 2004), foi mencionada uma inicial resistência entre os especialistas em segurança viária em aceitar a efetividade das iniciativas de educação e campanhas publicitárias votadas à prevenção de acidentes, dada a dificuldade em se identificar resultados tangíveis e sustentáveis desses esforços.

Muito dessa resistência, admite-se no Relatório, diminuiu à medida que também se aprimoraram as campanhas desde as décadas de 1960. Ademais, já se assume que ações de educação/prevenção podem sim ser eficazes, particularmente quando associadas a outras, como a fiscalização do cumprimento das leis.

Com efeito, trabalhos posteriores ao Relatório da OMS, como a abrangente meta-análise feita por Phillips et al. (2011), que sistematizam os resultados

de mais de uma centena campanhas, concluem que essas iniciativas têm, de maneira geral, um efeito de 9% na redução de acidentes.

Figura 3. Fatores de risco Beber e Dirigir e Velocidade



Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

Nesse sentido, e em consonância com as demais ações que se propuseram a trabalhar a redução da morbimortalidade no trânsito fundamentando-se em evidências, o desenvolvimento de campanhas no âmbito do Programa “Vida no Trânsito”, a partir de sua Coordenação Nacional, não prescindiu de ciência e busca de conhecimentos especializados no tema. Para tanto, uma série de discussões e ações precederam a decisão pelo desenvolvimento das campanhas, tendo por foco dois fatores de risco para acidentes de trânsito previamente definidos pela Coordenação do Projeto: “Direção sob efeito de bebida alcoólica” e “Velocidade excessiva/ inadequada”.

Glossário

No Brasil, algo do ceticismo e das críticas em relação às campanhas de prevenção de acidentes de trânsito e seus resultados são em parte compreensíveis, visto que muitas delas se limitam a reproduzir clichês, derivam do voluntarismo de leigos ou da subjetividade de gestores da vez na decisão por determinado tema ou forma das campanhas, sem mais orientações ou fundamentos. Nesse contexto, várias agências de comunicação, em atenção aos requerimentos dos demandantes, logram produzir peças que, não obstante a boa intenção dos proponentes, têm resultados questionáveis e raramente avaliados.



Para o desenvolvimento das campanhas, as principais ações foram a aplicação de um inquérito nos moldes de um “KAP Survey”; testes com grupos focais; a produção e a veiculação de campanhas focadas nos referidos fatores de risco e suas posteriores avaliações.

Veja como se desenvolveu cada um desses procedimentos, sendo primeiramente para a campanha “Direção sob efeito de bebida alcoólica”.

CAMPANHA – “DIREÇÃO SOB EFEITO DE BEBIDA ALCOÓLICA”

O KAP Survey

Como primeiro passo ao desenvolvimento das campanhas, a Coordenação do Projeto – a OPAS/OMS no Brasil, em conjunto com o Ministério da Saúde – encomendou a um instituto de pesquisas, em fins de 2011, o desenvolvimento e a aplicação de um inquérito, nos moldes de um KAP survey.

171

KAP survey (sigla em inglês para Knowledge Attitude and Practices).

Glossário

Este estudo teve como objetivo obter informações acerca:

- do perfil;
- das atitudes e do comportamento de motoristas, motociclistas e pedestres quanto às práticas de beber e dirigir;
- de dirigir em velocidade excessiva ou inadequada;
- das políticas públicas voltadas à segurança no trânsito, nas cinco cidades que compunham, à época, o “Vida no Trânsito”.

Com esses dados foi possível subsidiar as mensagens a serem desenvolvidas nas futuras campanhas, de maneira que elas fossem elaboradas e endereçadas da forma mais eficaz e realista aos seus públicos-alvo.

O trabalho também buscou identificar aspectos como:

-
- *hábitos;*
 - *opiniões;*
 - *percepções e níveis de concordância da população acerca dos referidos fatores de risco no trânsito;*
 - *conhecimento da legislação; e*
 - *hábitos de mídia do público pesquisado.*
-

A investigação deu-se por meio de um estudo quantitativo transversal, que envolveu coleta de dados por meio de entrevistas, utilizando questionários semiestruturados, com a inclusão de perguntas abertas exploratórias.

Figura 4: Fac-símile da Pesquisa Sobre Perfil e Atitudes de Usuários das Vias Públicas nas 5 Cidades do Projeto RS10/PVT





Dentre as conclusões deste estudo, apresentado à Coordenação em abril de 2012, alguns elementos já sinalizavam o tom das mensagens a serem veiculadas nas futuras campanhas.

Importante

Qual foi o diagnóstico obtido na pesquisa?

Na pesquisa ficou nítido que, embora os entrevistados se dissessem preocupados com o tema das mortes e lesões no trânsito e demonstrassem conhecimento dos principais fatores de risco, isso não implicava em um necessário temor pelas consequências dos acidentes. Tampouco percebiam o risco de serem flagrados e punidos por infrações que viessem a cometer, o que contribuí, segundo os próprios respondentes, para que continuassem assumindo comportamentos de risco no trânsito.

Outro importante aspecto observado foi que, quando apresentadas possíveis consequências de acidentes de trânsito, as que geravam mais preocupação entre os entrevistados diziam respeito aos aspectos relacionados mais ao lado emocional do que racional.

“Tirar a vida de outras pessoas” e “ter sequelas permanentes” foram duas das situações que mais causavam preocupação junto ao público entrevistado, figurando outras questões – como “a possibilidade de ser preso em casos de acidentes causados por excesso de velocidade ou embriaguez ao volante”, “ser punido com multa ou perda de pontos na carteira” e “ter prejuízos financeiros” – entre os aspectos menos preocupantes, comparativamente.

Além de pistas claras quanto ao que as mensagens das campanhas deveriam estar atentas, o inquérito trouxe, ainda, elementos de interesse do gestor do trânsito das cidades.

Refletir

Veja o exemplo:

Há uma crença geral de que o rigor na fiscalização e a punição a infrações de trânsito não são bem vistos pela população, desencorajando os gestores, particularmente em momentos políticos estratégicos, a recorrerem a esse importante instrumento para salvar vidas. No entanto – e este é um dado que pode subsidiar e legitimar a autoridade gestora –, ao serem questionados sobre se “a penalização por excesso de velocidade deveria ser mais rigorosa”, entre 58% e 78% dos entrevistados – com pouca variação, a depender da cidade e da condição do usuário da via – responderam concordar totalmente, citando, inclusive, a importância do uso de radares para que essas práticas sejam inibidas. Esse mesmo nível de concordância se deu ao se perguntar sobre mais rigor na penalização de beber e dirigir (chegando, nesse caso, a até 86% dos respondentes).

Testes com grupos focais

Na sequência da investigação feita por meio do KAP Survey, a Coordenação Nacional do Programa “Vida no Trânsito”, a partir de uma avaliação estratégica, decidiu pela oportunidade de a primeira campanha ser voltada ao fator de risco beber e dirigir, norteador a segunda etapa de busca de elementos para fundamentar os trabalhos.

Nessa etapa, um estudo teste com grupos focais, coordenado pelo World Lung Foundation (WLF), em cooperação com a OPAS/OMS no Brasil e o governo brasileiro (liderado pelo Ministério da Saúde), foi conduzido em duas cidades do projeto: Belo Horizonte-MG e Curitiba-PR, onde foram testados dez vídeos feitos para televisão, relacionados ao tema “bebida e direção”.

Esta dezena de vídeos foi selecionada a partir de um conjunto maior de outros filmes, veiculados em diversos países (incluindo o Brasil). Essa primeira filtragem

foi feita por integrantes de uma “força tarefa” composta por especialistas locais em segurança no trânsito e representantes de assessorias de comunicação do Departamento Nacional de Trânsito, da OPAS/Brasil e do Ministério da Saúde.

Figura 5: Fac-símile da lista de vídeos utilizados em testes com grupos focais

Inventory # of assets	ad theme		url
1.	John (Core ad)	The commercial shows two brothers leaving a party. The older brother refuses his brother's request to hold onto his car keys even though he has obviously been drinking. We see him driving recklessly through his younger brother's talking him to stop. We then see the car crash and roll over. The advertisement ends with the driver seriously injured in a hospital bed saying that he has killed his brother. The ad frame says "If you drink then drive, you're a drunk idiot."	
1.	Rita's story (Creative choice ad)	This advertisement features a young woman speaking directly to the camera telling a story about how her parents were killed and the she and her brother were seriously injured by a driver-impaired driver. The speaker says about how it affected her parents and told them that she loved them while waiting for the ambulance to arrive, and about how brightening it is to be growing up without her parents. The ad features an image of young woman smiling in a newspaper for family and to not drink and drive.	
1.	Reunited (Core ad)	In this advertisement we see a man in a number of scenes over the years and stages of his adult life. In each scene we also see a young boy and in one of the scenes we see that the man had killed the boy after drinking and driving. We see that the man will be haunted with the guilt of having killed the young boy for the rest of his life. We see a text paper that says: "You don't have to be drunk to be a drunk driver. The sad thing says: (It's a little bit over)" You already did.	

Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

175

Os diferentes vídeos abordavam, por exemplo, consequências ao motorista ou a outros usuários da via, testemunhos de vítimas de acidentes, mensagens educativas e multas como resultado da infração.

Importante

Figura 6: Observação de Grupos focais discutindo o tema “Beber e Dirigir”



Fonte: Registros da Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

Os filmes, expostos e discutidos com diferentes subgrupos que compuseram os grupos focais nas duas cidades, geraram informações de apoio ao desenvolvimento da futura campanha. Dos dez vídeos apresentados, quatro obtiveram melhor desempenho junto aos grupos focais, sendo eles os que retrataram com bastante clareza as consequências de beber e dirigir para o motorista e outros envolvidos.

Dois deles foram selecionados por mais participantes como sendo os vídeos mais eficazes em influenciá-los a não dirigir após ingerir bebidas alcoólicas.

Figura 7. Fac-símile da Pesquisa Avaliando a Resposta a Dez Vídeos de Segurança no Trânsito com Bebida e Direção no Brasil – GHCC/WLF



Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

Sabe o que foi mais significativo nesses dois vídeos escolhidos?

A inclusão de uma cena explícita de acidente que resultou na fatalidade de uma criança ou de outra pessoa jovem.

A produção e veiculação da campanha

Assim, o conjunto de informações trazido pelo KAP Survey, reforçado posteriormente pelo teste com grupos focais, somou evidências necessárias para



– somente então – demandar uma agência de comunicação para o desenvolvimento de uma campanha, cuja proposta se fundamentasse na rigorosa observação aos resultados dos estudos previamente realizados.

Figura 8. Flyer da campanha “Bebida no trânsito mata”



Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS–OMS Brasil.

A agência eleita para este trabalho, briefada quanto aos objetivos e critérios estabelecidos pela Coordenação do projeto, desenvolveria, assim, a proposição de peças publicitárias (filmes de 30” para TV, spots para rádio, material impresso, inserções em mídia impressa, mídia externa, outodoors, busdoors, displays de led, web), bem como planos de mídia acordados junto a um grupo composto pela OPAS/OMS no Brasil e uma equipe do governo brasileiro, com representantes das Assessorias de Comunicação dos ministérios mais diretamente envolvidos no tema: Saúde, Transportes, Cidades e Justiça.

A abordagem das peças produzidas foi caracterizada por fortes imagens e apelo emocional, como sugeriram os estudos que ouviram o público-alvo preferencial, sendo ele jovens e adultos jovens do sexo masculino, condutores de veículos, quanto ao

Importante

Continuação...

tipo de mensagem que os encorajaria a pensar/repensar seu comportamento de beber após consumir álcool.

A campanha foi veiculada a partir de junho de 2013 em Palmas-TO e Teresina-PI, e em dezembro de 2013 em Campo Grande-MS.

Figura 9. Frame do vídeo da campanha “Bebida no trânsito mata”



Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

importante

O vídeo feito para TV, (de onde os demais materiais audiovisuais derivaram) deixa claro que o perigo não é restrito ao consumo abusivo da bebida e que há consequências perniciosas do álcool para quem dirige, mesmo em pequenas doses. E tão ou mais importante: o mote da campanha “Bebida no trânsito mata” é seguido da frase “... e nem sempre é só você”, enfatizando a consequência aos demais.

Avaliação

A última etapa consistiu em verificar o *recall* (lembança) da campanha veiculada, por meio de pesquisa realizada por um instituto independente, não envolvido nas etapas anteriores.

Essa pesquisa, conduzida dentro de um necessário intervalo, após o fim da veiculação das peças, foi realizada de acordo com a técnica *survey*, que consis-



te na aplicação de questionários estruturados e padronizados a uma amostra representativa do universo de investigação.

Essa pesquisa também foi aproveitada para identificar alguns aspectos relacionados ao comportamento de beber e dirigir dos entrevistados.

O trabalho avaliativo estruturou-se nos seguintes eixos:

-
- *caracterização dos entrevistados;*
 - *recall e avaliação da campanha;*
 - *objetivos e mensagens da campanha;*
 - *lembrança espontânea de campanhas educativas sobre trânsito; e*
 - *comportamento sobre o consumo de álcool e direção.*
-

O que os resultados apresentaram?

De maneira geral, os resultados apresentados indicaram que a campanha “Be-bida no trânsito mata... e nem sempre é só você” apresentou resultados favo-ráveis no *recall*, após apresentação das peças.

Cerca de 90% afirmaram positivamente que os vídeos são altamente capazes de chamar a atenção; e a maior parte dos pesquisados (com prevalência em Palmas) afirma que a campanha conseguiu alcançar seu objetivo de incentivar a reflexão sobre o beber e dirigir.

Quais desafios foram observados?

Contudo, apesar da boa avaliação geral, os resultados revelaram também desafios quanto ao fator de risco “álcool”.

Desafio

DESAFIO: Cerca de 50% dos respondentes afirmaram que a campanha “não muda” o comportamento – fato que confirma, por um lado, que o trabalho educacional deve ser esforço contínuo e permanente (e não apenas esporádico) e, por outro, reforça que, ainda que a educação possa muito, ela não pode tudo, não podendo jamais prescindir dos esforços em outras iniciativas como a fiscalização.

CAMPANHA – VELOCIDADE EXCESSIVA/INADEQUADA

O mesmo processo e etapas pelos quais se passou no desenvolvimento da campanha voltada para a “Direção sob efeito de bebida alcoólica” repetiram-se, com alguns poucos ajustes.

Essa campanha ocorreu em 2014, quando o fator de risco velocidade excessiva/inadequada foi eleito como tema da segunda campanha no âmbito do Programa.

Nesse segundo trabalho, o estudo junto a grupos focais (dessa vez realizado em Palmas e Teresina – duas cidades onde se decidiu pela veiculação preferencial da campanha) trouxe alguns elementos cuja análise das reações dos grupos estudados, submetidos a comerciais enfocando o tema velocidade, proporcionou orientações também levadas em conta no desenvolvimento da nova campanha, em especial:



-
- *Deixar claras as consequências da velocidade excessiva;*
 - *O envolvimento de crianças e a família trazem “força” aos argumentos;*
 - *Mostrar que “acidentes” nem sempre são acidentes, mas fruto de irresponsabilidade;*
 - *Mostrar como dirigir corretamente;*
 - *Apresentar os detalhes durante e após o acidente;*
 - *Ser forte/chocante, mexer com os sentimentos;*
 - *Mostrar que todos estão sujeitos a essas fatalidades.*
-

Um conjunto de recomendações pôde ser inferido do estudo com os grupos focais, a partir de mais detalhes trazidos em seu relatório final, com base na impressão dos participantes do grupo e das características do público-alvo:

1. O novo filme a ser produzido deveria ser emocionalmente impactante, para comover o telespectador e mobilizá-lo a uma mudança de atitude

O apelo da culpa por ser o responsável pela morte de um inocente é o que mais envolve, faz refletir. É importante, porém, que haja um embasamento claro sobre quem foi o culpado para que o condutor não se esquive dessa responsabilidade.

2. Informar o impacto da “pequena” diferença 5-10km/h na gravidade do acidente é dado relevante e que agrega valor ao conteúdo da mensagem

Isso não era de conhecimento geral do grupo, até porque, segundo o discurso dos participantes, a própria lei dá uma tolerância de 10% do limite da veloci-

dade para que se lavre uma infração, dando margens à imprudência ao condutor. O grupo também entendeu que a comparação entre uma situação com excesso de velocidade *versus* sem excesso é eficaz e que a explicação técnica pode ser usada, desde que de forma sucinta e não muito complexa.

3. Para que a mensagem seja claramente transmitida, o filme deve conter os três elementos: mostrar o acidente, apresentar a causa e expor as consequências

-
- *Deve ficar claro que o excesso de velocidade é a principal causa e o potencializador da gravidade das consequências;*
 - *Evidenciar, de forma clara, a responsabilidade do condutor do veículo no acidente;*
 - *Envolver a família, principalmente uma criança, como vítima direta ou indireta, seja pela perda de sua vida, seja por ficar órfão, para emocionar e comover as pessoas;*
 - *Os sinais visuais, como limite de velocidade da via, velocímetro, faixa de pedestre, placa de "pare", devem ficar evidentes no vídeo, para reafirmar a imprudência do motorista;*
 - *Na forma de apresentação, adotar o retrato da vida real, que é mais dinâmico, envolvente e menos cansativo.*
-



4. Para finalizar, alguns cuidados, para não criar ruídos na mensagem, nem más interpretações do conteúdo, devem ser observados

- Não dar margens para desviar a culpa do motorista para a falta de atenção do pedestre/ciclista ao atravessar a via;
- Não pode ser exagerado ou sensacionalista, para não perder a credibilidade do comercial.

Assim, a essas recomendações seguiu-se o desenvolvimento da campanha voltada ao tema velocidade, nas cidades de Teresina e Palmas, em 2014.

Buscou-se, com todo o esforço possível, observando-se detalhes e diretrizes de ordem ética, atender-se a todas as orientações trazidas no estudo com os grupos focais, sendo a atenção às informações deste estudo, com efeito, critério para a avaliação da escolha da agência a desenvolver a campanha.

Refletir

183

Nesta campanha optou-se pelo desenvolvimento de três filmes, com uma parte inicial comum a todos, seguida de três desfechos diferentes.

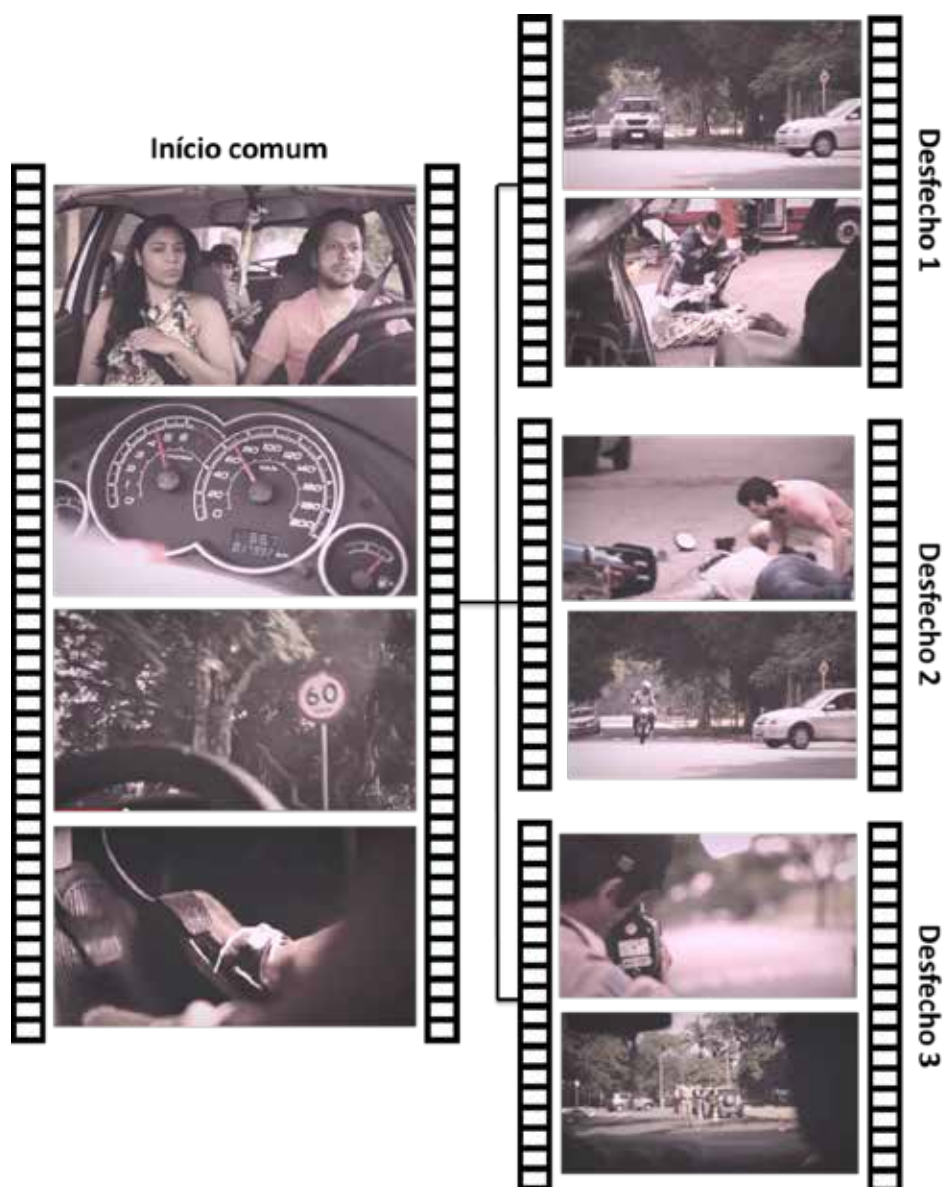
Na primeira versão, o condutor de um automóvel, com sua esposa ao lado e uma criança no banco de trás, excede a velocidade estipulada para a via e colide com uma picape. O acidente resulta na morte da mulher e da criança (o condutor é atendido por profissionais de serviços de atenção móvel de urgência).

Na segunda versão, o condutor colide com uma motocicleta – transporte muito comum nas duas cidades onde o comercial foi veiculado – dando a entender que o motociclista foi morto, para desespero do motorista.

Na terceira versão, feita em apoio às ações de fiscalização intensificadas, com as quais as polícias locais se comprometeram, o motorista que excede a

velocidade é flagrado por fiscalização em radar móvel e parado mais adiante em uma blitz, na qual é comunicado que foi multado pela infração.

Figura 10: Frames de 3 diferentes desfechos do vídeo da campanha “Velocidade”



Fonte: Equipe RS-10/PVT da OPAS-OMS Brasil.

Ambas as campanhas, tiveram grande preocupação em, além de tomar cuidado com cenários, tipos físicos dos atores, veículos e contextos:



1) evitar que os filmes retratassem pessoas estereotipadas (o bêbado caricato, trocando as pernas, ou um playboy inconsequente), de modo que um cidadão "comum" pudesse se identificar como vítima potencial; e

2) tomar cuidado para que não se misturassem fatores de risco, apesar da dificuldade de isolá-los de forma ideal. Por exemplo: demandou-se que a sugestão do acidente do motorista alcoolizado não tivesse o som de freada brusca, de modo a não passar a ideia de que o acidente se deu devido à velocidade (e não pelos sentidos afetados pelo álcool).

O desenvolvimento dos trabalhos implicou discussões, ajustes e validação dos planos de mídia, envolvendo as secretarias de comunicação das cidades (responsáveis finais da parte de comunicação do Programa "Vida no Trânsito").

Saiba mais

Em conjunto com a campanha também foram desenvolvidos nas cidades, pelas equipes do "Vida no Trânsito", planos de ação associados ao marco da campanha. Nesses planos eram marcadas e planejadas ações específicas.

Veja exemplos no âmbito da:

- *Educação: palestras, seminários;*
- *Imprensa: artigos de opinião, entrevistas com especialistas...;*

- *Fiscalização: ações mais duras (incremento do número, frequência e temporalidade das blitzes, incremento da presença focada no fator de risco da campanha).*
-

Como foi a avaliação da campanha Velocidade excessiva/inadequada?

A avaliação da campanha “Velocidade excessiva/inadequada” contou com alguns componentes a mais, que não estiveram presentes na primeira, “Direção sob efeito de bebida alcoólica”.

Como a campanha para o fator velocidade excessiva/inapropriada contou com uma versão relacionada à penalização pela fiscalização, o instrumento de avaliação quis saber, do público-alvo entrevistado, se o policiamento preconizado nos filmes de fato foi testemunhado nas cidades (lembrando-se a forte recomendação de as campanhas educativas estarem associadas ao esforço legal).

Além disso, como essa campanha foi prevista para ser veiculada em dois períodos distintos, o questionário anteviu algumas questões “KAP” para, na avaliação do primeiro período de veiculação, obterem-se elementos para servir como linhas de base para verificar uma possível mudança de atitudes/comportamentos, ao se avaliar a segunda rodada de veiculação.

ASSIM, CONSIDERA-SE QUE...

Embora esta unidade não tenha tido a pretensão, até mesmo pelas limitações do espaço, de se prestar a um guia exaustivo sobre “como fazer campanhas” ou como proceder à sensibilização/qualificação da mídia, o próprio relato sobre o que foi feito no âmbito da experiência concreta do Programa “Vida no Trânsito” traz em si a mensagem essencial como objetivo da narrativa: embora não seja ciência exata, a comunicação social tampouco deixa de ser ciência, não podendo as ações nesse âmbito prescindirem do arcabouço formal de conhecimento existente sobre o assunto.



O conhecimento disponível, por outro lado, não é caracterizado por consensos absolutos. Ainda, há que se ter em mente as limitações, os vieses e os equívocos a que mesmo os melhores esforços podem estar sujeitos.

Contudo, os trabalhos de qualificação dos dados no Programa "Vida no Trânsito", primam por buscar a informação estatística mais próxima possível da real, a fim de subsidiarem intervenções mais eficazes. Também as ações no campo da comunicação preventiva devem buscar cercar-se, tanto quanto possível, do aporte científico, fundamentando suas escolhas e decisões a partir de evidências. Esse posicionamento trouxe lições importantes ao projeto e a outros que venham a ser desenvolvidos.

Ademais, é comum que, no campo da segurança viária, recursos humanos e orçamentários sejam utilizados em ações publicitárias com base em preferências pessoais, na subjetividade (até bem-intencionada) dos tomadores de decisão, sem um respaldo do conhecimento formal, podendo frustrar as expectativas do trabalho educativo.

Ao longo do desenvolvimento das campanhas notamos, ao acompanharmos os testes com os grupos focais, que os filmes testados que agradavam os coordenadores nem sempre coincidiam com aqueles de preferência dos integrantes dos grupos. Contudo, estes representavam o segmento que desejamos atingir, o verdadeiro público-alvo – e não aos coordenadores do Programa. Isso proporcionou, com efeito, uma revisão na própria linha que vinha sendo adotada nas campanhas do governo federal.

Por fim, vale lembrar que as conclusões auferidas dos estudos devem ser consideradas definitivas. Não se pode dizer, de maneira incondicional, que há campanhas "que funcionam" ou não, mas, mais pertinentemente, que há aquelas que melhor funcionam junto a determinado segmento, em certo contexto e por determinado período. Ou seja, mesmo as conclusões sobre o efeito das imagens mais fortes nos filmes desenvolvidos podem não permanecer válidas em futuros momentos e contextos, demandando outros estudos para novas intervenções. Em outras palavras, como a essência da própria ação educativa, as campanhas, mesmo dispondo de fundamentos básicos, não dispensam permanente reflexão e revisão de seus pressupostos.

Referências

ANDI. Comunicação e direitos. *A Mídia e a Segurança no Trânsito: Uma Radiografia da Cobertura de 15 Diários Brasileiros*. Brasília: ANDI, 2014.

PEDEN, M. M.; WHO. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization, 2004. v. 15, 217 p.

PHILLIPS, R. O.; ULLEBERG, P.; VAA, T. Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents. *Accident analysis and prevention*, v. 43, n. 3, p. 1204–1218, 2011. [Peer Reviewed Journal].



ENGENHARIA DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

MÓDULO 06

ENGENHARIA DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

ENGENHARIA DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO SALVA VIDAS

Figura 1. Recomendações de uma auditoria de segurança viária



Fonte: WRI Brasil Cidades Sustentáveis.

Os projetos e as políticas de transporte das cidades brasileiras foram direcionados, por muitos anos, para propiciar melhores condições de circulação e fluidez ao automóvel.

O modelo de desenvolvimento adotado na metade do século passado, e que ainda predomina no Brasil, gerou uma mobilidade urbana condicionada pelos veículos particulares, resultando em congestionamentos, altos níveis de poluição atmosférica e alto índice de acidentes.

O tema mobilidade urbana remete para algumas reflexões, como:

-
- *Qual o modelo de mobilidade urbana adotado no Brasil?*
 - *A política de transporte das cidades tem buscado alternativas diferenciadas para a fluidez do trânsito?*
 - *Qual a importância de projetar ambientes viários seguros?*



- A engenharia de segurança viária pode salvar vidas?
- Por que é importante reduzir velocidades em vias urbanas?

Essas e outras questões serão apresentadas neste módulo.

Recentemente, a Política Nacional de Mobilidade Urbana do Brasil definiu:

Mobilidade Urbana Sustentável é "o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizado e coletivo de transportes, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentáveis" (BRASIL, 2012).

191

A mudança na forma de abordar o planejamento e o desenho urbano destaca o potencial da Engenharia de Segurança Viária (ESV) em reduzir os acidentes de trânsito e salvar vidas.

Em conjunto com os outros dois pilares da segurança viária (educação e fiscalização), a ESV foca na utilização de modos de viagem mais seguros e no projeto viário compatível com as necessidades de todos os usuários.

As ações de engenharia podem ser realizadas das seguintes formas:

- Reativa, pelas intervenções na infraestrutura de locais onde ocorrem acidentes;
- Proativa, pela avaliação da segurança nas diversas fases da vida de um projeto até o acompanhamento das etapas de construção, manutenção e uso do ambiente viário.

Saiba mais

Aproximadamente 85% da população brasileira vive em cidades que apresentam um ambiente urbano e viário consolidado. Um dos grandes desafios do século XXI é transformar as cidades em ambientes moldados pelas interações entre pessoas, e não pela circulação de veículos.

Países que conseguiram reduzir significativamente o número de vidas perdidas no trânsito, como, por exemplo, Suécia, Austrália, Nova Zelândia e Holanda, encararam o desafio de redesenhar espaços urbanos e prover um sistema viário seguro e agradável para todos os usuários. Hoje esses países apresentam ao mundo programas como Visão Zero, Abordagem Sistêmica e Segurança Sustentável, que podem servir de inspiração para reduzir a incidência de mortes no trânsito no Brasil.

192

Apesar de o principal fator contribuinte para acidentes ser o fator humano, as ações de engenharia de segurança viária também tem potencial para induzir modificações no comportamento dos usuários do sistema viário.

Quando o ambiente viário é adequado a condições mais seguras de circulação, pode-se induzir os usuários a um comportamento mais seguro, o que contribui para reduzir o erro humano e, assim, diminuir a ocorrência de acidentes (DIÓGENES; NODARI; LINDAU, 2005).

Este estudo aborda o tema da ESV por meio da metodologia “Avoid-Shift-Improve” (Evitar-Mudar-Melhorar), na qual três estratégias estão interligadas para potencializar os ganhos em segurança viária (SLOCAT, 2013).

Refletir

Um ambiente viário que prioriza a segurança no trânsito (forgiving/caring roads) possibilita a redução de mortes, assim como da severidade dos acidentes.

Essa abordagem propõe EVITAR viagens desnecessárias por meios motorizados de transporte através do planejamento do uso do solo e da logística, MUDAR o transporte de pessoas e bens para modos mais seguros e eficientes e MELHORAR a qualidade do ambiente viário e dos espaços públicos.



QUAL A IMPORTÂNCIA DE PROJETAR AMBIENTES VIÁRIOS SEGUROS?

Os acidentes de trânsito ocorrem por diversas razões. Tradicionalmente se trabalha com fatores causais relacionados ao desempenho humano, da via e/ou do veículo, mas as causas de um acidente podem envolver fatores em mais de uma categoria.

Na maioria das vezes, os acidentes ocorrem por fatores relacionados às ações humanas: um erro, um descuido ou, ainda, ações deliberadas que envolvem a imprudência e a ingestão de bebidas alcoólicas e outras drogas lícitas ou ilícitas.

O ambiente viário projetado para receber o tráfego tem papel fundamental na promoção do bom comportamento, na prevenção do erro e, no caso de um acidente, na redução da sua severidade.

Vias seguras são aquelas que “perdoam erros”, afinal, somos humanos e podemos, eventualmente, errar.

Refletir

193

Não basta seguir normas de projeto, é necessário pensar o ambiente viário na escala humana, avaliando como se comportarão as pessoas, ou seja, é preciso prever o que os usuários da via farão, e não o que eles deveriam fazer. A partir dessa perspectiva, a engenharia de segurança viária propicia a qualificação do ambiente que receberá os diversos usuários.

As vias devem ser desenhadas para estimular que os condutores trafeguem na velocidade adequada, os pedestres se sintam seguros nas travessias e os ciclistas possam circular em segurança.

Bons projetos de engenharia podem, inclusive, reduzir a necessidade de fiscalização. Por exemplo: faixas estreitas contribuem para a moderação da velocidade praticada.

O ambiente viário deve estar preparado para, no caso de um acidente de trânsito, reduzir a sua severidade. Nesse sentido, e de acordo com o limite de velocidade da via, é importante remover ou proteger os obstáculos que possam agravar um acidente, por exemplo.

A ENGENHARIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PODE SALVAR VIDAS?

A Engenharia pode ser explorada sob diversos aspectos com o objetivo de salvar vidas no trânsito.

A resposta para esta pergunta se baseia na metodologia “*Avoid-Shift-Improve*” (Evitar-Mudar-Melhorar), que propõe **EVITAR** viagens desnecessárias por meios motorizados de transporte, **MUDAR** o transporte de pessoas e bens para modos mais seguros e eficientes e **MELHORAR** a qualidade do ambiente viário e dos espaços públicos. Pela integração dessas ações é possível criar um ambiente mais seguro e propício ao bom convívio de todos os usuários do sistema viário.

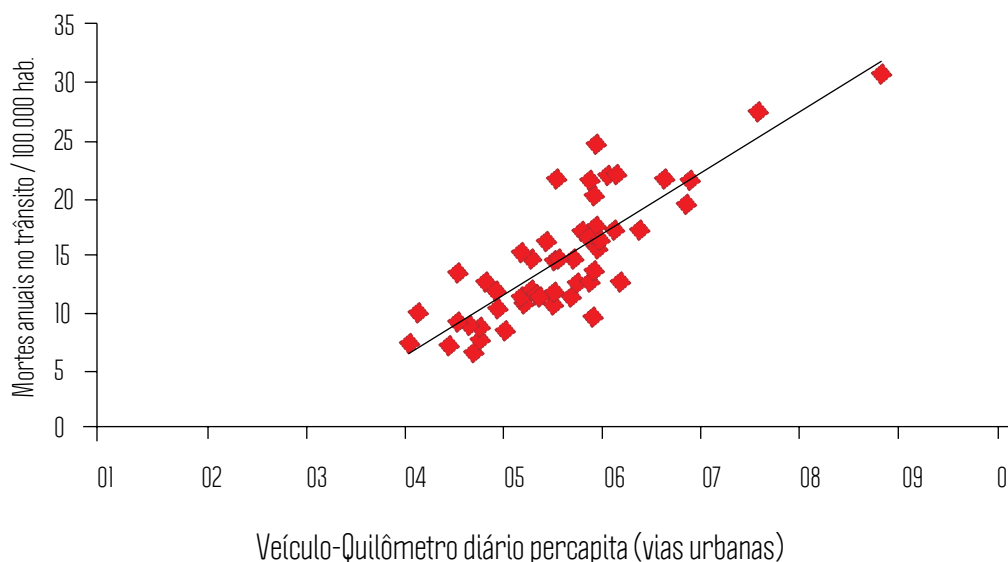
Veja o detalhadamente de cada um dos pontos apresentados:

1. A importância de EVITAR viagens

Uma vez que a quilometragem percorrida pela frota motorizada está diretamente relacionada à ocorrência de acidentes em áreas urbanas, como mostra a Figura 2, a redução da intensidade do tráfego é uma solução efetiva para melhorar a segurança viária.



Figura 2: Relação entre viagens em vias urbanas americanas e taxa de mortalidade no trânsito



Fonte: Federal Highway Administration (2008).

As cidades podem ser projetadas para a necessidade de deslocamentos. Para reduzir as distâncias de viagem, elas devem promover o desenvolvimento urbano compacto e de uso misto. Com distâncias menores, torna-se mais atrativo caminhar ou andar de bicicleta, reduzindo o número de viagens motorizadas.

Áreas mais densas favorecem a implantação do transporte coletivo, o modo motorizado mais seguro no ambiente urbano.

A dispersão urbana, caracterizada pela criação de zonas afastadas e de baixa densidade, incentiva a posse e o uso de veículos motorizados privados e resulta em maiores quilometragens percorridas.

Trocando experiências...

Experiências na Europa, América Latina e Índia mostram que cidades que restringiram o tráfego automotivo e promoveram o transporte coletivo obtiveram benefícios em segurança viária. Em Londres e Estocolmo, a taxaço do congestionamento aplicada aos veículos privados reduziu os volumes de tráfego e propiciou uma queda nos acidentes de trânsito com vítimas.

Refletir

Diversos estudos apontam que a existência de características de dispersão urbana está relacionada a uma maior incidência de mortes no trânsito e, principalmente, de mortes por atropelamento (EWING; SCHIEBER; ZEGER, 2003).

2. MUDAR para modos de transporte mais seguros

Será que o modo de realização dos deslocamentos impacta na segurança viária?

A transferência de viagens do automóvel e da motocicleta para o transporte coletivo proporciona viagens mais seguras. O transporte coletivo reduz a quilometragem total percorrida sem reduzir o número de viagens feitas pela população. Ainda, no caso de um acidente de trânsito, ocupantes de automóvel apresentam risco de lesão até trinta vezes superior ao transporte coletivo, enquanto o risco de óbito é até vinte vezes superior (VASCONCELLOS, 2013).

O uso da motocicleta nas cidades brasileiras é crescente

As motocicletas representam o modo de transporte motorizado de maior periculosidade relacionada ao seu uso. Elas possuem um risco inerente às suas



características físicas e nenhuma medida se mostrou eficaz para mitigá-lo. O risco de um motociclista se lesionar em um acidente de trânsito é até noventa vezes superior ao de um usuário de transporte coletivo, enquanto o risco de óbito é até duzentas vezes superior (VASCONCELLOS, 2013).

O número de vítimas fatais em acidentes envolvendo motociclistas cresceu mais de 380% entre 2000 e 2013 (DATASUS, 2015), enquanto o de casos de invalidez permanente cresceu mais de 4.500% no mesmo período (DPVAT, 2014). A frota de motocicletas cresceu 410% entre 2000 e 2013 (DENATRAN, 2014) e não há indícios da estabilização das vendas desses veículos.

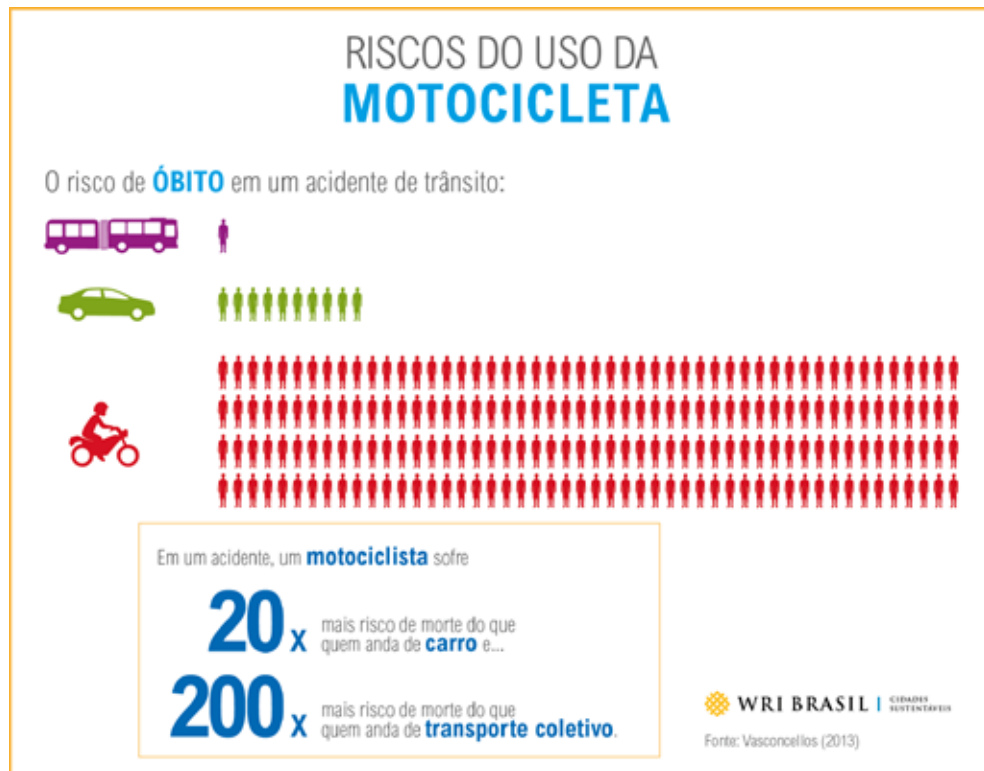
Refletir

197

Esse fato mostra que um grande desafio se apresenta aos gestores locais: como frear o aumento dos acidentes de trânsito e de vítimas envolvidas com a motocicleta?

Os baixos investimentos no transporte coletivo reduzem a qualidade do serviço e colaboram para a migração de usuários do transporte coletivo para o transporte individual. O incentivo ao uso do transporte individual motorizado também resulta da tradicional visão adotada por projetistas, que buscam a ampliação do espaço viário para melhorar a fluidez dos veículos privados, tendendo a desconsiderar a segurança dos usuários da via, em especial daqueles mais vulneráveis, no caso pedestres e ciclistas.

A Figura 3 apresenta o risco de óbito em acidentes envolvendo ônibus, automóveis e motos.

Figura 3. Risco de óbito em acidentes envolvendo ônibus, automóveis e motos

Fonte: Vasconcellos, 2013.

Há cerca de trinta anos, 75% das viagens motorizadas nas grandes cidades brasileiras eram realizadas por transporte coletivo e apenas 25% por transporte individual.

As viagens motorizadas no Brasil são atualmente realizadas em proporções similares por transporte coletivo e transporte individual. A tendência da evolução das viagens motorizadas indica que, até 2030, 65% das viagens motorizadas devem ser feitas por transporte individual no Brasil (ANTP, 2008).

Entre os modos não motorizados, em 2013 houve, no Brasil, 9.568 vítimas fatais em acidentes de trânsito, dos quais 86% eram pedestres e os demais ciclistas (DATASUS, 2015). Embora esses sejam os usuários mais vulneráveis da via, a experiência de cidades que incentivaram os deslocamentos por meios não motorizados mostra uma melhoria na segurança diante do aumento nos

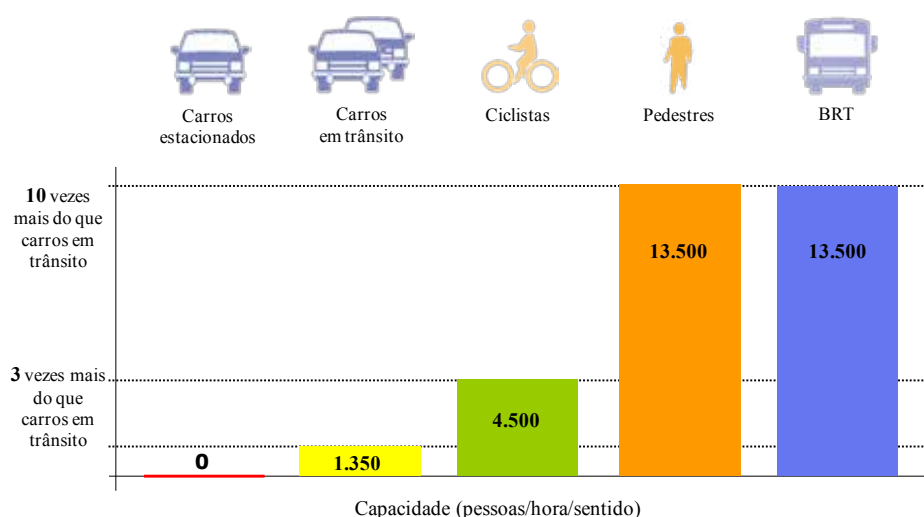


volumes de deslocamento por caminhada e bicicleta (DUDUTA; ADRIAZOLA-STEIL; HIDALGO, 2013).

Quando se pensa no planejamento urbano e na priorização do espaço viário, deve-se considerar o que se busca transportar: veículos ou pessoas.

A Figura 3 apresenta a capacidade de uma faixa de tráfego quando destinada aos diferentes modos de transporte.

Figura 4: Capacidade de uma faixa de tráfego de 3,5 metros



Fonte: Boareto (2007), Transportation Research Board (2000) e Pereira (2011).

Para que se possa reduzir o grande número de vítimas de acidentes de trânsito, é necessário que as políticas públicas e os projetos relacionados ao transporte no Brasil sejam pensados de forma a priorizar modos de transporte mais seguros. Ou seja, deve-se incentivar o uso de transporte coletivo e modos não motorizados e restringir o uso de veículos privados.

Um importante passo em direção à priorização de projetos que privilegiem os deslocamentos, e não a circulação dos veículos, foi a Lei Mobilidade Urbana

(Lei nº 12.587/2012), que entrou em vigor no Brasil em abril de 2012.

Segundo a nova legislação, todas as cidades com mais de vinte mil habitantes devem elaborar planos de mobilidade urbana respeitando diretrizes como a priorização de modos não motorizados e do transporte público coletivo, sob pena de não terem acesso a recursos federais destinados à mobilidade urbana caso o plano não seja elaborado e aprovado pelo poder público municipal dentro do prazo previsto na legislação.

Além disso, recursos disponibilizados pelos Programas de Aceleração do Crescimento da Mobilidade (PAC da Mobilidade) e destinados para projetos de corredores estruturantes oferecem a possibilidade de qualificar o transporte coletivo e não motorizado, ao mesmo tempo em que oportunizam o redesenho do espaço viário, de forma a contemplar boas práticas em segurança viária.

A Figura 5 apresenta a transformação do ambiente viário proporcionada pela implantação do MOVE, sistema BRT inaugurado em março de 2014 em Belo Horizonte.

Figura 5. Transformação do ambiente viário proporcionada pela implantação do MOVE



Fonte: Google Maps, Luísa Zottis.



3. Como MELHORAR o ambiente viário

Um importante passo para a melhoria e a promoção da segurança no ambiente viário é a redução de conflitos entre os diferentes usuários.

Quando ocorre um acidente de trânsito, há sempre o risco de lesões e até de morte dos envolvidos. Essa vulnerabilidade está relacionada às diferenças em velocidade, de direção do impacto e nas massas dos envolvidos.

Sempre que veículos e demais usuários com grandes diferenças na massa compartilham o mesmo espaço viário, velocidades precisarão ser baixas para respeitar os mais vulneráveis.

Exemplo: Um trecho onde veículos motorizados circulam em alta velocidade precisa contar com elementos físicos que os segreguem de pedestres e ciclistas.

É preciso estar atento a dois pontos fundamentais na melhoria do espaço urbano:

-
- a compatibilidade entre velocidade e a função da via; e
 - o desenho viário para evitar conflitos entre os diferentes usuários.
-

A boa prática para elaborar projetos de ambiente viário seguro passa pela realização de auditorias de segurança viária.

O que é uma auditoria de segurança viária?

A Auditoria de Segurança Viária (ASV) é um exame formal de vias, projetos de circulação ou qualquer esquema de tráfego que lide com usuários de vias, no qual um examinador qualificado e independente avalia o potencial de acidentes de um projeto e seu desempenho no que se refere à segurança. Em geral, a ASV tem por objetivo identificar problemas potenciais de segurança de um projeto viário ou de uma via em operação, tendo em conta a segurança de todos os usuários e garantindo a implantação de medidas para eliminar ou reduzir acidentes viários.

Por que se faz uma auditoria de segurança viária?

Estudos internacionais apontam: projetos que passaram por auditorias de segurança viária têm o potencial de reduzir acidentes de trânsito em 30% a 40%. Uma das vantagens das auditorias de segurança viária é identificar e corrigir, ainda na fase de projeto, os potenciais problemas de segurança. De uma forma popular, vale o dito "é melhor prevenir, do que remediar". A figura a seguir ilustra o potencial de melhoria de um ambiente viário após receber uma auditoria de segurança viária.

Figura 6. Típica interseção de cidades brasileiras e típicas recomendações de uma auditoria de segurança viária



Fonte: WRI Brasil Cidades Sustentáveis.

Onde já é feita?

As ASV foram adotadas no Reino Unido, no início dos anos 1980. O conceito de auditoria de segurança estendeu-se para Austrália e Nova Zelândia no início da década seguinte. Ainda nos anos 1990, a prática de ASV foi introduzida em outros países, tais como Dinamarca, África do Sul, Canadá e Estados Unidos. Atualmente, cresce o uso de ASV em outras nações na Europa e no Sudeste Asiático. No Brasil, a prática da ASV ainda é incipiente.



Quando deve ser feita?

Existem cinco estágios nos quais uma ASV pode ser conduzida, dependendo do tamanho ou da natureza do projeto: viabilidade do projeto, projeto básico, projeto executivo, períodos de construção e manutenção e nas vias em operação.

Quem é responsável por fazer?

A ASV é um processo formal e independente. É formal porque um auditor deve seguir certos procedimentos e gerar um relatório. É independente porque os indivíduos que realizam a auditoria não devem ser os mesmos que desenvolveram o projeto da via. Recomenda-se que engenheiros com experiência em segurança viária passem por um processo de formação em ASV.

Como se faz uma auditoria de segurança viária?

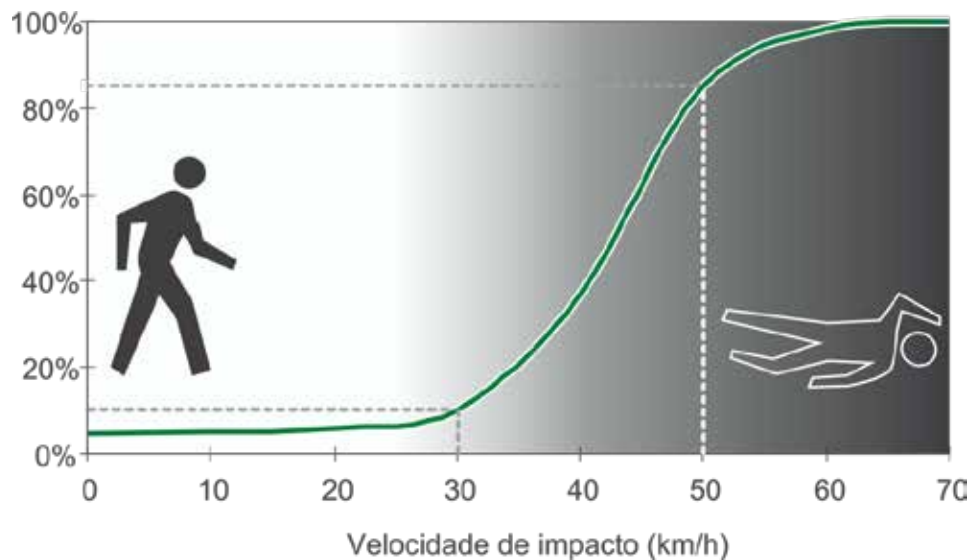
Uma ASV é composta basicamente pelos seguintes passos: seleção de um auditor ou equipe de auditoria, obtenção de informações relevantes sobre o projeto e o local a ser auditado, desenvolvimento de inspeção criteriosa no local, e, finalmente, elaboração de um relatório, contendo os problemas de segurança e riscos potenciais de acidentes, bem como recomendações para mitigação. Cabe aos contratantes responder às considerações dos auditores.

Por que é importante reduzir velocidades em vias urbanas?

Pesquisas internacionais relacionam a taxa de gravidade dos acidentes e a velocidade de circulação dos veículos (FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, 1998; ROAD ACCIDENT RESEARCH UNIT, 2003).

A Figura 7 ilustra a probabilidade de o acidente se tornar fatal para pedestres de acordo com a velocidade praticada pelos veículos.

Figura 7. Probabilidade de lesão fatal para um pedestre atropelado



Fonte: Global Road Safety Partnership (2012).

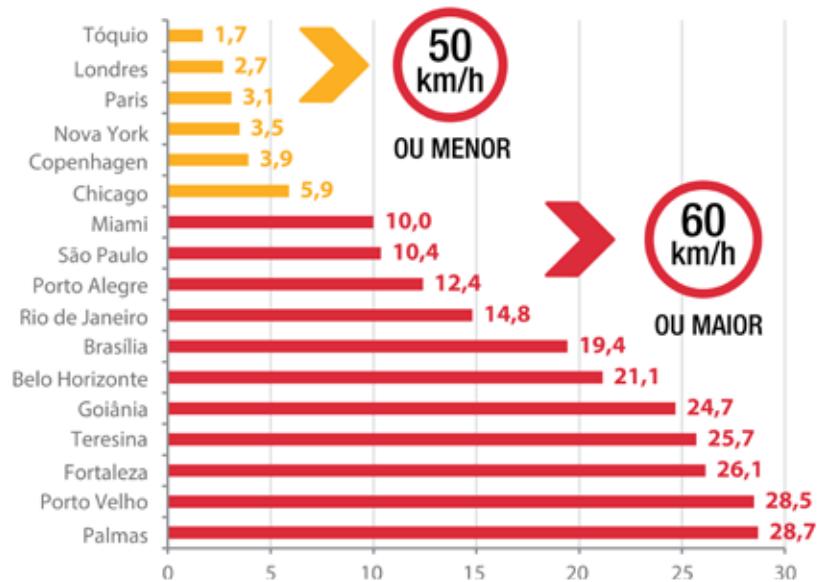
A Figura 7 apresenta uma correlação entre os limites de velocidades praticados em algumas cidades do Brasil e exterior e as taxas de mortalidades causadas pelas colisões de trânsito verificadas nessas mesmas localidades.

A maioria das cidades brasileira adota 60 km/h como velocidade limite em vias urbanas, mas algumas permitem velocidades ainda maiores.

Muitas vezes verifica-se uma incompatibilidade entre o desenho viário, a velocidade limite estipulada e o fluxo misto de usuários da via (que inclui desde pedestres até veículos pesados).



Figura 8. Taxa de fatalidade em acidentes de trânsito e a velocidade máxima permitida na cidade



Fonte: DATASUS, 2015; IBGE, 2013; NYCDOT, 2010; NHTSA, 2011.

A Figura 9 exemplifica uma situação recorrente em muitas cidades brasileiras: uma via urbana com velocidade limite de 60 km/h e uma gama variada de usuários.

Entre outros conflitos entre a velocidade estabelecida e o ambiente viário, observa-se:

- *fluxo significativo de pedestres que podem cruzar a via a qualquer momento;*
- *estacionamento de veículos que dificulta a visibilidade de pedestres;*
- *falta de sinalização horizontal nas faixas de tráfego;*
- *veículos de tração humana que trafegam pela via.*

Deve haver compatibilidade entre o limite de velocidade estabelecido e o ambiente viário.

A velocidade de circulação praticada pelos motoristas acaba sendo muito influenciada pelo ambiente viário, pela funcionalidade da via, suas dimensões e características.

A Figura 9 apresenta outra situação comum em cidades brasileiras: vias sinalizadas com baixas velocidades, enquanto a geometria – com amplas faixas de rolamento – incentiva o tráfego em alta velocidade.

Figura 9: Exemplo de via urbana brasileira



Fonte: Google Street View.



Figura 10: Largura da via incompatível com a velocidade estipulada



Fonte: Google Street View.

207

Muitas vezes se supõe que é necessário aumentar a velocidade de vias urbanas para alcançar mais fluidez do tráfego e mais capacidade. Porém, análises realizadas em São Paulo concluíram que a redução de velocidade em um trecho de trânsito rápido não afetou a capacidade da via e o mesmo pode-se esperar para vias com circulação interrompida por interseções, faixas de pedestres e semáforos (FERREIRA; VILANOVA, 2012).

COMO DEVE SER O PROGRAMA DE AMBIENTES VIÁRIOS MAIS SEGUROS?

Várias são as medidas que podem ser tomadas a fim de propiciar um ambiente viário mais seguro. Estas são, em geral, interdisciplinares e vão além de alterações físicas, podendo ter dimensão administrativa, legal, educacional, entre outras.

EXEMPLO: campanhas educacionais, leis e inspeções veiculares. Como cada medida apresenta alcance específico, elas devem ser utilizadas de forma combinada para potencializar seus benefícios.

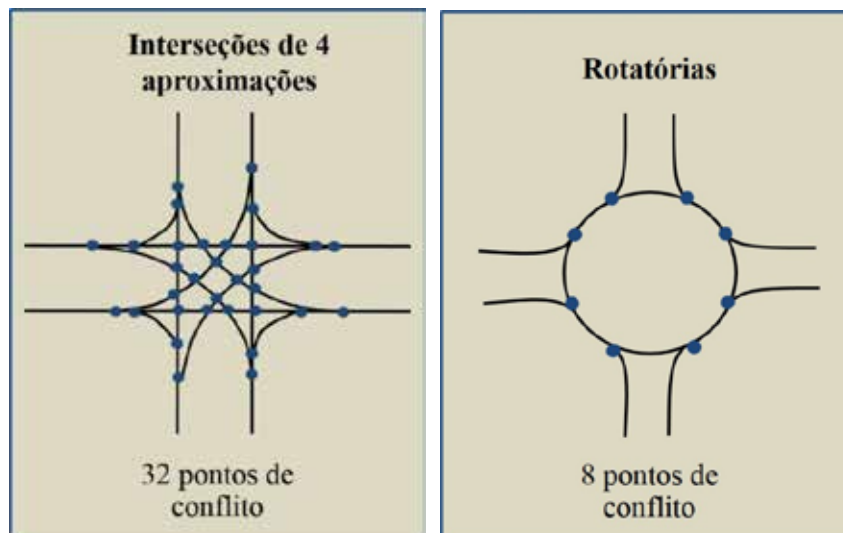
No que diz respeito ao papel da engenharia no redesenho do espaço viário, existem alguns princípios que devem ser observados para garantir a segurança de todos os usuários:

- **Condições da via:** a via deve contar com manutenção constante, de modo a preservar o bom estado de todos os seus elementos. A sinalização precisa contemplar todos os usuários da via. Ela deve ser clara, consistente e informada com antecedência. A iluminação é essencial para que os usuários visualizem a circulação e a sinalização. Em relação aos materiais ou à pintura dos pavimentos, deve-se atentar para que a superfície seja não escorregadia e apresente um baixo grau de refletância, para não ofuscar a visibilidade dos usuários.
- Recomenda-se remover objetos grandes da lateral das vias, como placas e postes, de modo a não ocultar pedestres, ciclistas ou veículos que se aproximam. Em locais com alta incidência de acidentes, pode-se instalar barreiras de proteção contra choques.
- **Interseções:** em geral, correspondem aos pontos com maior número de conflitos entre os usuários do sistema viário. É preciso adotar medidas que reduzam esses conflitos, seja pela restrição de movimentos de conversão ou pela introdução de rotatórias.
- A Figura 11 apresenta os pontos de conflito em interseções e em rotatórias com quatro aproximações. Pode-se perceber que as rotatórias propiciam menos conflitos entre movimentos, aumentando, assim, a segurança viária das interseções. Além das rotatórias, outras medidas podem ser utilizadas, entre elas: regulação semafórica, que precisa considerar os volumes de tráfego de todos os usuários da via (inclusive pedestres); eliminação de movimentos de conversão à esquerda em vias de mão dupla; inclusão de



laços de quadra; ilhas para facilitar a travessia e propiciar um refúgio seguro para pedestres.

Figura 11. Movimentos conflitantes em interseções de quatro aproximações e em rotatórias



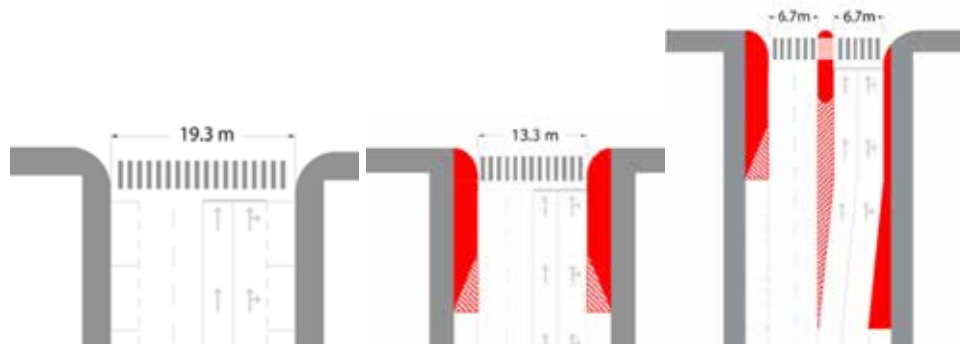
Fonte: Elaborado por WRI Brasil Cidades Sustentáveis.

- **Meio de quadra:** muitas vezes os pedestres podem cruzar a via no meio de quadra, em travessias reguladas ou não. Em geral, os motoristas não esperam a travessia no meio de quadra e podem não perceber um pedestre que eventualmente cruze a via.
- Logo, é preciso garantir que os pontos de travessia sejam bem iluminados e que os pedestres não sejam encobertos por veículos estacionados, o que dificulta ainda mais a visibilidade.
- **Espaços compartilhados:** além de aumentar a segurança viária, espaços compartilhados agregam valor ao espaço público e transformam a cidade em um local mais agradável. Consistem, basicamente, em ruas em que os distintos grupos de usuários circulam, em um espaço que apresenta identidade única.

- Normalmente não há diferença de nível entre calçada e rua. É ideal para centros urbanos com alto volume de pedestres ou em vias onde circulam poucos veículos, com velocidade bastante reduzida.
- **Pedestres:** calçadas sempre bem niveladas, sem bloqueios (lixo/entulhos, vendedores ambulantes, etc.) e acessíveis para todos, principalmente pessoas com alguma restrição de mobilidade ou deficiência física. Em interseções, o ideal é ter-se faixa de segurança em todas as aproximações. Se o trânsito for intenso, recomenda-se fase semafórica exclusiva para a travessia de pedestres (tanto em interseções quanto em meio de quadra).
- Semáforos de pedestres com contagem regressiva do tempo em verde e vermelho reduzem o risco de acidentes envolvendo pedestres. É importante, sempre que possível, diminuir as distâncias de travessia dos pedestres e, assim, reduzir a sua exposição ao risco. Para isso, podem ser utilizadas ilhas na via ou avanços do passeio nas interseções (Figura 12).



Figura 12: Medidas para reduzir distâncias de travessias de pedestres



Fonte: Duduta, Adriazola-Steil e Hidalgo (2012).

- **Ciclovias:** devem ser preferencialmente integradas a uma rede cicloviária. Em interseções, recomenda-se a implantação de linha de retenção para ciclistas à frente da linha de retenção do tráfego em geral, facilitando a visualização dos ciclistas. Pode-se implementar o pré-verde, que consiste em um semáforo somente para os ciclistas, que abre alguns segundos antes do sinal verde para os veículos motorizados, tornando a arrancada dos ciclistas mais segura. Para mais segurança, as ciclovias devem ser unidirecionais. Caso sejam implementadas ciclovias bidirecionais, elas devem ser bem projetadas e sinalizadas, pois pode haver conflitos, principalmente nas interseções. Para facilitar a conversão à esquerda de ciclistas, podem ser introduzidos bike-boxes para que os ciclistas façam a conversão em duas etapas: primeiramente, atravessam a interseção retineamente e esperam no bike-box da via transversal, até que o sinal desse sentido abra e eles possam completar a conversão (Figura 13).

Figura 13. Escalonamento da conversão à esquerda para ciclistas



Fonte: Adaptado de Duduta, Adriaola-Steil e Hidalgo (2012).

- **Velocidade:** o desenho da via pode ajudar a manter os veículos em velocidades compatíveis com o esperado para a via. Diversas medidas de moderação de tráfego podem ser adotadas para restringir a velocidade, entre elas: travessias elevadas (Figura 14), platôs, estreitamento de faixas e chicanas.



Figura 14. Travessia elevada



Fonte: Secom Prefeitura de Guarapuava.

ASSIM, CONSIDERA-SE QUE...

É importante que gestores municipais e projetistas tenham em conta a escala humana e as melhores práticas de engenharia na implantação de vias e espaços urbanos mais seguros.

O ambiente viário urbano exerce papel fundamental sobre o comportamento dos usuários. Também contribui para a prevenção de erros e, no caso de ocorrência de um acidente, na redução da sua severidade.

A metodologia *"Avoid-Shift-Improve"* (EVITAR-MUDAR-MELHORAR) sugere um novo enfoque para a engenharia de segurança viária: EVITAR viagens desnecessárias por meios motorizados de transporte, MUDAR o transporte de pessoas e bens para modos mais seguros e eficientes e MELHORAR a qualidade do ambiente viário e dos espaços públicos.

MERGULHANDO NO CONHECIMENTO...

A literatura relacionada à engenharia de segurança viária é ampla e contempla inúmeras publicações, algumas com enfoque prático.

Muitas delas são medidas possíveis para intervir no ambiente viário de forma a propiciar mais segurança à circulação de pessoas e veículos. Cada medida apresenta indicações de utilização para atingir ou potencializar os benefícios propostos.

No intuito de aprimorar o estado-da-prática, são indicadas as seguintes publicações:

PRÁTICAS E PESQUISAS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

Impactos da redução dos limites de velocidade em áreas urbanas.

Para alertar tomadores de decisão, gestores e técnicos sobre essa problemática, este documento apresenta dados sobre os impactos dos acidentes de trânsito para a sociedade e aponta como a redução da velocidade pode tornar o trânsito mais seguro. Além disso, traz estudos de caso sobre como cidades do mundo reduziram as mortes no trânsito e se beneficiaram ao diminuir os limites de velocidade em vias urbanas. Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/research/publication/impactos-da-redu%C3%A7%C3%A3o-dos-limites-de-velocidade-em-%C3%A1reas-urbanas>>.

Saúde e segurança viária: uma visão de futuro.

Aborda a importância de repensar a mobilidade nas cidades e a relação entre transporte e saúde. Disponível em: <embarqbrasil.org/research/publication/sa%C3%BAde-e-seguran%C3%A7a-vi%C3%A1ria-uma-vis%C3%A3o-de-futuro>.



Segurança viária em sistemas prioritários para ônibus.

Contempla diretrizes para integrar segurança viária ao planejamento, projeto e operação de sistemas BRT, corredores e faixas de ônibus. Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/research/publication/seguran%C3%A7a-vi%C3%A1ria-em-sistemas-priorit%C3%A1rios-para-%C3%B4nibus>>.

Manual de projetos e programas para incentivar o uso de bicicletas em comunidades.

Reúne experiências bem-sucedidas da utilização da bicicleta como meio de transporte, com o intuito de incentivar o uso do modal em comunidades. Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/content/manual-de-projetos-e-programas-para-incentivar-o-uso-de-bicicletas-em-comunidades>>.

Ferramentas para reconhecimento de fatores causais de acidentes de trânsito.

Ressalta a importância de contar com ferramentas de reconhecimento de fatores causais de acidentes de trânsito no Brasil. Apresentação de metodologia de coleta de dados de acidentes de trânsito para a segurança viária. Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/content/metodologia-premiada-pode-auxiliar-na-redu%C3%A7%C3%A3o-de-acidentes-de-tr%C3%A2nsito>>.

Engenharia de segurança viária.

Transporte sustentável salva vidas. Guia com exemplos da importância da inserção da segurança viária e de transportes para o desenvolvimento de cidades sustentáveis. Soluções de engenharia que contribuem para a redução de acidentes (problemas e soluções). Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/research/publication/engenharia-de-seguran%C3%A7a-vi%C3%A1ria>>.

Sistema de dados: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área.

Dados relevantes para a segurança viária são coletados todos os dias na maioria dos países, mas, para que esses dados sejam úteis para guiar práticas de segurança viária, eles devem ser devidamente codificados, processados e analisados em um sistema de banco de dados informatizado. O propósito desse manual é oferecer orientações práticas para a criação de sistemas confiáveis de dados de acidentes de trânsito que informem os gestores da segurança viária. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/3552>>.

Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área.

A gestão da velocidade é um dos maiores desafios enfrentados pelos profissionais de segurança no trânsito no mundo inteiro e ele exige um esforço conjunto, de longo prazo e multidisciplinar. Esse manual defende uma abordagem estratégica voltada para a criação de um sistema viário seguro, centrado na gestão da velocidade. Disponível em: <www.who.int/iris/bitstream/10665/43915/4/9789275317099_por.pdf>.

Segurança de pedestres: manual de segurança viária para gestores e profissionais da área.

Fornece informações para serem utilizadas no desenvolvimento e implementação de medidas abrangentes, visando melhorar a segurança de pedestres. Também engloba a dimensão das fatalidades e lesões em pedestres e a impor-



tância de tratar os principais fatores de risco associados aos acidentes com pedestres. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/3553>>.

Auditoria de segurança viária: conceito e importância.

Nota técnica 213 CET São Paulo – 2010. Apresenta o conceito e a importância da Auditoria de Segurança Viária, a experiência internacional, o contexto para aplicação, metodologia e exemplos de auditorias no Brasil. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/media/20800/nt213.pdf>>.

Country guidelines for the conduct of road safety management capacity reviews and the specification of lead agency reforms, investment strategies and safe system projects.

Implementação das recomendações do World Report on Road Traffic Injury Prevention. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/EXTTOP-GLOORASAF/Resources/traffic_injury_prevention.pdf>.

Road accident investigation guidelines for road engineers.

Voltado para ajudar projetistas a detectar problemas na infraestrutura que influenciam a ocorrência de acidentes. O guia também propõe a criação de uma lista de ações prioritárias no tratamento de pontos críticos. Disponível em: <<http://www.piar.org/en/order-library/19593-en-Road%20accident%20investigation%20guidelines%20for%20road%20engineers.htm>>.

Human factors in road design. Review of design standards in nine countries.

Revisa como fatores humanos são considerados em projetos viários de países como: Austrália, Canadá, China, República Checa, França, Hungria, Japão, Holanda e Portugal. Disponível em: <<http://www.piar.org/en/order-library/>>

19929-en-Human%20factors%20in%20road%20design.%20Review%20of%20design%20standards%20in%20nine%20countries.htm>.

Guide to road safety — SET.

Manual de segurança viária desenvolvido pela Austroads. Disponível em: <<https://www.onlinepublications.austroads.com.au/items/AGRS>>.

Highway safety manual

Manual de segurança viária desenvolvido pela Federal Highway Administration, nos EUA.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. *O Sistema de Informações da Mobilidade Urbana*: relatório comparativo 2003–2007, 2008. Disponível em: <http://Portal1.Antp.Net/site/simob/Lists/rltcmp3_7/rlt.aspx>. Acesso em: 25 jun. 2014.

BOARETO, R. *Coleção Bicicleta Brasil*: Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Brasília: Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana, Ministério das Cidades, 2007.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito. *Dados estatísticos de frota*. Denatran, 2014. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

_____. Ministério da Cidades. *Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/index.php/politica-nacional-de-mobilidade-urbana>>. Acesso em: 25 jun. 2014.



_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. *Estatísticas vitais: informações de saúde (TABNET)*, 2015. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

DIÓGENES, M. C.; NODARI, C. T.; LINDAU, L. A. Priorização de ações de segurança viária na perspectiva dos motoristas. In: ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 19., Recife. *Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes*. Rio de Janeiro: Ed. Universitária, 2005. v. 2. p. 969–979.

DPVAT. Seguradora Líder. *Boletim estatístico*, Rio de Janeiro, ano 3, v. 4, jan./dez. 2013.

DUDUTA, N.; ADRIAZOLA-STEIL, C.; HIDALGO, D. *Saving lives with sustainable transport*. EUA: EMBARQ, 2013.

DUDUTA, N. et al. *Segurança viária em corredores de ônibus*. EUA: EMBARQ, 2012. Disponível em: <<http://thecityfixbrasil.com/files/2013/06/manualesegviaria.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

EWING, R.; SCHIEBER, R. A.; ZEGEER, C. Urban sprawl as a risk factor in motor vehicle occupant and pedestrian fatalities. *American Journal of Public Health*, v. 93, n. 9, p. 1541–1545, 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1448007/>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

FERREIRA, W.; VILANOVA, L. M. *Análise da influência da velocidade máxima permitida: estudo de caso – Avenida 23 de Maio*. São Paulo, 2012. Nota Técnica CET.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Highway performance monitoring system (HPMS)*, 2014. Disponível em: <<http://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/hpms.cfm>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Synthesis of safety research related to speed and speed management*. FHWA–RD–98–154, 1998. Disponível em: <<http://www.fhwa.dot.gov/publications/research/safety/98154/speed.cfm>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

GLOBAL ROAD SAFETY PARTNERSHIP. *Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Brasília: OPAS, 2012.

PEREIRA, B. M. *Avaliação do desempenho de configurações físicas e operacionais de sistemas BRT*. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ROAD ACCIDENT RESEARCH UNIT. *Speed and the risk of crash involvement on urban roads*. Adelaide University, 2003. Disponível em: <http://www.driveandstayalive.com/articles%20and%20topics/speed/article_speed-and-risk-of-crash-involvement_urban.htm>. Acesso em: 25 jun. 2014.

SLOCAT. *Creating universal access to safe, clean and affordable transport: a status report on the contribution of sustainable transport to the implementation of Rio+20*. SLoCat, 2013. Disponível em: <http://slocat.net/sites/default/files/u10/slocat_status_report_rio_20-june_19_2013_1.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2014.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. *Highway capacity manual*. 4. ed. Washington, DC, 2000.

VASCONCELLOS, E. A. *Risco no trânsito, omissão e calamidade: impactos da expansão do uso da motocicleta no Brasil*. São Paulo: Instituto Movimento, 2013.



INSTRUTIVO DO USO DO PROGRAMA RECLINK 3 para uso no Programa Vida no Trânsito

MÓDULO 07

Instrutivo do uso do programa Reclink 3¹

222

Relacionamento probabilístico entre os bancos de dados Registro de Vítimas de acidentes no Trânsito, Sistema de Informação sobre Mortalidade e Sistema de Informações Hospitalares do SUS para uso do Programa Vida no Trânsito.

¹ Adaptado de CAMARGO JR, K.R.; COELI, C. M. Reclink 3 versão 3.1.6316.



Apresentação

Este instrutivo tem por objetivo auxiliar no relacionamento probabilístico entre bases de dados provenientes ou relacionadas aos acidentes de trânsito, integrando as informações dos setores saúde e trânsito, de forma a qualificar os acidentes de trânsito, o perfil das vítimas e possibilitar dados mais fidedignos relacionados às mortes e aos feridos graves.

Esse processo de integração de bases de dados gera informações qualificadas que apresentam o potencial de subsidiar a gestão nacional e contribui para o fortalecimento de políticas de prevenção de lesões e mortes no trânsito nas ações de planejamento, monitoramento e da avaliação das políticas e intervenções de segurança no trânsito e do cuidado às vítimas dos acidentes.

O *software* ReLink 3 implementa várias rotinas de processamento de arquivos, em especial a associação com base na técnica de relacionamento probabilístico de registros. O presente instrutivo busca demonstrar, passo a passo, a operação do programa ReLink 3, especificamente para os relacionamentos entre as bases de dados Registros de Vítimas de Acidentes no Trânsito, SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e SIH-SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde). Serão assumidos, aqui, que os conhecimentos básicos a respeito do Windows – sobre como iniciar um programa, por exemplo – já estão dominados pelo usuário. Além disso, apenas as operações básicas serão descritas. Detalhes sobre a lógica de funcionamento do programa ou sobre os algoritmos utilizados podem ser encontrados no artigo escrito por seus autores.

Lista de Siglas

FNOMEA – Apêndices do nome presentes no registro

FNOMEI – Iniciais do meio do nome do registro

FNOMEP – Primeiro nome do registro

FNOMEU – Último nome do registro

PBLOCO – Soundex do primeiro nome do registro

RL3 – Programa Reclin3

SIH-SUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS

SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade

UBLOCO – Soundex do último nome do registro



Termos e Descrições

Blocagem: blocos/partições lógicas de registros nos arquivos a serem relacionados, permitindo que a comparação entre registros se faça de forma mais otimizada. Os campos que formam a chave devem apresentar baixa probabilidade de ocorrência de erros.

Linkage de bases de dados: Articulação; associação entre bases de dados com o objetivo de encontrar o mesmo registro em ambos os bancos.

Padronização: Adoção de um padrão para uniformizar um banco de dados segundo padrões preestabelecidos.

Parâmetros de relacionamento: ponderar diferentemente as informações utilizadas (cálculo de scores) no pareamento, bem como os valores atribuídos para a probabilidade de concordância e discordância entre duplas de registros presentes em diferentes bases.

Pareamento: comparação entre dados presentes em diferentes bancos de dados.

Soundex: é um algoritmo fonético para indexação de nomes pelo som. O objetivo é que homófonos sejam codificados na mesma representação (por meio de letras e números), de modo que eles possam ser combinados, apesar de pequenas diferenças na grafia. O algoritmo codifica principalmente consoantes – as vogais não serão codificadas, a menos que sejam a primeira letra do nome.

Sumário

Capítulo 1: Informações Gerais	229
1.1 <i>Instalação do Programa</i>	229
1.2 <i>Arquivos Utilizados e Gerados pelo Programa</i>	229
1.3 <i>Preparando a Área de Trabalho: Regras Básicas</i>	230
1.3.1 <i>Criação de Pastas e Subpastas</i>	230
1.3.2 <i>Configuração de Idioma</i>	231
1.4 <i>Planejamento de um Projeto de Linkage</i>	232
1.5 <i>Recapitulando</i>	234
CAPÍTULO 2: Conhecendo o Programa	236
2.1 <i>Principal</i>	236
CAPÍTULO 3: Conversão, Homogeneização e Uniformização	240
3.1 <i>Conversão de Formatos: CSV para DBF</i>	240
3.1.1 <i>Utilizando o Programa Access</i>	240
3.1.2 <i>Utilizando um Software Livre (BrOffice, LibreOffice, OpenOffice)...</i>	243
3.2 <i>Homogeneização e Uniformização</i>	245
3.2.1 <i>Exibição das Características dos Campos</i>	245
CAPÍTULO 4: PADRONIZAÇÃO x PREPARAÇÃO DAS BASES	248
4.1 <i>Passo a Passo</i>	249
CAPÍTULO 5: DUPLICIDADE	263



5.1 <i>Passo a Passo</i>	264
5.1.1 Rodando a Rotina de Duplicidade para o Banco de Mortalidade.....	269
5.1.2 Rodando a Rotina de Duplicidade para o Banco de Internações Hospitalares	272
CAPÍTULO 6: RELACIONA	276
6.1 <i>Parâmetros de Blocação</i>	276
6.2 <i>Parâmetros de Pareamento</i>	278
6.3 <i>Passo a Passo</i>	279
CAPÍTULO 7: COMBINA	288
7.1 <i>Passo a Passo</i>	288
CAPÍTULO 8: ESTRATÉGIA DE MÚLTIPLOS PASSOS	292
8.1 <i>Registro de Vítimas de Acidentes no Trânsito Vs. Mortalidade</i>	292
8.2 <i>Registro de Vítimas de Acidentes no Trânsito Vs. Internações Hospitalares</i>	303
CAPÍTULO 9: AGREGANDO PARES	317
CAPÍTULO 10: ASSOCIA	320
10.1 <i>Passo a Passo</i>	320
REFERÊNCIAS	325

ANEXOS	326
Anexo A – Cálculo de Frequência dos Campos	326
Anexo B – Valores Estimados para o Cálculo de Score	327

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 INSTALAÇÃO DO PROGRAMA

O programa RecLink 3 (RL3) pode ser instalado em ambientes Windows® 95/98/2000/NT/XP, 32 bits.

O procedimento de instalação segue os passos descritos a seguir:

-
- *Localizar o arquivo InstalaRL3.zip no disco de distribuição ou em seu disco rígido. Extraia o programa InsatalaRL3.exe e execute-o. Siga as instruções que aparecerão na tela;*
 - *Após instalação, o programa pode ser executado a partir do Menu Iniciar – clique em “Iniciar” e, depois, procure na lista de programas por RecLink 3, selecione o link correspondente e clique sobre ele;*
 - *O manual original (Guia do Usuário.pdf) também pode ser encontrado na mesma pasta, localizada no disco rígido de instalação do programa.*
-

1.2 ARQUIVOS UTILIZADOS E GERADOS PELO PROGRAMA

Todos os arquivos de dados, incluindo os gerados pelo programa, utilizam o padrão XBase (extensão .dbf). Adicionalmente, o programa gera dois tipos de arquivos de definição: os arquivos com parâmetros para padronização (extensão .std) e os com parâmetros para a bloqueagem/pareamento e procedimento de combinação (extensão .cln). Durante a operação de Relacionamento (bloqueagem/pareamento), o sistema gera apenas um arquivo temporário (arquivos

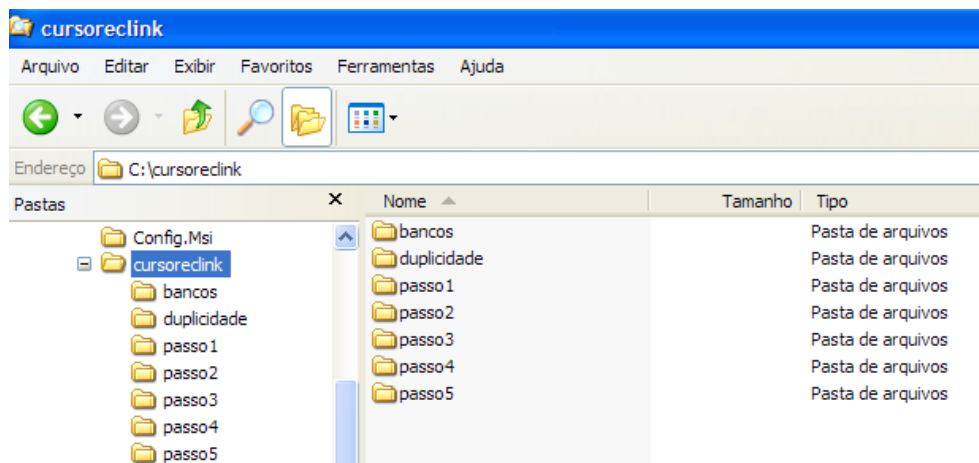
com extensão .mdx). Um terceiro tipo de arquivo, denominado expressions.txt, traz alguns parâmetros.

1.3 PREPARANDO A ÁREA DE TRABALHO: REGRAS BÁSICAS

1.3.1 Criação de Pastas e Subpastas

A opção de instalação completa cria um subdiretório (ou pasta), com o nome *cursoreclink*, no seu disco rígido, e nele coloca os arquivos teste de bases de dados, além de criar uma estrutura de diretórios com os nomes “bancos”; “duplicidade”; “passo1”; “passo2”; “passo3”; “passo4” e “passo5” (Figura 1):

Figura 1. Estrutura de diretórios



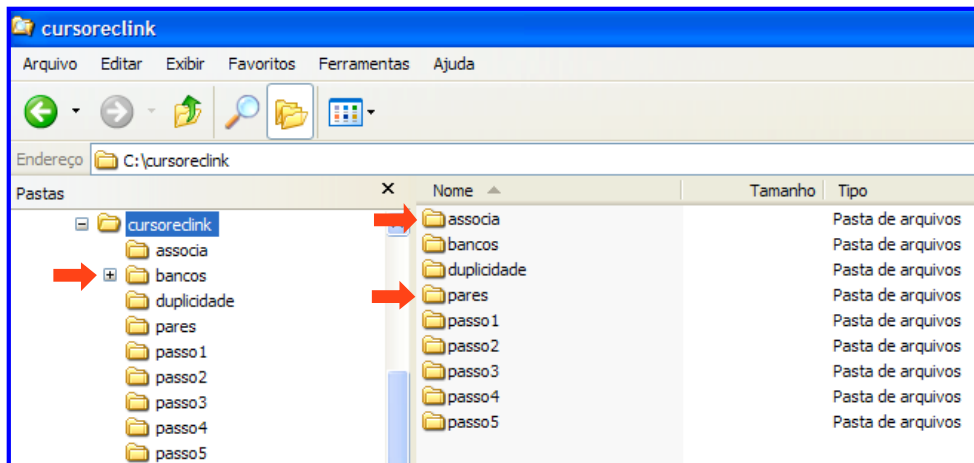
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Cada pasta recebe, neste tutorial, a denominação de “passo” e armazenará os arquivos que serão gerados ao longo do processo de relacionamento.

Para facilitar e agilizar o processo de linkage, sugere-se, ainda, a criação de mais pastas neste diretório, a saber: “pares”, “associa”, “original” e “padroniza” (sendo essas duas últimas subpastas criadas na pasta “bancos”, já existente) (Figura 2).



Figura 2. Estrutura de diretórios com criação das pastas pares, associa, original e padronizado (as duas últimas na pasta “bancos”)



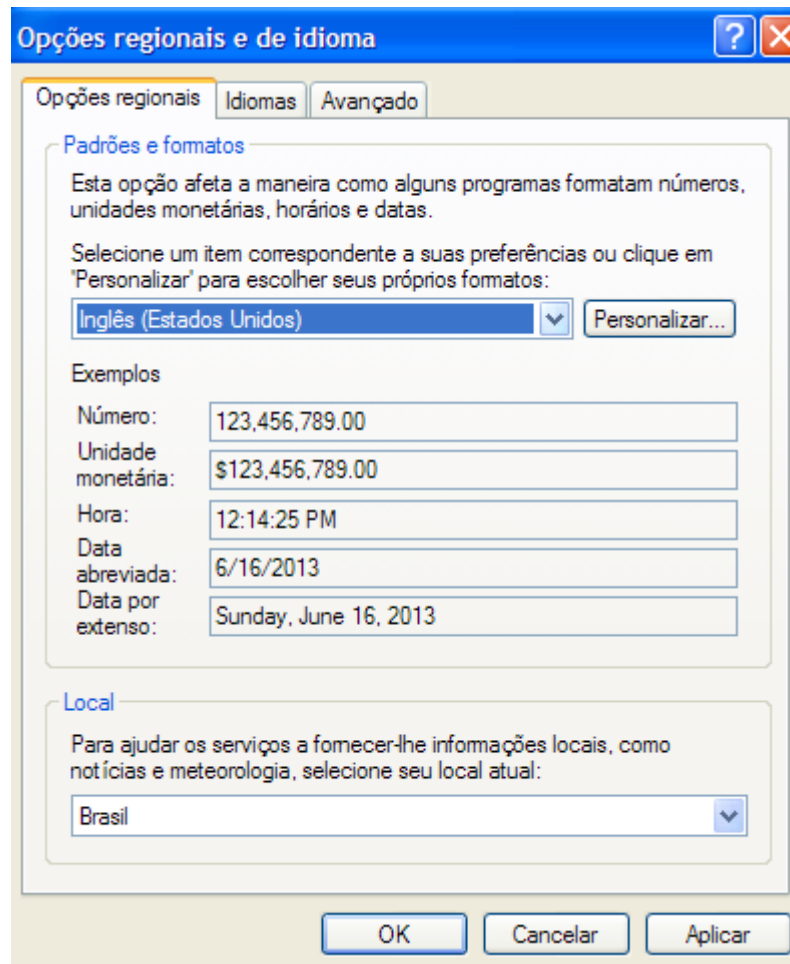
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Nenhum arquivo (de dados ou de definição) ou pasta a ser utilizado pelo programa RecLink 3 pode conter espaço no nome (ex. My Documents) e caracteres especiais (ex. #, @). Caso isso ocorra, o programa não conseguirá ser executado. O ideal, também, é que o nome dos arquivos não ultrapasse um máximo de oito caracteres.

Atenção

1.3.2 Configuração de Idioma

Alterar confirmação de idioma do computador para inglês (Estados Unidos) no painel de controle, em “opções regionais e de idioma” (Figura 3). Lembrando que, a partir dessa alteração, todas as casas decimais deverão ser digitadas com a utilização de “ponto” (.).

Figura 3. Alterando as opções de idioma no Painel de Controle

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

1.4 PLANEJAMENTO DE UM PROJETO DE LINKAGE

Todo projeto de relacionamento de bases de dados deve ser planejado antes de sua execução. A seguir são listados alguns pontos que devem ser considerados:

O programa RL3 é capaz de realizar projetos envolvendo grandes bases de dados. Contudo, quanto maior for o tamanho das bases envolvidas, maior será o tempo de processamento e maior deve ser a capacidade de processamento, memória e tamanho do disco rígido do



computador utilizado no processo de linkage;

Antes de iniciar qualquer processo, a estrutura dos bancos que serão relacionados deverá ser conhecida (dicionário de dados). Recomenda-se realizar a tabulação da frequência de todas as variáveis a serem usadas no linkage. No caso de nomes completos, por questões de complexidade, fazer ao menos a tabulação do primeiro nome. Antes da padronização é preciso, ainda: selecionar registros segundo critérios de inclusão (aplicação de filtros); substituir valores missing por espaços em branco; igualar estrutura dos campos que serão utilizados na etapa de blocagem entre as bases (tamanho e formato); uniformizar valores de campos (ex.: preenchimento diferente da variável sexo entre duas bases: preenchimento F/M em uma base e preenchimento 1/3 em outra base);

Embora o RL3 disponibilize funções para substituição de valores no banco, pode ser mais fácil empregar um programa com o qual o usuário esteja mais familiarizado para a execução desse tipo de operação (ex. Epi-info, Stata, Access, R etc.). A base modificada deve ser sempre gravada em padrão Xbase (dbf) para poder ser lida pelo RL3;

Definir campos de blocagem e comparação. Na rotina de comparação não devem ser incluídos campos já utilizados na blocagem. Da mesma forma, não devem ser incluídos campos e partes deles simultaneamente (nome completo e primeiro nome, por exemplo) na rotina de pareamento; Estimar parâmetros de relacionamento. Se as bases forem grandes, esse processo poderá ser feito em uma base reduzida como, por exemplo, um ano do período

utilizado ou uma amostra aleatória dessa mesma base; Todo o processo deve ser documentado (dicionários, frequências de variáveis, arquivos de configuração e resultados obtidos em cada passo) para que haja mais controle e diminuição dos erros.

Observação

Para facilitar, indicamos que os bancos a serem utilizados no processo de linkage estejam, a partir de agora, salvos no caminho "C:\cursoreclink\bancos".

1.5 RECAPITULANDO

Para utilização do ReLink 3, alguns passos são fundamentais. Para reduzir erros durante a utilização do programa, seguem listados os cuidados já citados anteriormente:

- *Instalação em ambientes Windows® 95/98/2000/NT/XP, 32 bits;*
- *Configuração do computador: opções regionais e de idiomas à "Inglês – Estados Unidos";*
- *No caso de preenchimento de casas decimais, a utilização de "ponto" (.) se faz necessária;*
- *Nomes de pastas e arquivos sem espaço e sem caracteres especiais;*



- Preferencialmente, nomear pastas e arquivos com no máximo oito caracteres;
 - Para os nomes dos arquivos "índice", utilizar caixa baixa e não deixar espaços entre os caracteres;
 - Ter sempre um caderno ou bloco para anotar os nomes de bancos, passos, estratégias de blocagem, tempo de processamento, erros etc.;
 - Salvar os bancos que serão utilizados no relacionamento dentro da pasta denominada "C:\cursoreclink\bancos".
-

CAPÍTULO 2

CONHECENDO O PROGRAMA

O programa RecLink3 possui uma única janela e as opções de seleção se encontram em uma barra vertical com as opções de funções separadas em abas (Figura 4a). Cada aba possui outras subopções, relacionadas à aba principal. Para selecionar uma atividade ou uma função, somente clique na aba com a descrição desejada.

Figura 4a. Janela do programa RecLink3



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

2.1 PRINCIPAL

A tela do menu “Principal” contém duas opções: “Tabela” e “Encerra” (Figura 4b).



Figura 4b. Janela do menu “Principal”



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clicando em “Tabelas”, aparecerá uma tela que permite a seleção e a posterior visualização de um arquivo. Para selecionar o arquivo a ser visualizado, aponte para o ícone de pasta na parte superior da tela (Figura 5) e escolha o arquivo desejado (Figura 6).

Figura 5. Janela de seleção de arquivos no menu “Principal”



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 6. Visualização do banco fictício de Vítimas de Trânsito da cidade de Belo Horizonte, no ano de 2012

DATA_OCORR	ID_LISTA_D	DESC_SEVER
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00001	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00002	envolvido/sem ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00004	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00005	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00006	envolvido/sem ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00007	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00008	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00009	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00010	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00011	com ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00012	envolvido/sem ferimento
20120101	BELO HORIZONTE2012T1S00013	com ferimento

Visualiza Arquivo

C:\cursoreclink\bancos\vitimas.dbf

Novo

Navigation buttons: First, Previous, Next, Last

Total de registros: 2529

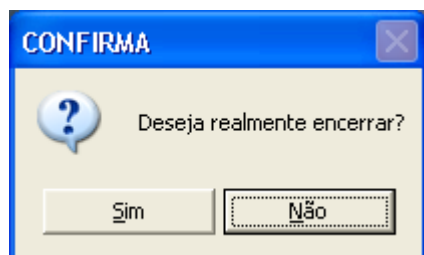
Importa Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Os dados aparecerão e alguns comandos na parte inferior da tela poderão ser acionados, além da visualização do total de registros do banco. Ao final da visualização, clique em “Retorna” para voltar ao menu principal.

A outra opção da janela “Principal” é a de encerramento, que serve para fechar o programa. Ao clicar nessa opção aparecerá uma mensagem (Figura 7):

Figura 7. Janela de finalização do menu “Principal”



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Ao clicar em “Não”, retornará ao menu principal. Caso confirme a operação no “Sim”, o programa será encerrado.

A visualização do banco nessa janela é importante principalmente após a alteração do banco em outros editores de bases de dados, pois, assim, incompatibilidades iniciais com o RL3 poderão ser identificadas. A utilização mais complexa desse menu pode ser encontrada no manual do usuário do RL32.

CAPÍTULO 3

CONVERSÃO, HOMOGENEIZAÇÃO E UNIFORMIZAÇÃO

3.1 CONVERSÃO DE FORMATOS: CSV PARA DBF

3.1.1 Utilizando o Programa Access

O objetivo é converter bancos de dados salvos com extensão .csv em .dbf. A conversão e demais formatações demonstradas neste instrutivo utilizam o programa Access.

1º passo: clicar com o botão direito do mouse em cima do arquivo que deseja converter, salvo se ele se encontrar na pasta “bancos”.

2º passo: selecionar o item “Abrir com” e, em seguida, clicar no ícone do Access.

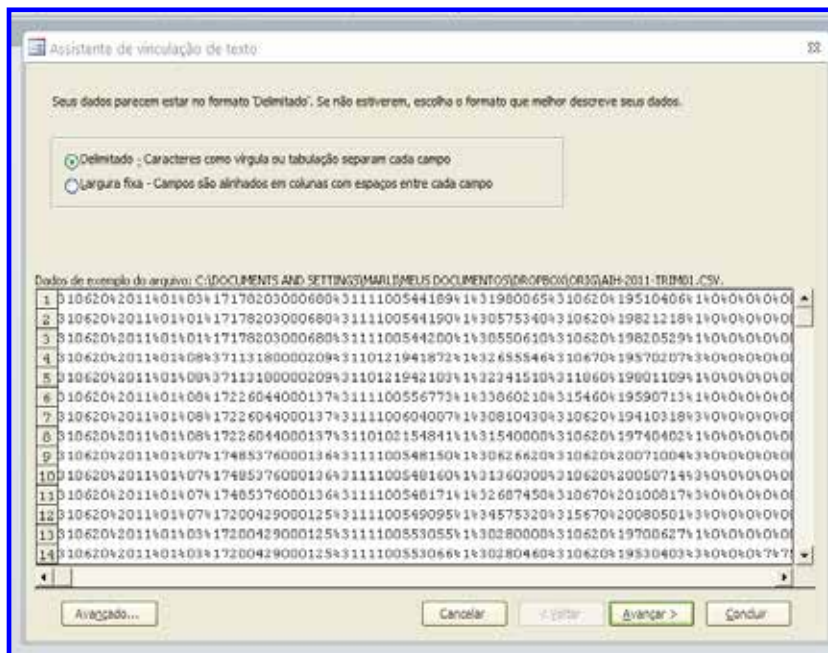
3º passo: a janela de assistente de vinculação de texto (Figura 8) abrirá automaticamente. Informar ao Access a formatação do arquivo:

Primeiro, selecione a opção “delimitado” por algum caractere. Após a seleção, clique em avançar;

Na próxima janela, indique qual caractere foi utilizado para delimitar os campos, nesse caso o sinal de %. Se a primeira linha do banco contiver o nome dos campos, selecione a opção em destaque vermelho (Figura 9).

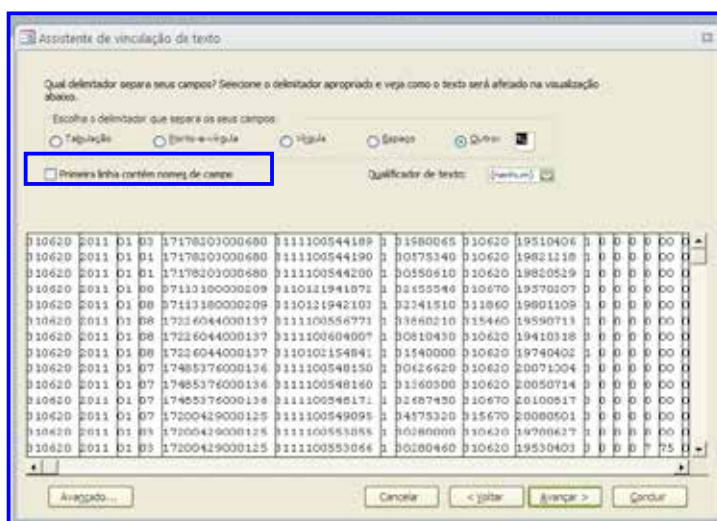


Figura 8. Janela de vinculação de texto do programa Access, mostrando a estrutura do banco em formato .csv



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 9. Janela do assistente de vinculação de texto do programa Access, com opções para a nova estruturação do banco: separação das colunas e descrição da primeira linha do banco



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Ao avançar é possível modificar o nome da variável. Se não for o caso, avance mais uma vez para concluir essa etapa, que converteu para o formato desejado no Access.

4º passo: para exportar para .dbf é simples. Clique com o botão direito do mouse no nome da tabela e selecione a opção “Exportar” e o formato .dBase (Figura 10). Dê um nome ao seu novo arquivo em .dbf, que deve conter, no máximo, oito dígitos.

Figura 10. Salvando o banco em formato .dBase por meio do programa Access



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

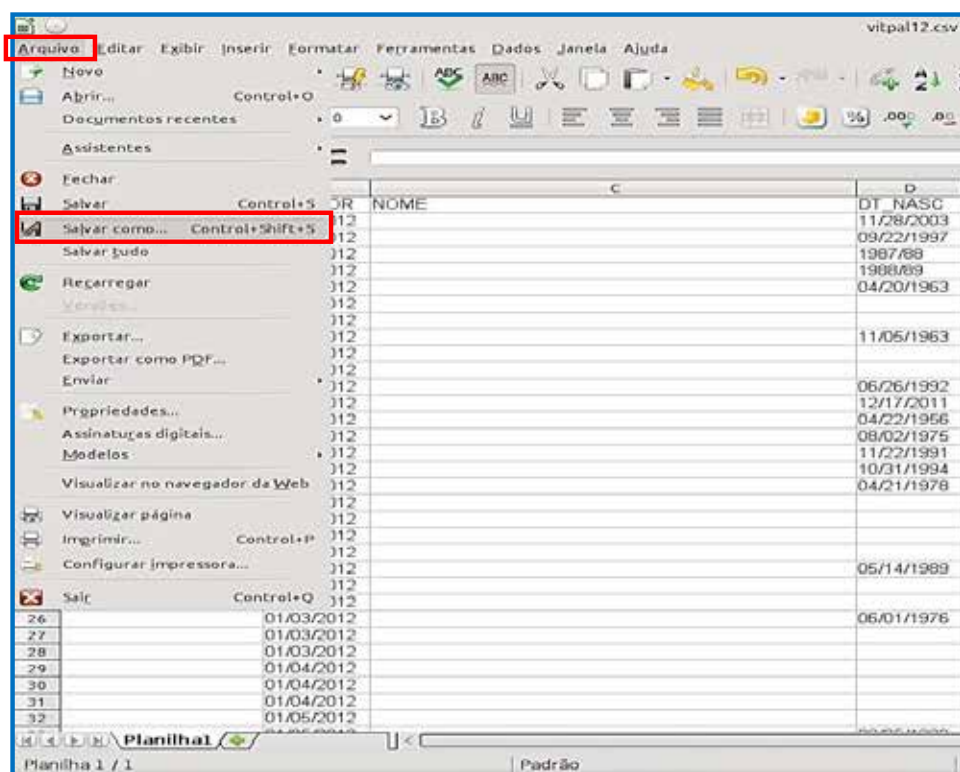


3.1.2 Utilizando um Software Livre (BrOffice, LibreOffice, OpenOffice)

Abra o arquivo .csv no Calc, que é o programa de planilha eletrônica dos pacotes BrOffice, LibreOffice e OpenOffice, por exemplo.

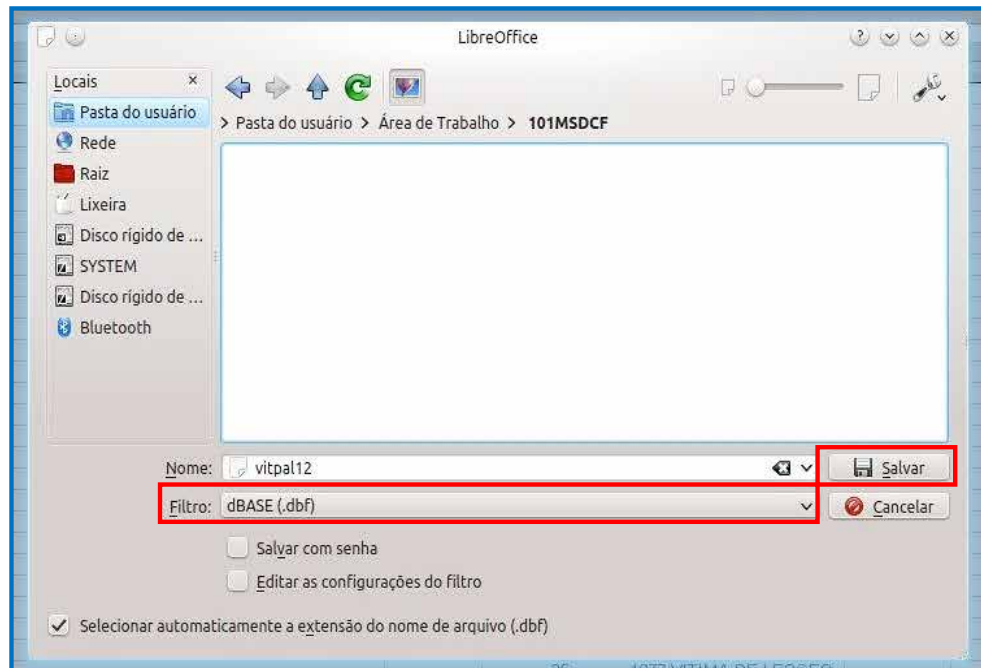
Clique em “Arquivo” e, em seguida, em “Salvar como” (Figura 11);

Figura 11. Passo a passo para salvar o banco em formato .csv



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Em seguida, escolha, na opção “Salvar como tipo” (BrOffice) ou na opção “Filtro” (LibreOffice), o formato dBase (.dbf). Clique em “Salvar” (Figura 12).

Figura 12. Selecionando o formato .dbf

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Após essa etapa, o arquivo estará salvo em formato .dbf e pronto para ser utilizado pelo programa Reclink3. Outros programas editores de bancos de dados também podem ser usados para converter bases de dados em .dbf, tais como Excel, SPSS, Stata etc.

Sugestão

Caso seja necessário, faça algumas alterações nos dados antes de salvar no formato .dbf;

Também é possível abrir arquivos em outros formatos, como .xls, e salvar no formato .dbf;

Salve todos os bancos que serão utilizados no linkage e seus backups na pasta "bancos", gerada pelo programa após a instalação, e na subpasta "original": c:\cursoreclink\bancos ou c:\cursoreclink\bancos\original.



3.2 HOMOGENEIZAÇÃO E UNIFORMIZAÇÃO

Para que o processo de linkage por meio do programa RecLink 3 possa ser realizado, é necessário que os bancos de dados a serem submetidos passem pelo processo de homogeneização e uniformização dos campos, ou seja, que sejam convertidos para o mesmo formato e apresentação. Para tanto, pode-se lançar mão de diferentes programas editores de bancos de dados. Utilizaremos os programas Access, para alteração dos campos que irão para as etapas de padronização e relacionamento, e o Stata, para rodar as frequências das variáveis a serem utilizadas.

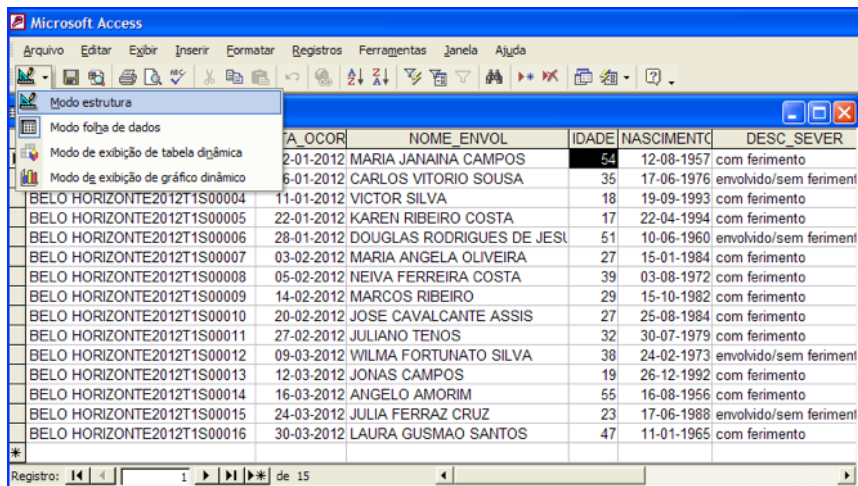
Essa etapa pode ser realizada antes ou após a etapa de padronização. Aconselhamos que seja realizada antes da padronização, uma vez que o banco conterá somente as variáveis que irão para o linkage, estando com um tamanho reduzido, e para que seja realizada a frequência do campo referente ao primeiro nome do indivíduo (FNOME), obtido após a etapa de padronização. Contudo, mais transformações das extensões dos bancos terão que ser feitas.

Aviso

245

3.2.1 Exibição das Características dos Campos

Após importarmos, no programa Access, o banco de dados de Registro de Vítimas de Acidentes no Trânsito (ou em formato .csv ou já em .dbf), nomeado neste instrutivo de "vitimas", selecionaremos a opção "Modo estrutura", no menu "Exibir" (Figura 13). É importante ressaltar que o banco esteja no programa como uma tabela do Access, e não como uma tabela vinculada, para que as alterações possam ser realizadas.

Figura 13. Janela de visualização de planilha do programa Access: selecionando “Modo estrutura”


	DATA_OCORR	NOME_ENVOL	IDADE	NASCIMENTO	DESC_SEVER
	2-01-2012	MARIA JANAINA CAMPOS	54	12-08-1957	com ferimento
	6-01-2012	CARLOS VITORIO SOUSA	35	17-06-1976	envolvido/sem ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00004	11-01-2012	VICTOR SILVA	18	19-09-1993	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00005	22-01-2012	KAREN RIBEIRO COSTA	17	22-04-1994	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00006	28-01-2012	DOUGLAS RODRIGUES DE JESU	51	10-06-1960	envolvido/sem ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00007	03-02-2012	MARIA ANGELA OLIVEIRA	27	15-01-1984	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00008	05-02-2012	NEIVA FERREIRA COSTA	39	03-08-1972	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00009	14-02-2012	MARCOS RIBEIRO	29	15-10-1982	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00010	20-02-2012	JOSE CAVALCANTE ASSIS	27	25-08-1984	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00011	27-02-2012	JULIANO TENOS	32	30-07-1979	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00012	09-03-2012	WILMA FORTUNATO SILVA	38	24-02-1973	envolvido/sem ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00013	12-03-2012	JONAS CAMPOS	19	26-12-1992	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00014	16-03-2012	ANGELO AMORIM	55	16-08-1956	com ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00015	24-03-2012	JULIA FERRAZ CRUZ	23	17-06-1988	envolvido/sem ferimento
BELO HORIZONTE2012T1S00016	30-03-2012	LAURA GUSMAO SANTOS	47	11-01-1965	com ferimento

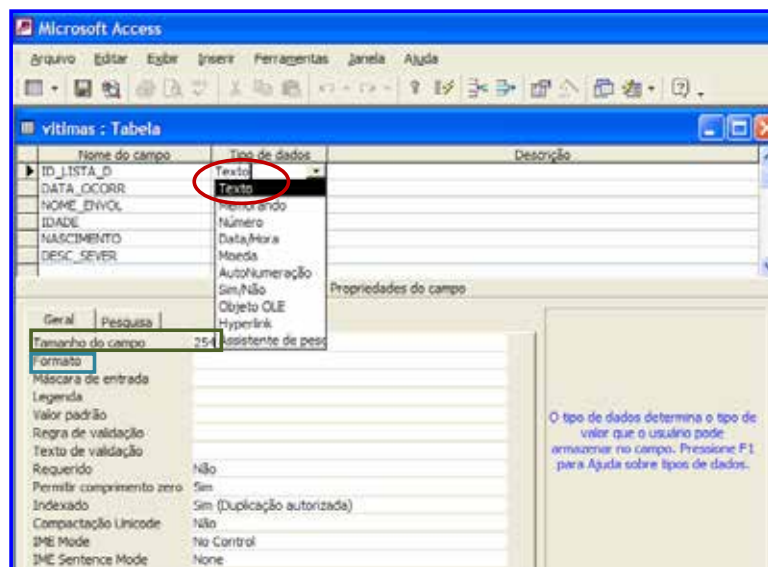
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

246

Podemos, então, alterar o nome, o formato e o tamanho das variáveis na janela resultante do comando anterior (Figura 14).

Atenção

A redução do tamanho do campo poderá alterar permanentemente o seu conteúdo.

Figura 14. Janela “Modo estrutura” do programa Access

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Legenda: Em vermelho está indicado o tipo do valor que o usuário pode armazenar no campo. Caso o preenchimento do campo seja tipo texto, não será necessário padronizá-lo, uma vez que o programa RecLink utiliza texto como padrão. Em verde, está indicado o tamanho da cadeia de cada campo. Em azul, qual o formato da variável. Por exemplo: caso a variável esteja em formato “Data”, estaria sendo informado na tela o seu modo de preenchimento (ex. DD/MM/AAAA, MM/DD/AAAA).

Após todas as alterações necessárias terem sido realizadas, será preciso exportar o banco para o formato .dbf. Clique em “Arquivo” e, em seguida, selecione “Exportar”. Na nova janela, selecione a pasta “bancos” (na pasta “cursore-clink”), dê um nome para o banco no campo “Nome do arquivo” e selecione no campo “Salvar como tipo” o formato .dBase. Clique em “Salvar” para finalizar esse processo.

CAPÍTULO 4

PADRONIZAÇÃO x PREPARAÇÃO DAS BASES

A rotina de padronização de arquivos tem por objetivo padronizar um arquivo para posterior utilização das rotinas de relacionamento (blocagem/pareamento) do programa ReLink 3. Esta padronização visa, basicamente:

Manter formatos de campos idênticos em diferentes arquivos, permitindo a associação e a comparação entre eles (ex. campos data com mesmo formato, nomes escritos em caixa alta);

Separar campos "nome" em seus componentes (ex. primeiro, último etc.);

Trabalhar apenas com os campos necessários para o relacionamento probabilístico, uma vez que um arquivo com um número excessivo de campos não utilizados apenas reduz a velocidade de processamento.

No processo de padronização, todos os campos serão convertidos para campos caractere. Campos nos formatos: Data, Numérico ou Lógico serão automaticamente convertidos em caractere; Memo serão ignorados; e, finalmente, os do tipo Caractere serão convertidos de acordo com a especificação do usuário.

As opções "Elimina pontuação" (retira todos os sinais de pontuação definidos pelo usuário), "Nomes próprios" (age de forma semelhante à primeira, mas, adicionalmente, retira as cadeias de caracteres definidas pelo usuário – como "de", "dos", "das" – e elimina espaços duplos, acentos, todos os dígitos e transforma todos os caracteres em caixa alta) e "Subdivide cadeia" (faz as mesmas tarefas que a opção anterior, além de criar automaticamente seis campos com nomes padrão FNOMEF, FNOMEU, FNOMEI, FNOMEA, PBLOCO e UBLOCO) tratam



as cadeias de caracteres com ações que são progressivamente mais abrangentes. Esses campos armazenam, respectivamente, o primeiro nome, o último nome, as iniciais do meio, os apêndices (Jr., Filho etc.) e o primeiro e último nomes formatados para blocagem (código soundex para blocagem).

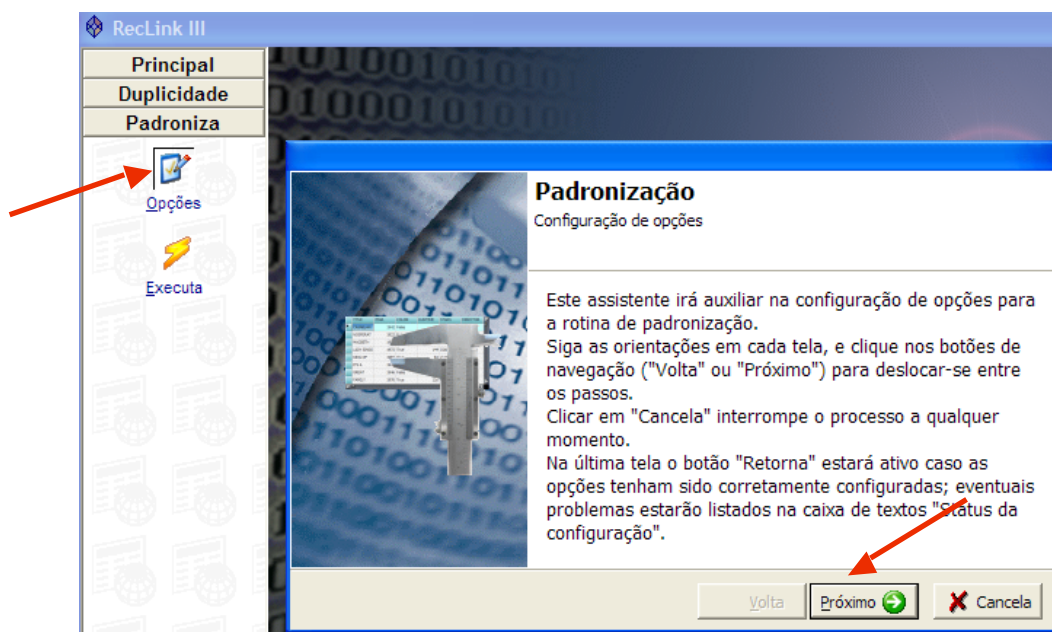
4.1 PASSO A PASSO

Nessa rotina, preparamos o banco vitimas.dbf para o relacionamento, ou seja, eliminamos as variáveis que não serão utilizadas e criamos variáveis para a etapa de blocagem, no RecLink 3. Para selecionar a rotina de padronização, no menu principal do programa, aponte a opção "Padroniza" e clique. Aparecerão dois ícones: "Opções" e "Executa":

01. Clique em "Opções";

02. Aparecerá um assistente para auxiliar a padronização (Figura 15);

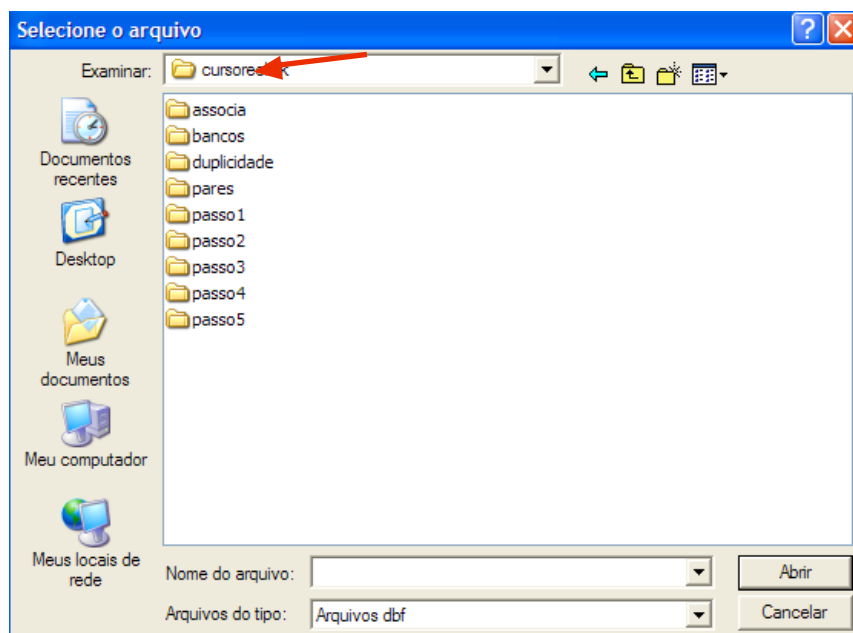
Figura 15. Janela da rotina "Padroniza"



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

03. Clique em "Próximo". O próximo passo consiste na seleção do arquivo que será padronizado;
04. Clique no ícone "Arquivo de entrada". Selecione a pasta "cursoreclink" e, depois, a pasta "bancos" (Figura 16);
05. Selecione o arquivo desejado na janela (extensão .dbf). Este será o arquivo de entrada, no qual serão feitas as alterações (Figura 17);
06. Clique em "Próximo".

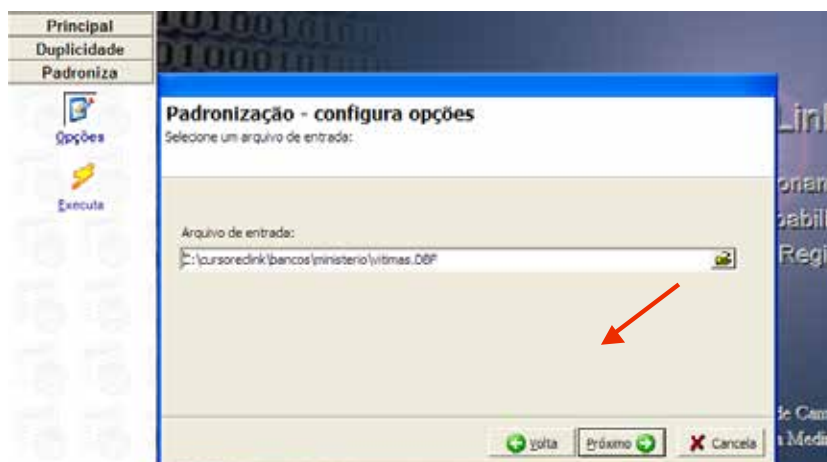
Figura 16. Janela de seleção de pasta



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 17. Janela de seleção do arquivo de entrada para o processo de padronização

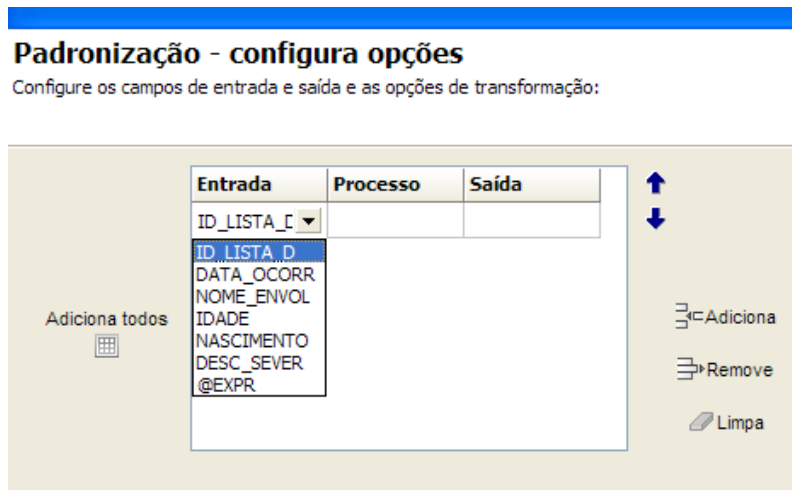


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Uma vez definido o arquivo de entrada, deve-se criar uma estrutura de conversão para formar o arquivo de saída. Essa estrutura consiste em uma ou mais linhas contendo: o nome do campo no arquivo de entrada (“Entrada”); a forma de conversão desejada (“Processo”); e o nome do campo no arquivo de saída (“Saída”).

Para realizar esse processo, vá para a “Entrada” (coluna mais à esquerda) e clique com o botão esquerdo do mouse. Aparecerá uma lista de campos disponíveis (Figura 18).

Figura 18. Variáveis disponíveis para seleção para configuração na etapa de padronização



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique no campo ID_LISTA_D. Ao clicar no nome do campo ele será selecionado. O campo de saída terá nome igual ao de entrada, a menos que seja editado (Figura 19). Como esse campo é do tipo caractere, se faz necessário especificar o tipo de processo da conversão. Vá para "Processo" (coluna do meio) e clique com o botão esquerdo (Figura 20).

Figura 19. Seleção da variável ID_LISTA_D

Padronização - configura opções

Configure os campos de entrada e saída e as opções de transformação:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 20. Janela de conversão de variáveis

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Na parte superior da tela “Conteúdo de ID_LISTA_D” (que foi o campo selecionado), você poderá visualizar os valores armazenados no campo ID_LISTA_D para os primeiros registros do banco. Na área “Tipo de conversão”, clique na opção “Nenhuma (cópia simples)”, pois se deseja manter o formato original, e depois clique em “OK”. Você retornará para a tela principal do módulo de padronização.

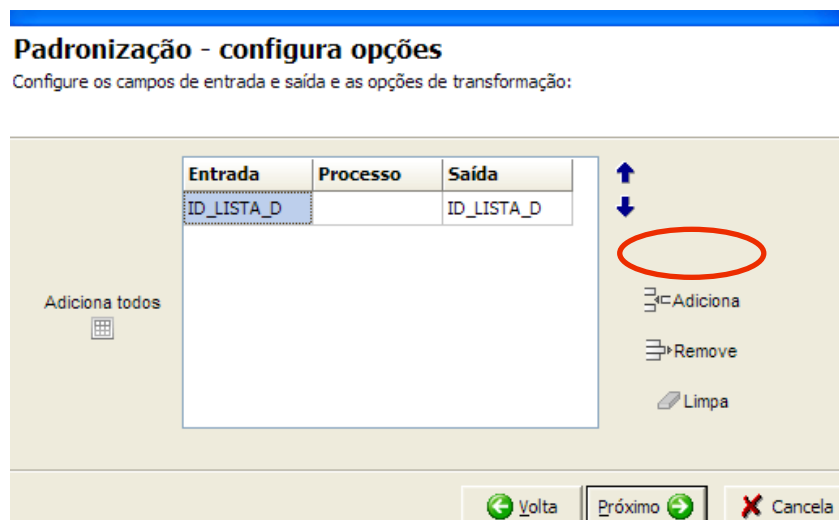
Por mais que o campo chave presente nos bancos não seja utilizado nem na etapa de relacionamento nem na etapa de combinação, é importante a manutenção dessa variável para a recuperação posterior de dados dos bancos originais.

Importante

A seguir, clique no ícone “Adiciona”, no lado direito da tela (Figura 21). Essa ação incluirá uma nova linha na tela da definição de estrutura, permitindo que um novo campo seja selecionado.

253

Figura 21. Adicionando linhas

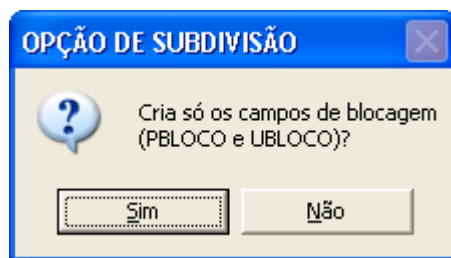


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Proceda como anteriormente e selecione os campos desejados. Ao selecionarmos o campo NOME_ENVOL, vá para a coluna “Processo”, clique com o botão esquerdo e selecione a opção “Nomes próprios”. Inclua mais uma linha

e selecione novamente o campo NOME_ENVOL. Vá para a coluna “Processo”, clique com o botão esquerdo, mas agora selecione a opção “Subdivide nome”. Aparecerá a seguinte tela:

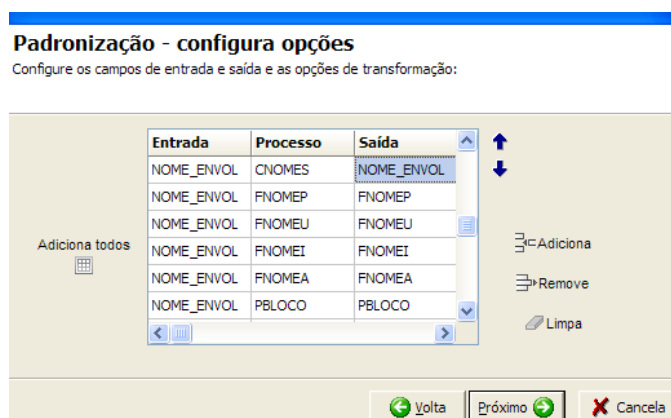
Figura 22. Tela para selecionar apenas os campos de bloqueio PBLOCO e UBLOCO



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Caso clique em “Sim”, serão criados dois campos: PBLOCO e UBLOCO. Se clicar em “Não”, serão criados seis campos, com nomes padrão FNOMEF, FNOMEU, FNOMEI, FNOMEA, PBLOCO e UBLOCO (Figura 23). Sugerimos que selecione a opção “Não”, criando todos os campos citados.

Figura 23. Janela de configuração da etapa de padronização: selecionando NOME_ENVOL para a criação dos campos de bloqueio e partições do nome próprio



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Caso deseje remover alguma linha, clique na linha desejada e selecione a opção “Remove”.

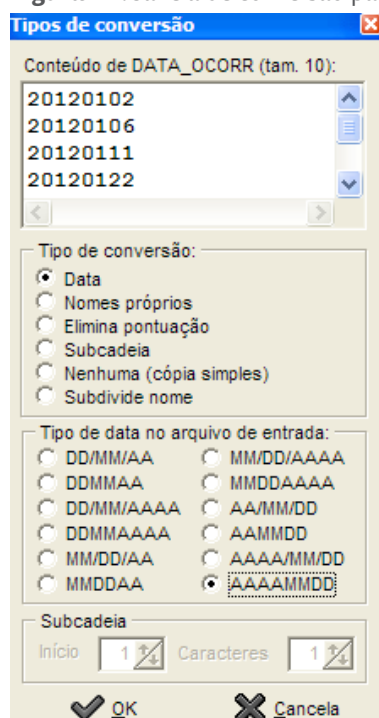
Inclua mais uma linha e selecione o campo DATA_OCOR e vá para “Processo”.



Observe o conteúdo dos primeiros registros do campo.

Neste exemplo, a data foi armazenada no banco original como um campo caractere no formato AAAAMMDD (Figura 24). Esse é o formato utilizado como padrão pelo RecLink 3. Caso esse campo fosse originalmente um campo data, o RecLink 3 automaticamente transformaria o formato do campo data (ex. MM/DD/AA) e nada precisa ser feito, devendo ser selecionada a opção “Nenhuma (cópia simples)”.

Figura 24. Janela de conversão para o campo DATA_OCOR



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

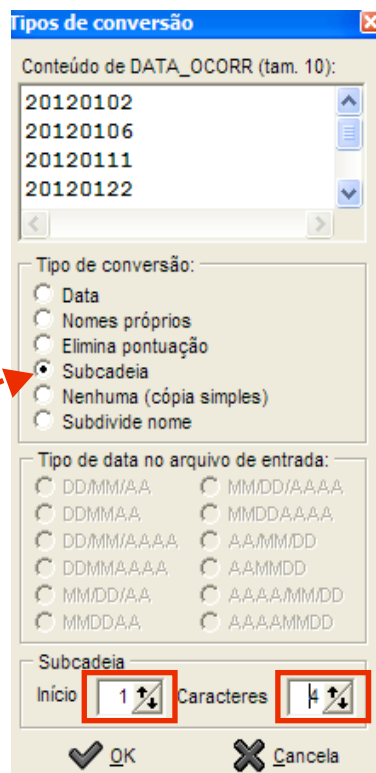
ATENÇÃO: Algumas vezes outros formatos de data são escolhidos para o armazenamento dos dados no banco original. Por exemplo, a informação sobre data pode ser armazenada como um campo caractere do tipo AAMMDD (ex. 990703). Para a padronização deste campo deveria ser selecionada a opção “Data”, sendo selecionado como tipo de data o formato AAMMDD. O RecLink 3 faria, então, a conversão para o formato AAAAMMDD. Tome cuidado na hora de informar o formato da data no campo original. Caso contrário, poderá ocorrer uma

Importante

inversão das posições do ano, mês ou dia no campo de saída.

Na tela principal da rotina de padronização, clique no ícone "Adiciona" para incluir uma nova linha, selecione novamente o campo DATA_OCOR e vá para "Processo". Selecione a opção "Subcadeia". Observe que as palavras situadas na parte inferior da tela se iluminarão (Figura 25).

Figura 25. Seleção da opção subcadeia



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Conforme o nome indica, esta opção permite que pedaços da cadeia de caracteres sejam extraídos do campo, sendo necessário informar que parte da cadeia deve ser extraída (Figura 26). Por exemplo, para extrair o ano da data de ocorrência, seria necessário digitar o valor "1" em "Início" e o valor "4" em "Caracteres", isto é, retirar quatro caracteres do campo data a partir da posição 1. Ao invés de digitar o número, também seria possível clicar nas setas, para cima ou para baixo, ao lado dos campos "Início" e "Caracteres". Ao final do processo, clique em "Ok" e retorne à tela principal.



Figura 26. Criação da variável ANO_OCOR

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

O último passo consiste na mudança do nome do campo de saída, pois o campo DATA_OCOR já havia sido incluído. Vá para "Saída" e digite ANO_OCOR (Figura 27).

Figura 27. Alteração do nome do campo de saída: ANO_OCOR

Padronização - configura opções

Configure os campos de entrada e saída e as opções de transformação:

Entrada	Processo	Saída
NOME_ENVOL	FNOMEA	FNOMEA
NOME_ENVOL	PBLOCO	PBLOCO
NOME_ENVOL	UBLOCO	UBLOCO
DATA_OCORR	NADA	DATA_OCORR
DATA_OCORR	S1:4	ANO_OCOR

Adiciona todos

Adiciona Remove Limpa

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Esse mesmo processo poderá ser feito para a construção dos campos MÊS_OCOR e DIA_OCOR, somente alterando o início e os caracteres da subcadeia.

Lembrete

Não se esqueça de trocar os nomes de saída dos campos. No caso de não se fazer essa troca, o software automaticamente renomeará os campos do arquivo de saída com o nome original do campo (ex. DATA_OCOR), seguido do caractere sublinha e de um número que vai de 0 até o número máximo de vezes em que o campo for incluído (ex. DATA_OCOR_0, DATA_OCOR_1).

Por fim, selecione o restante dos campos desejados para a padronização.

Ao final, clique na opção "Próximo". Aparecerá uma tela com as opções "Exclusões" e "Pontuação", em que podem ser digitadas, respectivamente, cadeias de caracteres e sinais de pontuação para serem removidos durante o processo de padronização. As preposições e suas contrações (de, da, do, dos, das, por exemplo), bem como os sinais de pontuação que aparecem na tela, são utilizados como default do sistema (Figura 28). Embora não seja recomendado, esses parâmetros podem ser removidos. Caso sejam conhecidos outros símbolos e caracteres indesejáveis, eles podem ser incluídos nessa etapa.

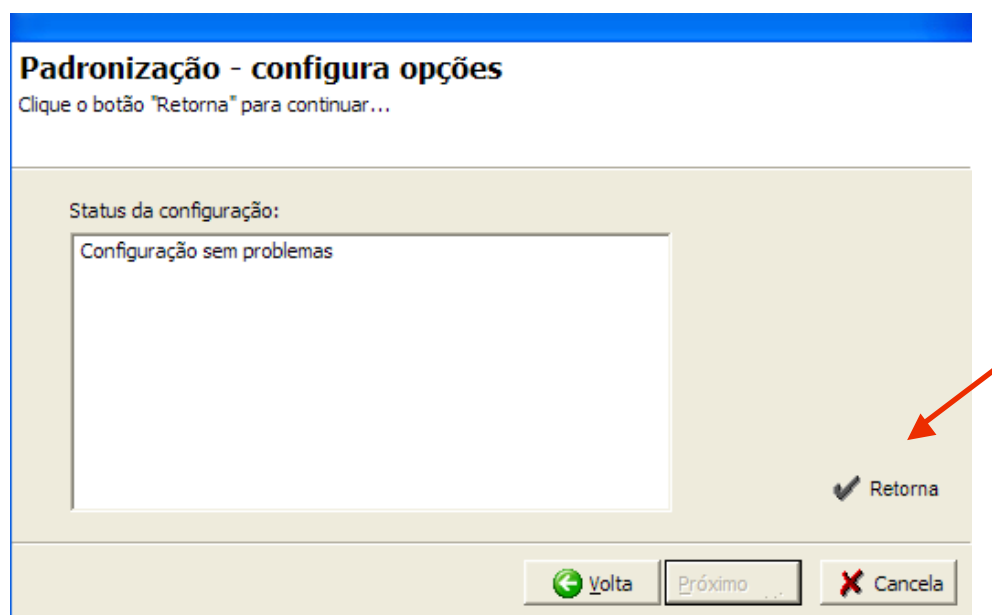
Figura 28. Janela de configuração de opções: exclusões e pontuação

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Clique outra vez em “Próximo”. Aparecerá, novamente, a tela principal da padronização, indicando o aparecimento, ou não, de problemas durante a configuração da padronização. Caso a janela indique algum erro, retorne e corrija-o, até que a sinalização de “Configuração sem problemas” apareça na tela (Figura 29). Clique em “Retorna”, voltando ao menu principal da etapa “Relaciona”.

Figura 29. Janela da etapa de padronização que indica a ocorrência de erros



259

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Caso alguma orientação seja indicada nessa janela (ex. “Blocagem: linha 1 sem processo”) observe qual foi o erro indicado. Clique no botão “Volta” até a etapa que o erro indicou e corrija-o. Nesse exemplo, clique no botão “Volta” até a janela que possui a tabela de preenchimento de variáveis para a padronização. A coluna “Processo”, que não estará preenchida, exige a seleção do processo de blocagem para a finalização da etapa de Padronização.

Observação

Com as opções configuradas, clique no ícone “Executa” da tela principal do módulo de padronização (Figura 30).

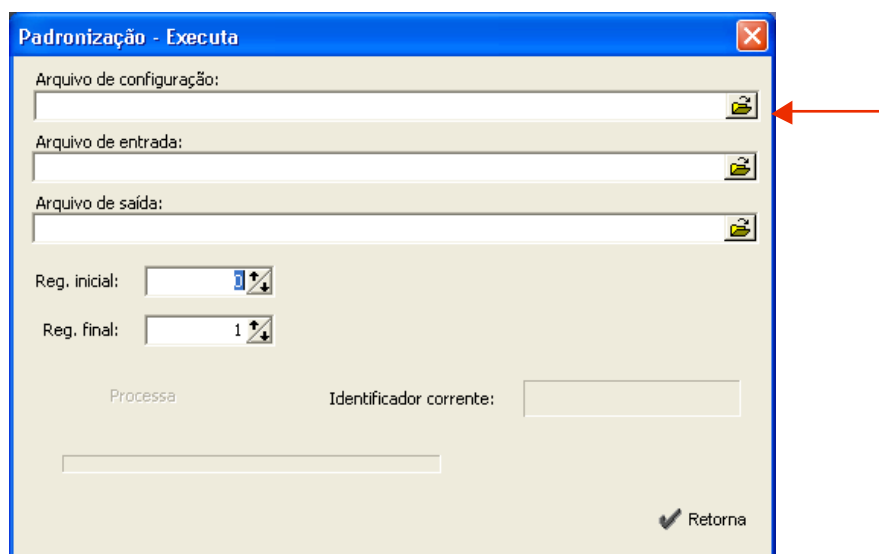
Figura 30. Seleção da opção “Executa” na rotina de padronização



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique no ícone à direita, em “Arquivo de configuração” (Figura 31), e selecione o arquivo criado com extensão .std.

Figura 31. Janela do “Executa” da etapa de Padronização: seleção dos arquivos

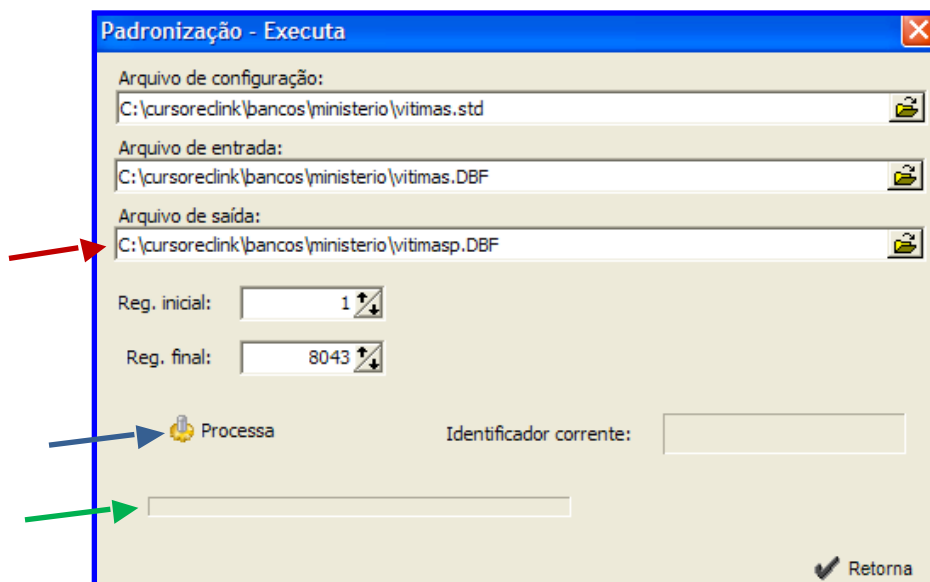


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



No ícone de “Arquivo de entrada”, selecione “vitimas.dbf” e crie um nome para o arquivo de saída, por exemplo, vitimasp.dbf, clicando no ícone “Arquivo de saída” (seta indicativa vermelha) (Figura 32). Clique em “Processa” (seta indicativa azul) e um indicador de andamento do processo aparecerá (seta indicativa verde). Após finalizar, clique em “Retorna”, voltando para a janela principal da rotina de padronização.

Figura 32. Preenchimento da opção “Executa” da etapa de Padronização



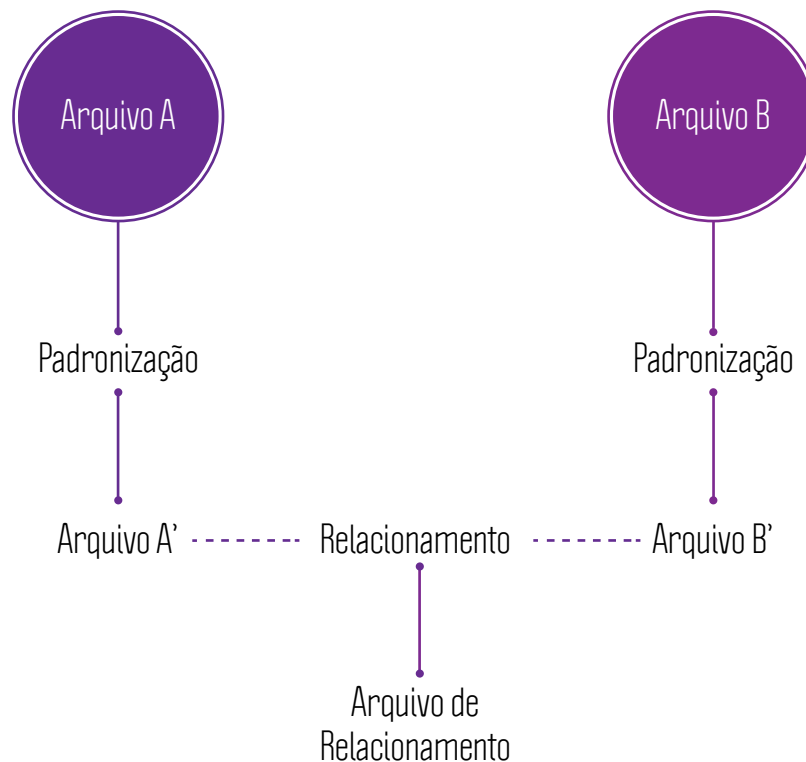
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Recomenda-se rodar a frequência de cada variável a ser utilizada na etapa de padronização e, posteriormente, no linkage, a fim de selecionar as variáveis que serão utilizadas na estratégia de blocagem. Esse processo está descrito mais detalhadamente no apêndice desse instrutivo.

Observação

Ao final da etapa de padronização teremos, então, os arquivos originais, com todas as variáveis (Arquivo A e Arquivo B) e os arquivos padronizados (Arquivo A' e Arquivo B'), somente com as variáveis selecionadas para o linkage, que serão utilizados na etapa de relacionamento, como ilustrado a seguir (Figura 33).

Figura 33. Esquematização da rotina de padronização de bancos de dados



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

CAPÍTULO 5

DUPLICIDADE

O relacionamento interno de bases constitui um caso especial da técnica de linkage, que tem como objetivo a identificação de registros duplicados internamente em uma base de dados, com vistas à:

Eliminar duplicações após escolha do registro mais adequado para permanecer na base;

Eliminar duplicações após a atualização de um dos registros com informações presentes nos múltiplos registros duplicados;

Criar um arquivo mestre com apenas uma ocorrência (registro) de cada indivíduo e, adicionalmente, um campo-chave comum, que deve ser armazenado no arquivo mestre e nos arquivos de movimento, permitindo a recuperação de todos os dados de um indivíduo em um determinado período de tempo.

Essa rotina dará origem ao arquivo mestre (com uma ocorrência de cada indivíduo) e ao arquivo de entrada atualizado com um campo único que permite identificar as repetições no arquivo. No caso do objetivo ser eliminar duplicidades, o arquivo mestre poderá ser usado. No caso de o objetivo do linkage ser a recuperação das múltiplas ocorrências de um indivíduo para uma análise longitudinal de dados (por exemplo, base da AIH, com o interesse de estudar as múltiplas hospitalizações de um mesmo indivíduo), o arquivo de entrada modificado poderá ser usado.

5.1 PASSO A PASSO

Clique em Duplicidade e selecione “Opções” (Figura 34). Aparecerá um breve assistente. Clique em “Próximo”.

Figura 34. Janela menu da rotina de duplicidade



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Em seguida, pressione na nova tela o botão ao lado de “Arquivo de entrada” e selecione, na pasta, o arquivo “vitimasp.dbf”. Crie o arquivo mestre na mesma pasta, acrescentando o mestre ao nome do arquivo (Figura 35).



Figura 35. Seleção do arquivo de origem e criação do arquivo mestre na rotina Duplicidade

Duplicidade - configura opções

Selecione um arquivo de entrada e o nome para o arquivo mestre:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

265

Ao clicar em “Próximo”, aparecerá uma tela que permite configurar os campos de bloqueio. Selecione os campos PBLOCO e UBLOCO, nas colunas de entrada e saída e indique qual o processo (Figura 36).

Figura 36. Janela de configuração dos campos de bloqueio na rotina de Duplicidade

Duplicidade - configura opções

Configure os campos de bloqueio:

Entrada	Processo	Saída
PBLOCO	NADA	PBLOCO
UBLOCO	NADA	UBLOCO

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Observação

Como o banco de Registro de Vítimas de Acidentes no Trânsito não contém um grande número de variáveis que possam ser bloqueadas, serão utilizados, nessa rotina, somente os campos PBLOCO, UBLOCO.

Em seguida, clique em “Próximo” e preencha a tabela da janela de configurações de comparação com os dados a seguir (Figura 37).

Figura 37. Janela campos de configuração da rotina de relacionamento

Duplicidade - configura opções
Configure campos de comparação:

Entrada	Padroniza	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Saída
NOME	CNOMES	Aprox.	1	1	85	NOME
DATANASC	NADA	Caractere	99	2	65	DATANASC

Adiciona

 Remove

 Limpa

Volta
 Próximo
 Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em “Próximo”. A próxima tela traz as exclusões da preposição “de”, suas contrações e algumas pontuações como default, que podem ser alteradas, embora isso não seja indicado. É necessário criar um nome para “Campo único” e para “Campo total”. Sugere-se o preenchimento com os nomes ÚNICO e TOTAL, respectivamente. Ao lado, na lacuna “Score Mínimo”, preencha com o valor 8.0 (escore estimado para ponto de corte para a rotina de Duplicidade, em relação ao banco de Registro de Vítimas de Acidentes de Trânsito (Figura 38).

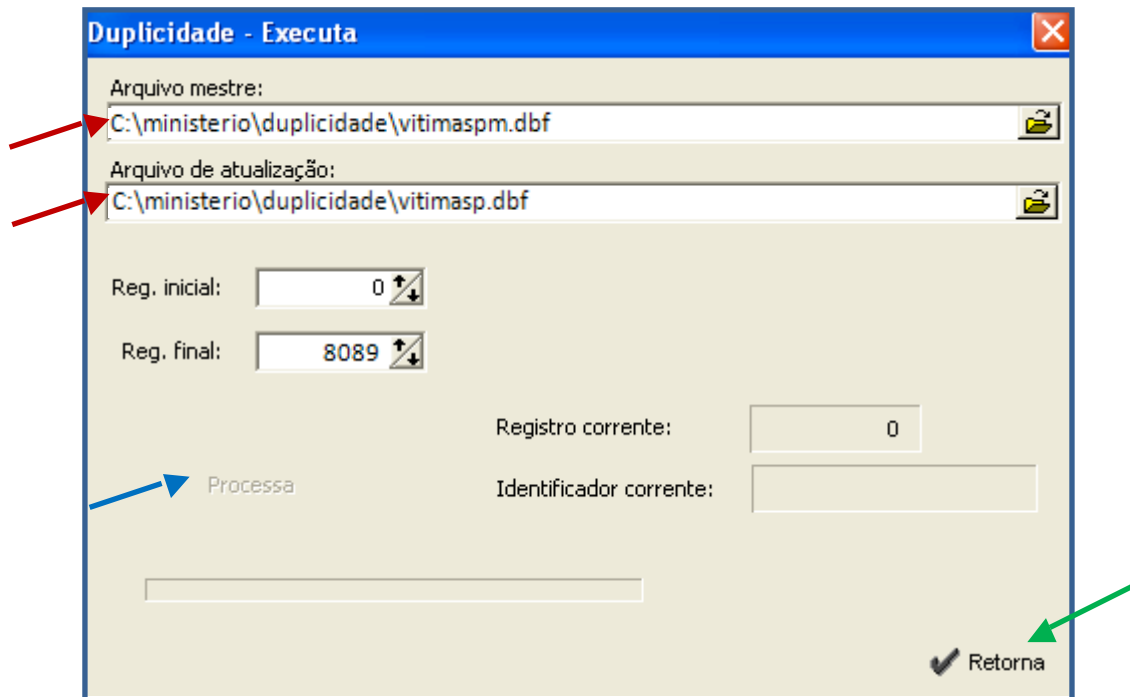


Figura 38. Configuração dos campos único, total e Score mínimo

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em “Calcula escores” e, em seguida, em “Próximo”. Após, aparecerá uma tela indicando se houve problemas na configuração. Em caso negativo, clique em “Retorna”.

No menu inicial, selecione “Executa” e, em seguida, o arquivo mestre “vítimas-pm.dbf” e o arquivo de atualização “vítimasp.dbf”, ambos anteriormente já criados (setas indicativas vermelhas) (Figura 39). Clique em “Processa” (seta indicativa azul). Ao término do processamento, aperte em “Retorna” (seta indicativa verde).

Figura 39. Seleção dos arquivos mestre e de atualização para a rotina de Duplicidade

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Para visualizar os arquivos criados, clique em “Principal”, na tela inicial, e selecione “Tabela”. No ícone da pasta, marque o arquivo inicial, vitimasp.dbf (com duplicidades), ou o arquivo mestre, vitimasp.m.dbf (duplicidades removidas).

Observação

O arquivo mestre não contém todos os campos do arquivo padronizado. Desse modo, caso ele seja o arquivo de escolha para o linkage, será necessário realizar a rotina “Associa”, com o objetivo de trazer os campos já padronizados que irão para a rotina de relacionamento.



Para rodar a rotina de duplicidade para os bancos de Mortalidade e de Interações Hospitalares, será necessário o seguimento dos passos anteriormente descritos. Contudo, algumas etapas serão diferentes, como se descreve a seguir.

5.1.1 Rodando a Rotina de Duplicidade para o Banco de Mortalidade

Selecione o banco de Mortalidade padronizado (SIMp.dbf), crie o arquivo mestre (SIMpm.dbf) (Figura 40) e clique em “Próximo”.

Figura 40. Rotina de duplicidade para o banco de Mortalidade

Duplicidade - configura opções

Selecione um arquivo de entrada e o nome para o arquivo mestre:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Selecione, na configuração dos campos de bloqueio, as variáveis PBLOCO, UBLOCO e SEXO (Figura 41), e, na configuração dos campos de comparação, as variáveis “NOME” e “DATANASC” (Figura 42).

Figura 41. Campos de bloqueio da rotina de Duplicidade para o banco de Mortalidade

Duplicidade - configura opções

Configure os campos de bloqueio:

Entrada	Processo	Saída
PBLOCO	NADA	PBLOCO
UBLOCO	NADA	UBLOCO
SEXO	NADA	SEXO

↑
↓

Adiciona

Remove

Limpa

Voltar

Próximo

Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 42. Campos de comparação da rotina de Duplicidade para o banco de Mortalidade

Duplicidade - configura opções

Configure os campos de bloqueio:

Entrada	Processo	Saída
PBLOCO	NADA	PBLOCO
UBLOCO	NADA	UBLOCO
SEXO	NADA	SEXO

↑
↓

Adiciona

Remove

Limpa

Voltar

Próximo

Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Preencha as opções restantes como descrito na Figura 43, e o score mínimo para o banco de Mortalidade será 6.6.

Figura 43. Configuração das opções restantes da rotina de duplicidade para o banco de Mortalidade

Duplicidade - configura opções

Configure campos de comparação:

Entrada	Padroniza	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Saída
NOME	CNOMES	Aprox.	1	1	85	NOME
DATANASC	NADA	Caractere	99	2	65	DATANASC

↑
↓

≡ Adiciona
 ≡ Remove
 ≡ Limpa

← Volta
Próximo →
✗ Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em “Calcula escores” e, em seguida, em “Próximo”. Após, aparecerá uma tela indicando se houve problemas na configuração. Caso não haja, aperte em “Retorna”.

No menu inicial, escolha “Executa”. Selecione o arquivo mestre criado “SIMpm.dbf” e o arquivo de atualização “SIMp.dbf” (Figura 44). Clique em “Processa”. Ao término do processamento, aperte em “Retorna”.

Figura 44. Seleção dos arquivos mestre e de atualização para a rotina de duplicidade para o banco de Mortalidade

Duplicidade - configura opções
Configure as opções restantes:

Exclusões:

Pontuação:

Campo único:

Campo total:

Calcula escores

Score mínimo:

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Observação

O arquivo mestre (arquivo com a exclusão das duplicidades) não contém todos os campos do arquivo padronizado. Desse modo, caso ele seja o de escolha para o linkage, será necessário realizar a rotina "Associa", objetivando trazer os campos já padronizados que irão para a rotina de relacionamento.

5.1.2 Rodando a Rotina de Duplicidade para o Banco de Internações Hospitalares

Selecione o banco das Internações Hospitalares padronizado (AIHp.dbf) e crie o arquivo mestre (AIHpm.dbf) (Figura 45). Clique em "Próximo".



Figura 45. Rotina de duplicidade para o banco de Internações Hospitalares

Duplicidade - Executa

Arquivo mestre:

Arquivo de atualização:

Reg. inicial:

Reg. final:

Registro corrente:

Identificador corrente:

Processa

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Selecione, agora, na configuração dos campos de blocagem, as variáveis PBLOCO, UBLOCO e SEXO (Figura 46) e, na configuração dos campos de comparação, as variáveis "NOME" e "DATANASC" e preencha como indicado nas figuras (Figura 47).

Figura 46. Campos de blocagem da rotina de duplicidade para o banco de Internações Hospitalares

Duplicidade - configura opções

Configure os campos de blocagem:

Entrada	Processo	Saída
PBLOCO	NADA	PBLOCO
UBLOCO	NADA	UBLOCO
SEXO	NADA	SEXO

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 47. Campos de comparação da rotina de duplicidade para o banco de Internações Hospitalares

Duplicidade - configura opções
Configure campos de comparação:

Entrada	Padroniza	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Saída
NOME	CNOMES	Aprox.	93.55	0.004	85	NOME
DATANASC	NADA	Caractere	98.05	1.39	65	DATANASC




 Adiciona
 Remove
 Limpa

 Volta
  Próximo
  Cancela

274

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Preencha as opções restantes como descrito na Figura 48, lembrando-se que o score mínimo (ponto de corte) para o banco de Internações Hospitalares será 18.0.

Figura 48. Campos de caracteres de exclusões da rotina de duplicação para o banco de internações hospitalares

Duplicidade - configura opções
Configure as opções restantes:

Exclusões:

Pontuação:

 Calcula escores

Campo único:

Campo total:

Score mínimo:  

 Volta
  Próximo
  Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Clique em “calcula escores” e, em seguida, em “Próximo”. Após, aparecerá uma tela indicando se houve problemas na configuração. Em caso negativo, aperte em “Retorna”. No menu inicial, escolha “Executa”. Selecione o arquivo mestre “AIHpm.dbf” e o arquivo de atualização “AIHp.dbf”, ambos anteriormente criados. Clique em “Processa”. Ao término do processamento, volte ao início em “Retorna”.

O arquivo mestre (arquivo com a exclusão das duplicidades) não contém todos os campos do arquivo padronizado. Desse modo, caso ele seja o arquivo de escolha para o linkage, será necessário realizar a rotina “Associa”, objetivando trazer os campos já padronizados, que irão para a rotina de relacionamento.

Observação

275

As duplicidades presentes no banco relativas às Internações Hospitalares podem ter ocorrido devido às reinternações. Dessa forma, sugere-se realizar a duplicidade envolvendo os registros de internação após o linkage de dados, com atenção para os casos de reinternações.

Importante

CAPÍTULO 6

RELACIONA

O módulo de relacionamento de registros envolve dois processos básicos, a saber: a blocagem e a comparação de registros. Essa rotina relaciona dois arquivos, previamente padronizados, com base na associação probabilística de um ou mais campos homólogos nos arquivos. Chamamos de campos homólogos àqueles que guardam informações de mesma natureza nos dois arquivos a serem relacionados (ex. nome). Campos homólogos podem ter denominações diferentes nos dois arquivos (ex. nome e nome_pac), mas necessitam ser do mesmo tamanho. O seu funcionamento se dá a partir da seleção de parâmetros pelo usuário, posteriormente utilizados no processo de relacionamento. Os parâmetros selecionados são gravados em um arquivo de definição, com a extensão .RSD.

O resultado do relacionamento é uma tabela contendo a localização dos registros pareados nas bases originais e a pontuação alcançada por cada par. Esse arquivo segue o formato Xbase (extensão .DBF) e recebe o mesmo nome do arquivo de definição (arquivo com extensão .RSD). Os parâmetros selecionáveis são de dois tipos: parâmetros de blocagem e parâmetros de relacionamento.

6.1 PARÂMETROS DE BLOCAGEM

A blocagem (*blocking*) consiste na criação de blocos lógicos de registros nos arquivos a serem relacionados. O objetivo dessa etapa é permitir que a comparação entre registros se faça de forma mais otimizada.

A blocagem permite que as bases de dados sejam logicamente divididas em blocos mutuamente exclusivos, sendo as comparações limitadas aos registros pertencentes a um mesmo bloco. Os blocos são constituídos de forma a aumentar a probabilidade de que os registros neles contidos representem pares



verdadeiros. O processo consiste na indexação dos arquivos a serem relacionados segundo uma chave formada por um campo ou pela combinação de mais de um campo. Os registros de determinado bloco apresentam o mesmo valor para a chave escolhida. Diferentes chaves podem ser utilizadas em passos sequenciais, isto é, emprega-se uma determinada chave para blocagem e procede-se à comparação dos registros. Os registros não pareados na primeira etapa são, então, novamente comparados, empregando-se, para tanto, uma nova chave.

O emprego de códigos fonéticos de partes do nome (primeiro e/ou último nome) representa uma alternativa habitualmente utilizada, já que as chaves apresentam múltiplos valores, com uma ocorrência de erros bem menor do que seria esperada com o emprego direto do primeiro e/ou do último nome. O soundex é um dos códigos frequentemente usados para esse fim. Resumidamente, o código se constitui de quatro dígitos, sendo o primeiro representado pela primeira letra da palavra a ser codificada, enquanto os demais são dígitos numéricos codificados segundo regras que buscam minimizar erros (por exemplo, eliminação de vogais e substituição de consoantes com sons similares por um código numérico comum). Por exemplo, o soundex da palavra soundex é S32, enquanto o da palavra João é J000.

Para minimizar a perda de pares, deve ser utilizada uma rotina de múltiplos passos, com diferentes chaves de blocagem. O número de passos e a característica das chaves são estabelecidos de acordo com as variáveis disponíveis nos bancos utilizados e com os objetivos. Para que haja mais sensibilidade, é indicado usar um número maior de passos/etapas. No entanto, isso pode acarretar um aumento no tempo, especialmente se o banco for muito grande. Objetivando otimizar o processo, deve-se sempre iniciar a etapa de blocagem com uma chave muito restrita, formada a partir da combinação de vários campos, e, progressivamente, utilizar outras chaves de relacionamento, menos restritas.

Chaves pouco restritas gerarão um grande número de pares ao final do passo, o que aumenta o tempo para o processo automático. Adicionalmente, o número de pares a ser revisto manualmente aumenta consideravelmente.

6.2 PARÂMETROS DE PAREAMENTO

O segundo tipo de parâmetro permite o cálculo do escore atribuído ao relacionamento entre os dois registros, para um número indeterminado de campos.

O pareamento de registros é baseado na construção de escores para os diferentes pares possíveis de serem obtidos a partir de uma determinada estratégia de blocagem empregada. O escore final de cada par é construído a partir da soma dos escores ponderados de cada campo empregado no processo de pareamento/comparação (nome, último nome, sexo e data de nascimento, por exemplo), permitindo, dessa maneira, que cada um contribua de forma diferenciada para o escore total do par.

Os parâmetros para a construção dos fatores de ponderação, bem como o valor mínimo aceitável para que o conteúdo de dois campos possam ser considerados concordantes, recebem as seguintes denominações no programa RecLink 3:

Par correto: probabilidade de o campo concordar entre os dois registros, dado que se trata de um par verdadeiro (sensibilidade);

Par incorreto: probabilidade de o campo concordar entre dois registros, dado que se trata de um par falso ($1 - \text{especificidade}$);

Limiar aproximado: valor a partir do qual se considera que houve concordância entre os dois registros (não é usado em comparações exatas).



A versão três do RecLink permite criar matrizes que estimam os parâmetros a serem utilizados com base nos bancos de dados utilizados, acionando-se a opção “Gera matriz” do menu “Relaciona”. Para a execução dessa opção é necessário ter-se criado, anteriormente, um arquivo de configuração de relacionamento, cujos parâmetros serão utilizados como uma semente para o cálculo dos parâmetros.

6.3 PASSO A PASSO

Antes de iniciarmos essa rotina, faça uma cópia dos bancos formados após as rotinas de padronização e duplicidade na pasta “passo1”, já criada no tópico “Preparando a área de trabalho: regras básicas” (item 1.3, página 11). Sugerimos a utilização dos seguintes nomes:

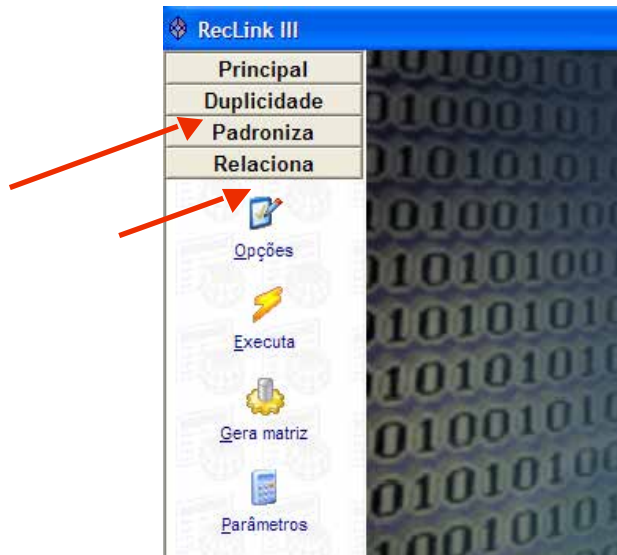
- *VITp1*, para o banco de Registro de Vítimas de Acidentes de Trânsito;
- *DOP1*, para o banco de Mortalidade;
- *AIHp1*, para o banco de Internações Hospitalares.

Sugerimos essa nomenclatura com a terminação pela letra “p”, seguida de um número (nesse caso o número 1), para indicar o arquivo que estará sendo utilizado em cada etapa do relacionamento. Aqui, o final “p1” estaria indicando que os arquivos serão utilizados na etapa de relacionamento “passo1”.

Observação

Para selecionar a rotina de relacionamento, no menu principal do programa aponte a opção “Relaciona” e clique (Figura 49). A seguir, caso seja a primeira vez que o procedimento é realizado para uma dada dupla de bancos, selecione “Opções”.

Figura 49. Seleção da rotina de relacionamento



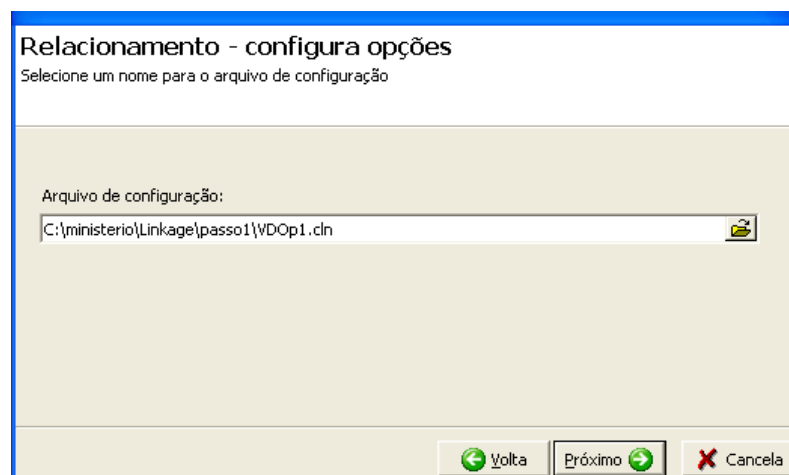
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

280

Clique em “Opções”. Aparecerá uma tela com um breve assistente. Ao apertar em “Próximo”, aparecerá uma tela para selecionar um arquivo de configuração.

Marque o ícone (pasta) localizado à direita do campo do Arquivo de Configuração (Figura 50). Aparecerá uma caixa para seleção de arquivos. Para criar o arquivo de configuração dessa etapa de relacionamento, selecione a pasta “passo1” (Figura 51).

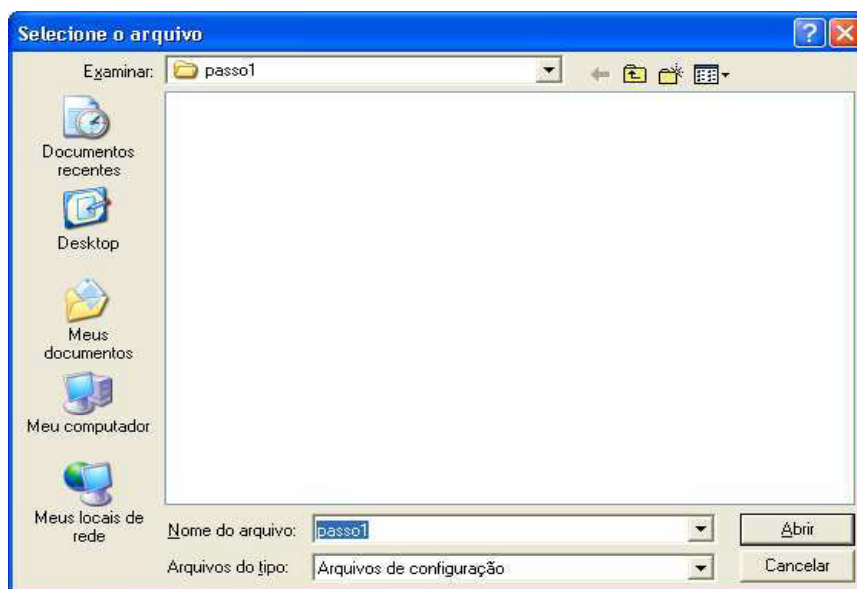
Figura 50. Janela de seleção de arquivos



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 51. Janela de seleção de arquivos



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

281

Neste instrutivo serão demonstrados, detalhadamente, o passo 1 e a formação dos bancos para relacionamento no passo 2 do relacionamento probabilístico entre os bancos de Registro de Vítimas de Acidentes de Trânsito e Banco de Mortalidade. A demonstração do relacionamento probabilístico em múltiplos passos entre o banco de Registro de Vítimas de Acidentes de Trânsito e os bancos de Mortalidade e de Internações Hospitalares será realizada pelas tabelas e janelas ilustrativas de cada passo da etapa de relacionamento (Capítulo 7).

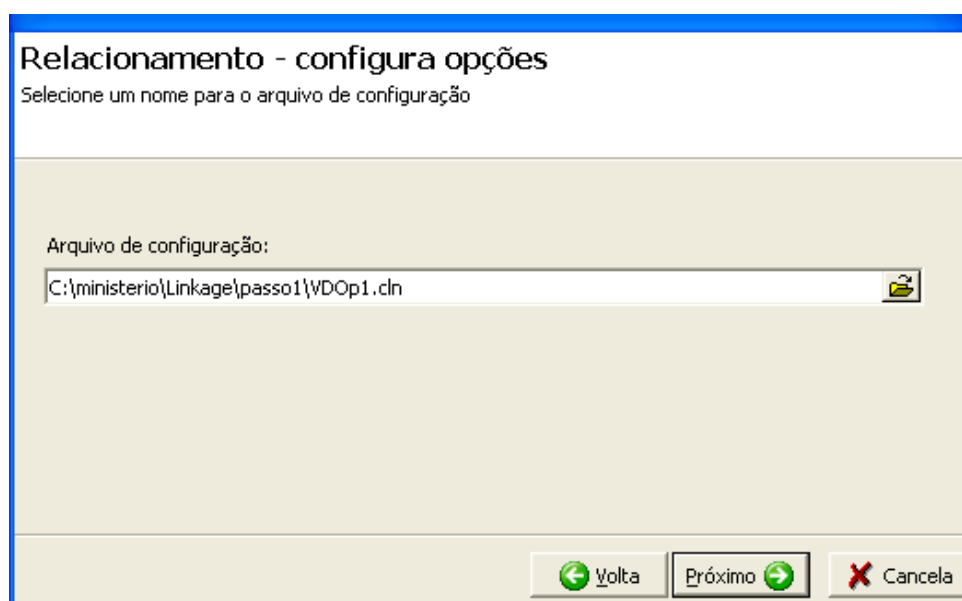
Observação

Ates da rotina de relacionamento, os bancos de Mortalidade e de Internações Hospitalares deverão ter sido tratados da mesma forma que o banco de Registro de Vítimas de Acidentes de Trânsito (padronização, homogeneização, cálculo de frequências e rotina de duplicidade), ambos estando tratados e prontos para o linkage.

Nota

Após selecionar a pasta “passo1”, digite VDOp1 na área inferior da tela “Nome do arquivo”, sendo este nome relativo ao arquivo de relacionamento entre o banco de Registro de Vítimas de Acidentes no Trânsito e o banco de Mortalidade, do mesmo período, na etapa passo1 (Figura 52). Dessa forma, estará sendo criado o arquivo de configuração de relacionamento (extensão .cln).

Figura 52: Janela de seleção de arquivo de configuração para rotina de relacionamento: passo1



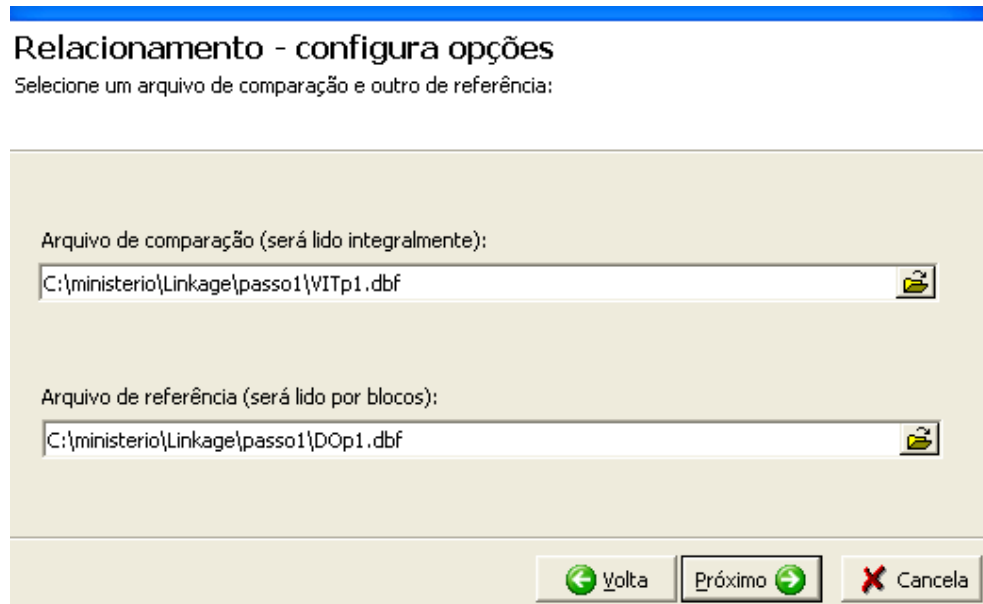
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em “Próximo”. Na janela seguinte, o campo do primeiro arquivo (“Arquivo de comparação”) terá todos os seus registros lidos, um a um; para cada conjunto de atributos de bloqueio selecionados, serão examinados os possíveis pares dentro do bloco correspondente no segundo arquivo (“Arquivo de referência”).

O arquivo de comparação deverá ser o maior (maior quantidade de registros); o de referência, o menor (menor quantidade de registros). Mais uma vez, a entrada de nomes de arquivos é feita ao clicar no botão à direita da área de entrada; isso apresentará uma caixa de seleção de arquivos a partir da qual se pode escolher o arquivo desejado. Desse modo, selecione o arquivo de comparação com o banco Vítimas (VITp1.dbf) e o arquivo de referência com o banco de Mortalidade (DOp1.dbf) (Figura 53).



Figura 53: Janela para seleção dos arquivos de comparação e de referência da rotina de relacionamento: passo1



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Passamos, a seguir, a informar os parâmetros de blocagem. Escreva (crie), em “Nome do índice”, o nome desejado para a chave de blocagem. Esse índice não será utilizado pelo usuário, mas sim em operações internas do programa, como em, por exemplo, “passo1”. Em “Comparação”, selecione os nomes dos campos que serão comparados com os do arquivo de referência, clicando no canto direito da área (Figura 54). Para adicionar linhas, aperte em adiciona. Os campos a serem comparados são PBLOCO (Soundex do Primeiro nome), UBLOCO (Soundex do Último nome) e ANO_NASC (ano de nascimento). Proceda da mesma maneira para selecionar os campos do “Arquivo de Referência”, clicando do lado direito da área.

Figura 54. Janela de preenchimento dos campos de bloqueio da rotina de relacionamento: passo1**Relacionamento - configura opções**

Configure os campos de bloqueio:

Comparação	Referência
PBLOCO	PBLOCO
UBLOCO	UBLOCO
ANONASC	ANONASC

Nome do índice:

Adiciona, Remove, Limpa

Volta, Próximo, Cancela

284

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).**Observação**

1. Os valores de preenchimento dos campos de bloqueio para o relacionamento entre os bancos de Registro de Vítimas de Acidente no Trânsito e de Internações Hospitalares serão idênticos;
2. O "Nome do índice" deve ser escrito em caixa baixa, sem espaços, e pode conter números.

O próximo passo consiste na definição dos parâmetros de pareamento/comparação. Clique em "Próximo". Para esse exemplo, utilizamos apenas dois campos para o pareamento/comparação, a saber: o nome completo e a data de nascimento. Vá para a área "Comparação" e selecione o botão à direita dessa área.

Marque o nome da vítima (NOME_ENVOL). Adicione uma linha e escreva a data de nascimento (NASCIMENTO). Selecione os campos correspondentes na coluna "Referência". Preencha a tabela, tendo como exemplo a Figura 55.



Figura 55. Janela de preenchimento dos campos de configuração da rotina de relacionamento: passo 1

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96.52	0.01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99.99	1.14	65	NASC

↑
↓

Adiciona

Remove

Limpa

← Volta
Próximo →
✗ Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

285

Os valores de preenchimento dos campos de comparação já foram estimados para esse relacionamento por meio do processamento das etapas "Gera Matriz" e "Parâmetros" realizadas pelo LABMECS (IESC/UFRJ). Para mais opções de preenchimento, consultar o Apêndice B, presente ao final deste instrutivo (página 327).

Observação

Os valores digitados na etapa de configuração dos campos de comparação não poderão ser números inteiros de três dígitos (ex. 100). Nesse caso, o preenchimento deverá ser feito com duas casas decimais mais próximo do valor desejado (ex. O número 100 deverá ser alterado para o número 99.99).

Para o relacionamento entre o banco de Registro de Vítimas de Acidente no Trânsito e o banco de Internações Hospitalares, o preenchimento dos campos de comparação está descrito a seguir:

Observação

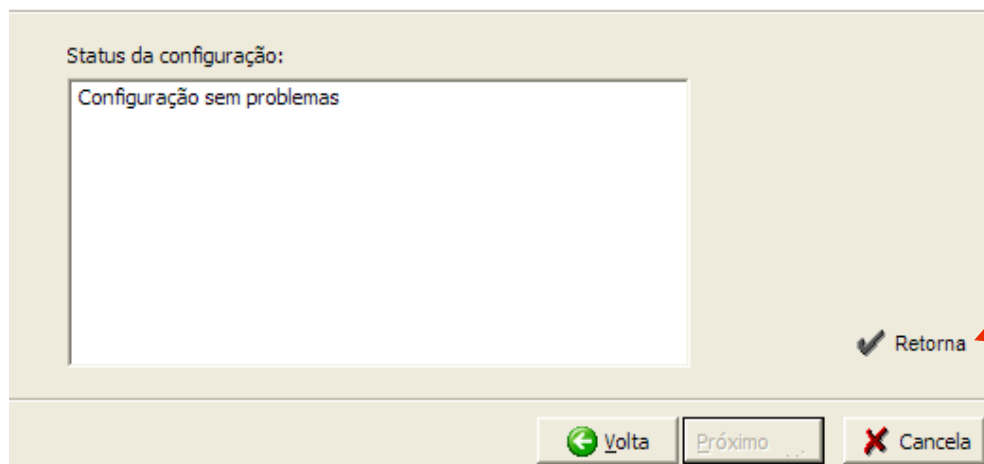
Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
Nome	Aprox.	96.62	0.01	85	NOME
Datanasc	Caract.	99.21	1.11	65	DATANASC

Ao clicar no botão “Próximo”, aparecerá uma tela que permite calcular os escores do relacionamento ou ignorar escores baixos. Para calculá-los, clique em “Calcula escores”. Pressione “OK” para retornar à tela anterior. Ao clicar em “Próximo”, aparecerá uma tela que indicará se houve algum problema na configuração (Figura 56).

Figura 56. Janela indicativa de ocorrência de erros durante a etapa de relacionamento

Relacionamento - configura opções

Clique o botão “Retorna” para continuar...



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Na ausência de problemas, clique em “Retorna” para voltar à tela inicial. Com o arquivo de configuração criado, vá direto para a opção “Executa”, caso decida usar valores de parâmetros da literatura ou já os tenha estimado.

Clique em “Executa” no menu da etapa “Relaciona”. Aperte o botão direito da área “Arquivo de configuração” para selecionar o arquivo criado. Aperte na pasta “passo1” e selecione o arquivo “VDOp1.cln”. Os arquivos de comparação e de referência aparecerão automaticamente (Figura 57).



Figura 57. Janela do menu executa da etapa de relacionamento

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Ao clicar em “Processa”, o processo de relacionamento começará. Para interrompê-lo, selecione o botão “Para”, que aparecerá do lado direito da área de processamento. Ao final do processo, aperte em “Retorna” e será criado o arquivo VDOP1.dbf. Para visualizar a estrutura desse arquivo, clique na opção “Principal” da tela inicial e marque a opção “Tabela”. Aparecerá uma tela intitulada “Visualiza arquivo”. Clique no botão à direita e selecione, dentro da pasta “passo1”, o arquivo VDOP1.dbf.

CAPÍTULO 7

COMBINA

288

A rotina de combinação de arquivos baseia-se na exibição dos possíveis pares encontrados pelo RL3 após a rotina de relacionamento entre dois bancos. Essa operação permite que o usuário selecione os campos em cada um dos arquivos de origem que deverão constar do arquivo final. Para cada par gerado no arquivo de relacionamento, a operação de combinação gerará um registro no arquivo de saída, contendo os dados dos dois arquivos de entrada segundo a especificação do usuário. Para acessar a opção de combinar arquivos relacionados é necessário ter executado, anteriormente, a operação de relacionamento de registros.

Nessa etapa realiza-se a revisão manual dos registros e a classificação, pelo usuário, dos pares e não pares, além da visualização dos escores atribuídos pelo programa.

Ao final dessa rotina, será gerado um arquivo de combinação, com os pares verdadeiros, bem como os arquivos que comportarão os resquícios dos arquivos de origem, que não formaram pares.

Para que se torne mais fácil inspecionar os arquivos de registros que não foram considerados pares, é possível combiná-los novamente, usando chaves de bloqueio menos restritas (conforme relatado no capítulo 2, “Conhecendo o Programa”). Para isso, os arquivos passarão, novamente, pelo processo de relacionamento e combinação, tantas vezes quanto o usuário planejar, ou seja possível, dado a quantidade de campos relacionáveis presente nos bancos.

7.1 PASSO A PASSO

Para selecionar a rotina de combinação de arquivos, no menu principal do programa, marque a opção “Combina” e clique em “Inspecciona”. Em seguida, aperte o botão ao lado de “Config. do relacionamento”, na parte superior da



tela, e selecione o arquivo de relacionamento “VDOp1.cln”. Todos os campos aparecem na tela automaticamente (Figura 58). Utilize as setas para organizar as telas para ajudar na inspeção manual. Clique na tabela de frequência para seu preenchimento (indicada, na figura, pela marcação vermelha). Inicie a inspeção manual clicando na seta direita com barra (indo para o final). Depois, vá de um a um (com a seta para a esquerda, sem barra) e classifique-os como “par”, “não par”, “dúvida” ou “ignorado”, nos botões localizados na esquerda, abaixo da tela (indicados, na figura, pela marcação azul). Os botões se tornarão coloridos após a seleção.

Figura 58. Janela de inspeção manual e classificação dos pares da rotina Combina

Score	Freq.
18.344633356	7899
17.979546335	2
17.968808481	2
17.853170058	2
17.736154987	2
17.705731069	2

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Após a inspeção, clique em “Executa”, no menu “Combina”, para gerar o arquivo combinado. Selecione o Arquivo de Configuração de relacionamento na pasta “passo1”, o arquivo “VDOp1.cln”, gerado no relacionamento dos bancos. Crie um arquivo combinado (de pares), por exemplo, “VDOpar1”, na pasta “passo1”, que conterá todos os campos dos arquivos de pares dos bancos originais. Produza um novo arquivo de comparação e um novo arquivo de referência, nomeando-os respectivamente, “VITp2.dbf” e “DOp2.dbf” (eles serão usados no relacionamento do passo 2 e devem ser gravados na pasta do passo correspondente, isto é, “passo2”) (Figura 59).

Figura 59. Janela de preenchimento do “executa” da rotina de combinação

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em “Processa”. Quando o processamento estiver completo, aperte em “Retorna” para voltar ao “Menu Principal”. Para visualizar o que foi gerado, clique em “Tabela”, no “Menu Principal”, e selecione os arquivos desejados. No arquivo VDOp1.dbf, na pasta “passo1”, observe o campo MATCH. Os pares verdadeiros são marcados com um X; os não pares, com uma exclamação (!); e os dúvida, com uma interrogação (?) (Figura 60).



Figura 60. Janela de visualização de arquivos, após rotina de combinação

The screenshot shows a window titled 'Visualiza Arquivo' with a file path 'C:\cursoreclink\cursoreclink\passo1\passo1.dbf'. The table displays the following data:

	COMPREC	REFREC	SCORE	MATCH
▶	4	7	13,5936829	X
	6	54	14,0792292	X
	7	6	13,9263985	X
	8	17	-6,7116584	!
	9	21	14,7032726	X
	10	52	-1,4273051	?
	12	16	14,0096350	X
	14	28	14,2618668	X
	15	68	14,0792292	X
	18	49	-5,4635717	!
	19	145	14,7032726	X
	21	2	-5,4635717	!
	23	3	14,7032726	X

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Total de registros: 153' and a 'Retorna' button with a checkmark icon.

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Ao final serão gerados: um arquivo de combinação, com os pares verdadeiros (VDOpar1.dbf); e os arquivos que comportarão os resquícios dos arquivos de origem que não formaram pares (VITp2.dbf e DOp2.dbf). Esses serão os arquivos que passarão novamente pela rotina de relacionamento para a realização do passo 2.

CAPÍTULO 8

ESTRATÉGIA DE MÚLTIPLOS PASSOS

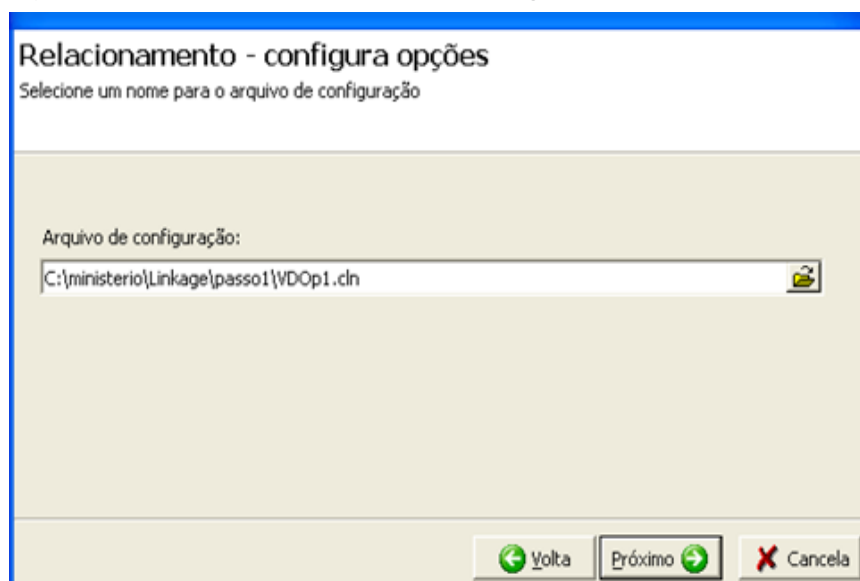
Para que se torne mais fácil inspecionar os arquivos de registros que não foram considerados pares, é possível combiná-los novamente, usando chaves de blocagem menos restritivas. Para isso, os arquivos passarão novamente pelo processo de relacionamento e combinação. Começaremos pelo passo 2, pois o passo 1 já foi descrito nos Capítulos 6 e 7, relativos ao relaciona e ao combina, respectivamente. Demonstraremos os passos e suas estratégias de blocagem e comparação a partir de tópicos e tabelas exemplificativas para o relacionamento entre os bancos: Registro de Vítimas de Acidente no Trânsito vs. Mortalidade e Registro de Vítimas de Acidente no Trânsito vs. Internações Hospitalares.

292

8.1 REGISTRO DE VÍTIMAS DE ACIDENTES NO TRÂNSITO VS. MORTALIDADE

Passo 2: *Rotina Relaciona – Opções:*

Figura 61. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 2



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 62. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 2

Relacionamento - configura opções
 Selecione um arquivo de comparação e outro de referência:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\VITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\DOp1.dbf

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 63. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 2

RevLink III

Principal
 Duplicidade
 Padroniza
 Relaciona

Opções
 Executa
 Gera matriz
 Parâmetros

Combina
 Associa

Relacionamento - configura opções
 Configure os campos de blocagem:

Comparação	Referência
PBLOCO	PBLOCO
ANONASC	ANONASC

Nome do índice:
 passo2

Adiciona
 Remove
 Limpa

Volta Próximo Cancela

Versão 3.1.6.3160

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 64. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a bloqueio na etapa de relacionamento do passo 2

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96.52	0.01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99.99	1.14	65	NASC

 Adiciona
 Remove
 Limpa

 Volta
  Próximo
  Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona: Executa:

Figura 65. Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):

Arquivo de referência (será lido por blocos):

Reg. inicial: 

Reg. final: 

Registro - comparação:

Registro - referência:

 Processa

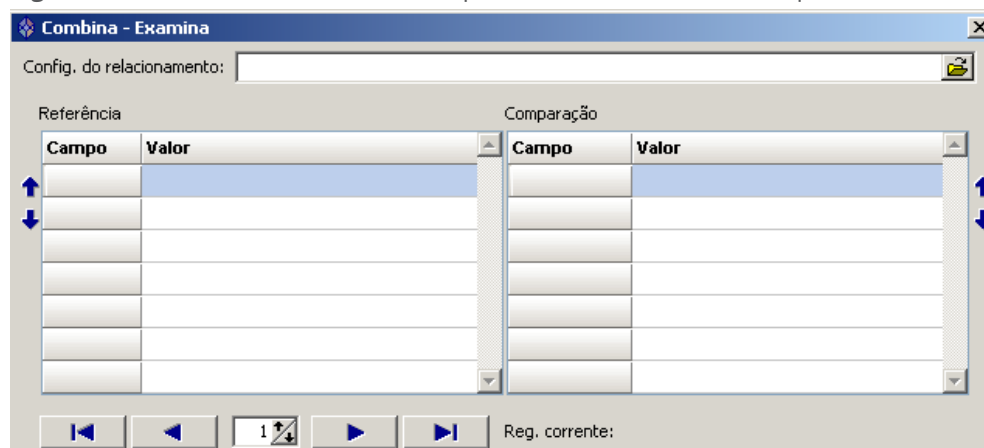
 Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Rotina Combina: Inspeciona:

Figura 66. Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

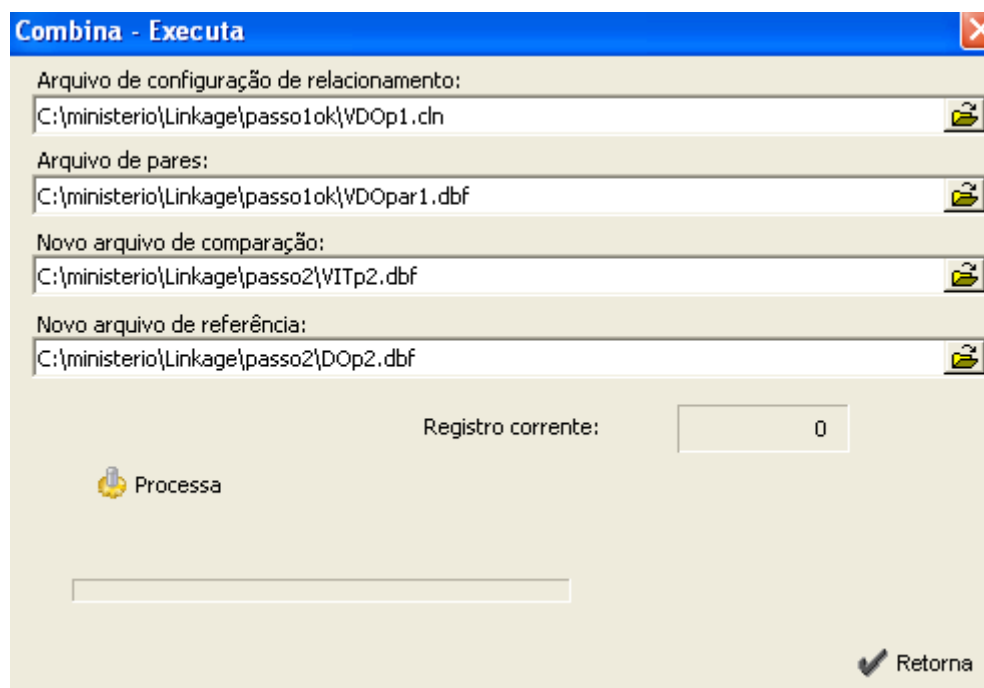


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina : Executa:

295

Figura 67. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 2 e de criação dos arquivo de pares (na pasta “passo2”), de comparação e de referência (ambos na pasta “passo3”) na etapa “Executa” na rotina de combinação do passo 2

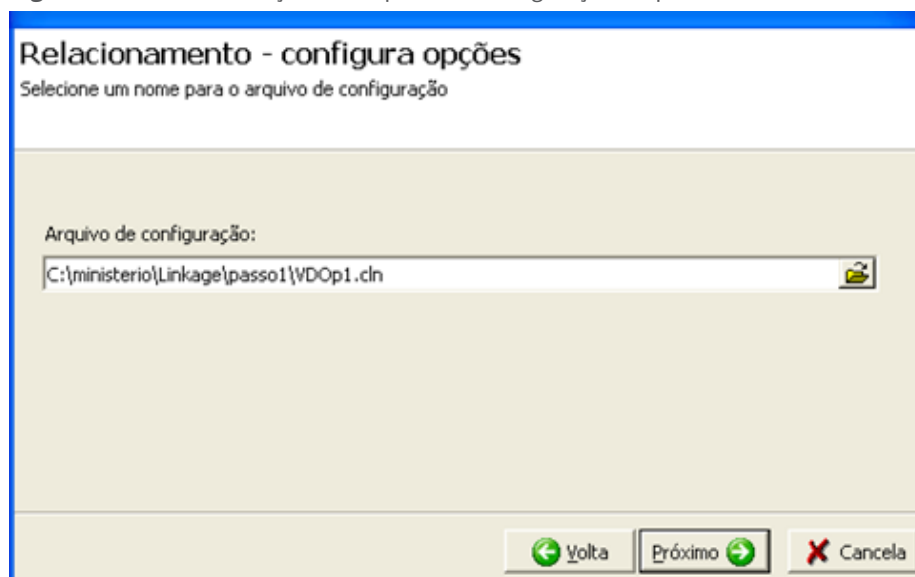


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Passo 3:

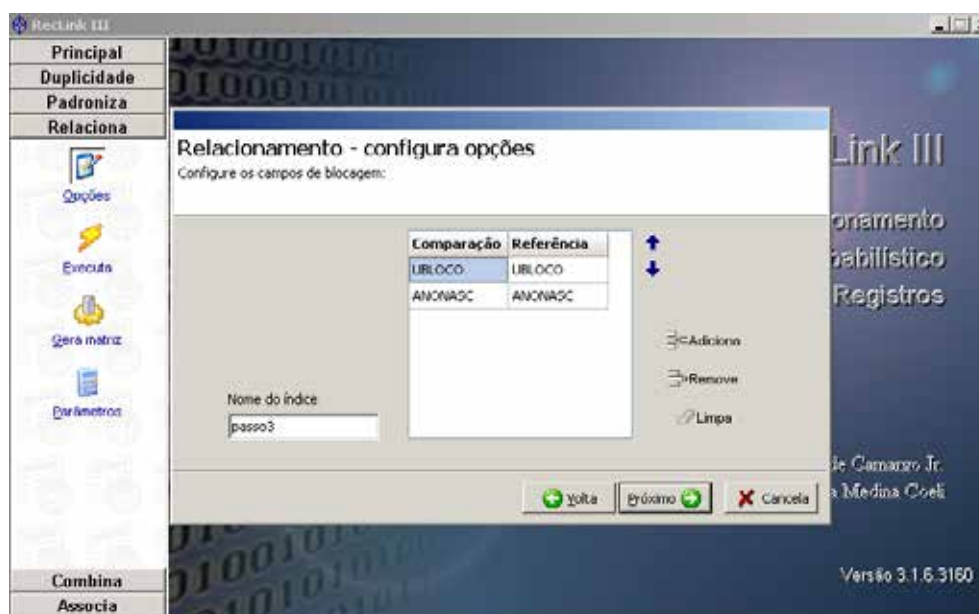
Rotina Relaciona : Opções:

Figura 68. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 3



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 69. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 3



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 70. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 3

Relacionamento - configura opções
 Selecione um arquivo de comparação e outro de referência:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\VITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\DOp1.dbf

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000). **Fonte:** Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 71. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 3

Relacionamento - configura opções
 Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96.52	0.01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99.99	1.14	65	NASC

Adiciona Remove Limpa

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona: Executa:

Figura 72. Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração: c:\ministerio\linkage\passo1\VDOp1.cln

Arquivo de comparação (será lido integralmente): c:\ministerio\linkage\passo1\VITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos): c:\ministerio\linkage\passo1\VDOp1.dbf

Reg. inicial: 1 Registro - comparação: 0

Reg. final: 7969 Registro - referência: 0

Processa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Inspeciona:

Figura 73. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 3 na etapa “Inspeciona” da rotina de combinação

Combina - Examina

Config. do relacionamento: C:\ministerio\Linkage\passo3\VDOp3.cln

Referência		Comparação	
Campo	Valor	Campo	Valor

Reg. corrente:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Rotina Combina: Executa:

Figura 74. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 3 e de criação dos arquivos de pares (na pasta "passo3"), de comparação e de referência (ambos na pasta "passo4") na etapa "Executa" na rotina de combinação do passo 3

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Passo 4:

Figura 75. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 4

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona : Opções:

Figura 76. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 4

Relacionamento - configura opções
 Selecione um arquivo de comparação e outro de referência:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\WITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\DOp1.dbf

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 77. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 4

Relacionamento - configura opções
 Configure os campos de blocagem:

Comparação	Referência
PILOCO	PILOCO
UBLOCO	UBLOCO

Nome do índice
 passo1

Adicione Remova Limpa

Volta Próximo Cancela

Versão 3.1.6.3160

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 78. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 4

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96,52	0,01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99,99	1,14	65	NASC

↑

↓

Adiciona

Remove

Limpa

← Volta
Próximo →
✗ Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

301

Rotina Relaciona: Executa:

Figura 79. Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):

Arquivo de referência (será lido por blocos):

Reg. inicial:

Reg. final:

Registro - comparação:

Registro - referência:

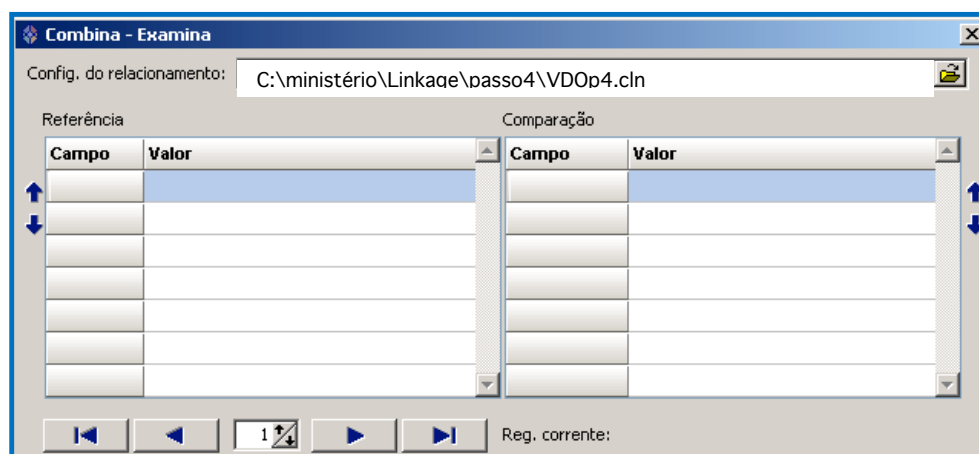
Processa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Inspeciona:

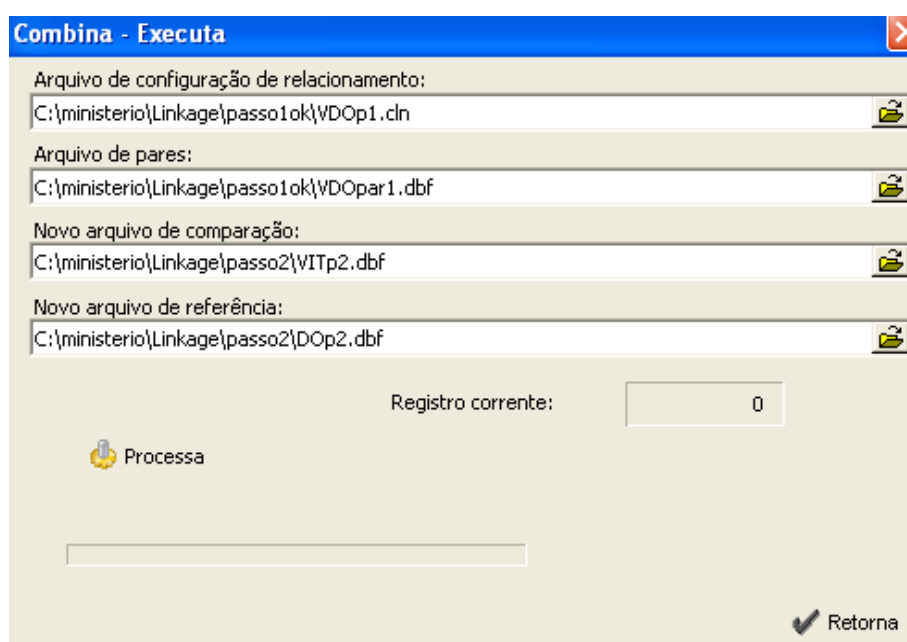
Figura 80. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 3 na etapa "Inspeciona" da rotina de combinação



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Executa:

Figura 81. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 4 e de criação dos arquivos de pares (na pasta "passo4"), de comparação e de referência (ambos na pasta "passo5"), na etapa "Executa", na rotina de combinação do passo 4



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



8.2 REGISTRO DE VÍTIMAS DE ACIDENTES NO TRÂNSITO VS. INTERNAÇÕES HOSPITALARES

Passo 1:

Rotina Relaciona: Opções:

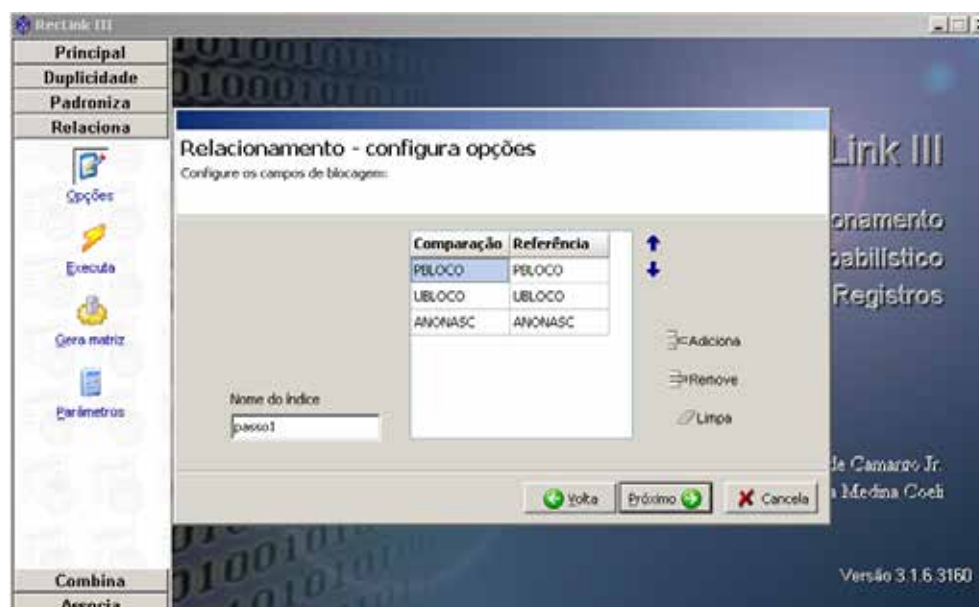
Figura 82. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 1

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 83. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 1

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 84. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 1

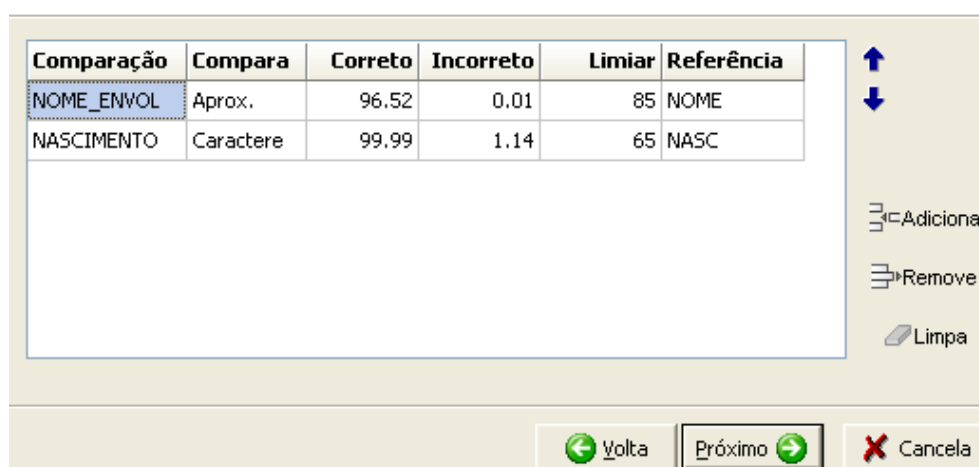


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 85. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 2

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Rotina Relaciona: Executa:

Figura 86. Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):

Arquivo de referência (será lido por blocos):

Reg. inicial:

Reg. final:

Registro - comparação:

Registro - referência:

Processa

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Inspeciona:

Figura 87. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 1 na etapa “inspeciona” da rotina de combinação

Combina - Examina

Config. do relacionamento:

Referência		Comparação	
Campo	Valor	Campo	Valor

Reg. corrente:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Executa:

Figura 88. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 1 e de criação dos arquivo de pares (na pasta “passo1”), de comparação e de referência (ambos na pasta “passo2”) na etapa “Executa” na rotina de combinação do passo 1

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

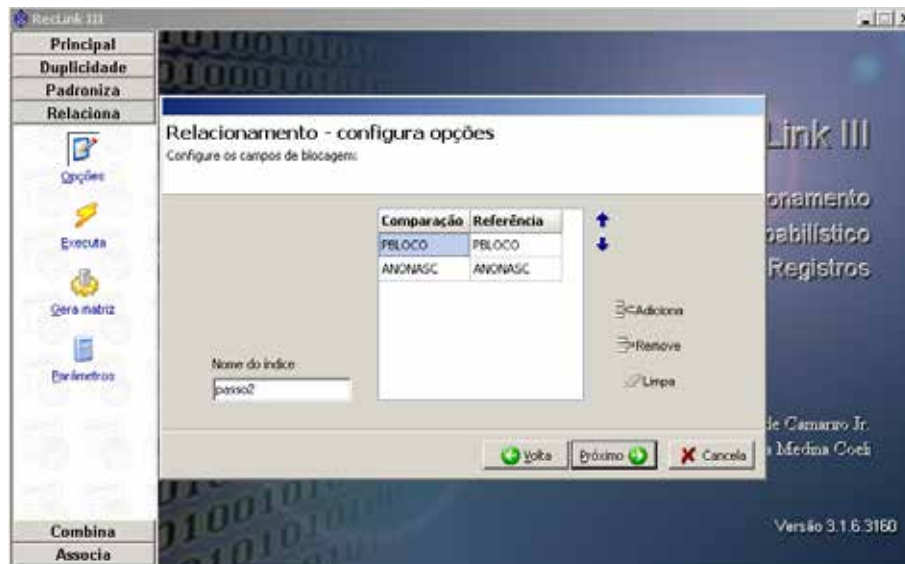
Passo 2:**Rotina Relaciona: Opções:**

Figura 89. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 2

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

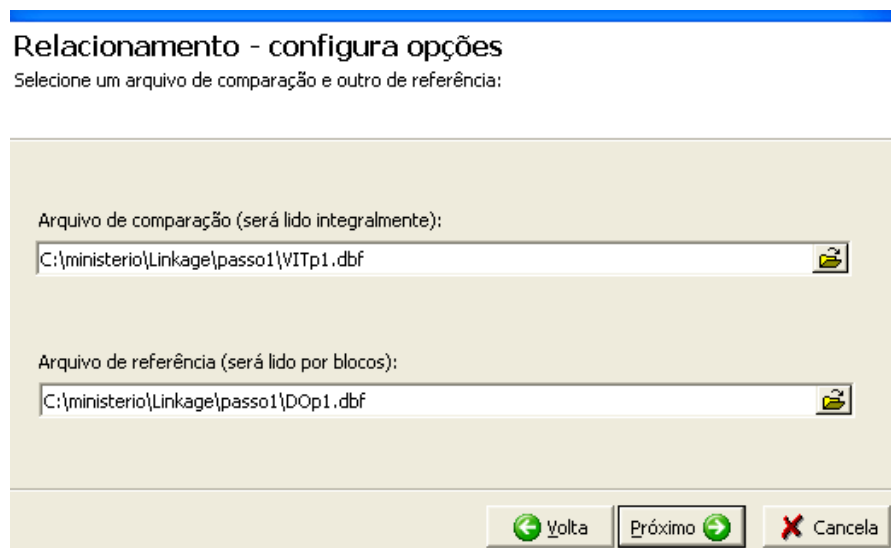


Figura 90. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 2



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 91. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 2



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 92. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 2

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96.52	0.01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99.99	1.14	65	NASC

Adiciona
 Remove
 Limpa

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona: Executa:

Figura 93. Janela do menu "Executa" da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):

Arquivo de referência (será lido por blocos):

Reg. inicial:

Reg. final:

Registro - comparação:

Registro - referência:

Processa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Rotina Combina: Inspeção:

Figura 94. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 2 na etapa “Inspeção” da rotina de combinação

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

309

Figura 95. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 2 e de criação dos arquivo de pares (na pasta “passo2”), de comparação e de referência (ambos na pasta “passo3”), na etapa “Executa”, na rotina de combinação do passo 2

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Passo 3:

Rotina Relaciona: Opções:

Figura 96. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 3

A janela de diálogo intitulada "Relacionamento - configura opções" apresenta o subtítulo "Selecione um nome para o arquivo de configuração". No centro, há um campo de texto rotulado "Arquivo de configuração:" que contém o caminho "C:\ministerio\Linkage\passo1\VDop1.cln". À direita do campo, há um ícone de pasta. Na base da janela, há três botões: "Volta" com uma seta verde para a esquerda, "Próximo" com uma seta verde para a direita, e "Cancela" com um ícone de X vermelho.

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 97. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 3

A janela de diálogo intitulada "Relacionamento - configura opções" apresenta o subtítulo "Selecione um arquivo de comparação e outro de referência:". Há dois campos de texto. O primeiro, rotulado "Arquivo de comparação (será lido integralmente):", contém o caminho "C:\ministerio\Linkage\passo1\VITp1.dbf". O segundo, rotulado "Arquivo de referência (será lido por blocos):", contém o caminho "C:\ministerio\Linkage\passo1\DOp1.dbf". Ambos os campos possuem ícones de pasta à direita. Na base da janela, há três botões: "Volta" com uma seta verde para a esquerda, "Próximo" com uma seta verde para a direita, e "Cancela" com um ícone de X vermelho.

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 98. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 3

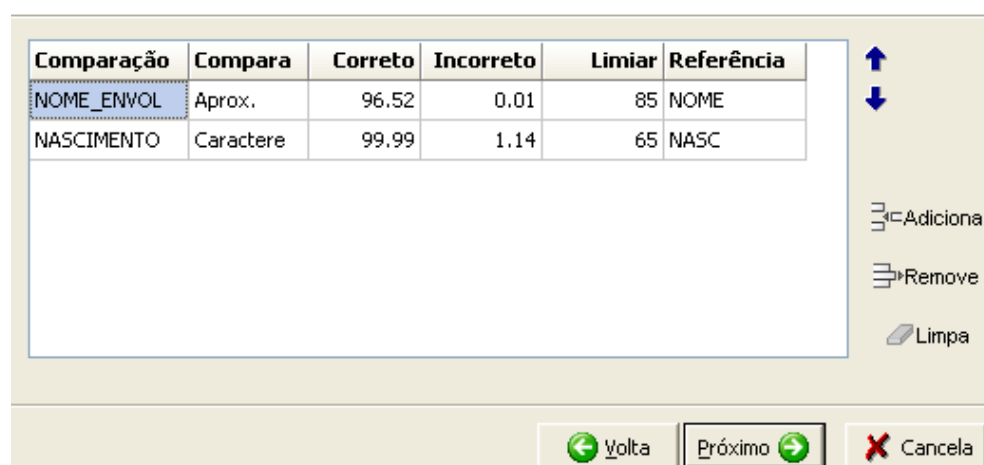


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 99. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 3

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona: Executa:**Figura 100.** Janela do menu “Executa” da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):

Arquivo de referência (será lido por blocos):

Reg. inicial:

Reg. final:

Registro - comparação:

Registro - referência:

Processa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Inspeciona:**Figura 101.** Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 3 na etapa “Inspeciona” da rotina de combinação

Combina - Examina

Config. do relacionamento:

Referência

Campo	Valor

Comparação

Campo	Valor

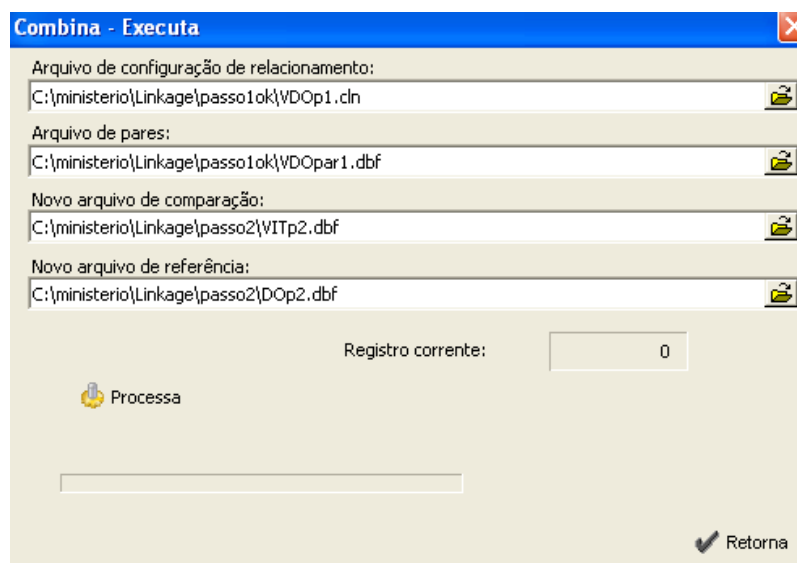
Reg. corrente:

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Rotina Combina: Executa:

Figura 102. Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 3 e de criação dos arquivo de pares (na pasta “passo3”), de comparação e de referência (ambos na pasta “passo4”), na etapa “Executa”, na rotina de combinação do passo 3

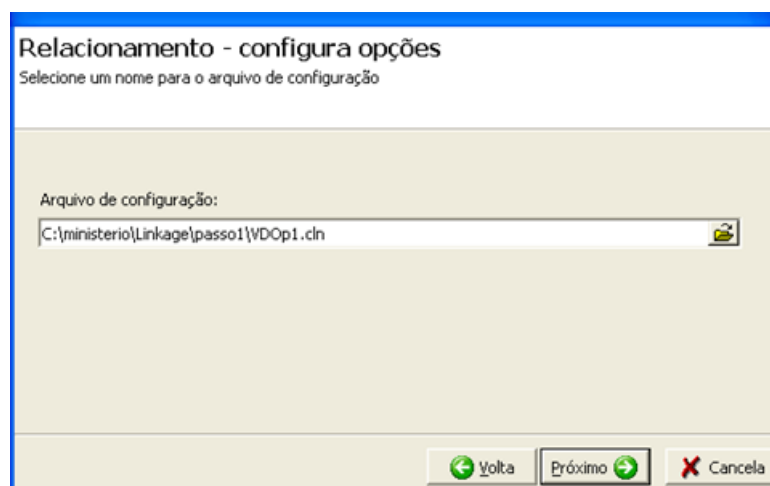


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Passo 4:

Rotina Relaciona: Opções:

Figura 103. Janela de criação do Arquivo de Configuração do passo 4



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 104. Seleção dos arquivos de comparação e referência para a etapa de relacionamento do passo 4

Relacionamento - configura opções
 Selecione um arquivo de comparação e outro de referência:

Arquivo de comparação (será lido integralmente):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\WITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos):
 C:\ministerio\Linkage\passo1\DOp1.dbf

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Figura 105. Criação do “Nome do índice” e seleção das variáveis para a blocagem na etapa de relacionamento do passo 4

Relaciona

Relacionamento - configura opções
 Configure os campos de blocagem:

Comparação	Referência
PBLOCO	PBLOCO
UBLOCO	UBLOCO

Nome do índice
 passo4

Adiciona Remove Limpa

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Figura 106. Seleção e configuração dos Campos de Comparação para a etapa de relacionamento do passo 4

Relacionamento - configura opções

Configure campos de comparação:

Comparação	Compara	Correto	Incorreto	Limiar	Referência
NOME_ENVOL	Aprox.	96.52	0.01	85	NOME
NASCIMENTO	Caractere	99.99	1.14	65	NASC

Adiciona
 Remove
 Limpa

Volta Próximo Cancela

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Relaciona: Executa:

Figura 107. Janela do menu "Executa" da etapa de relacionamento com os arquivos selecionados

Relacionamento - Executa

Arquivo de configuração:
 c:\ministerio\linkage\passo1\VDOP1.cln

Arquivo de comparação (será lido integralmente):
 c:\ministerio\linkage\passo1\VITp1.dbf

Arquivo de referência (será lido por blocos):
 c:\ministerio\linkage\passo1\VDOP1.dbf

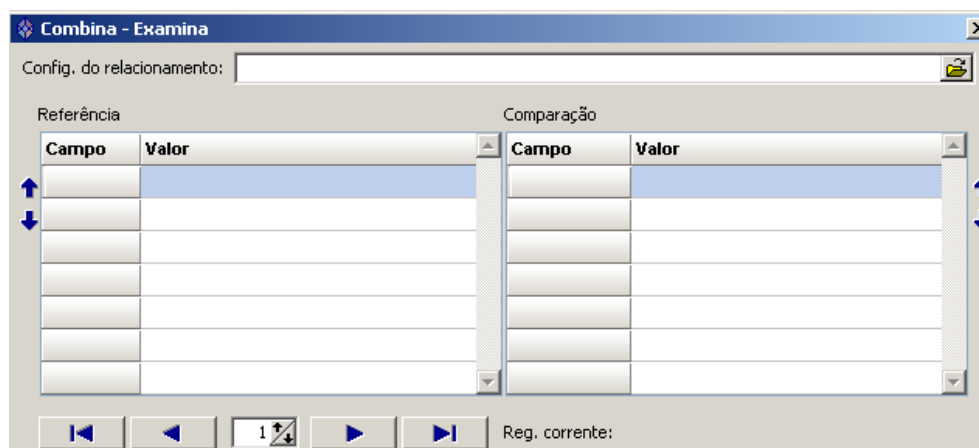
Reg. inicial: 1 Registro - comparação: 0

Reg. final: 7969 Registro - referência: 0

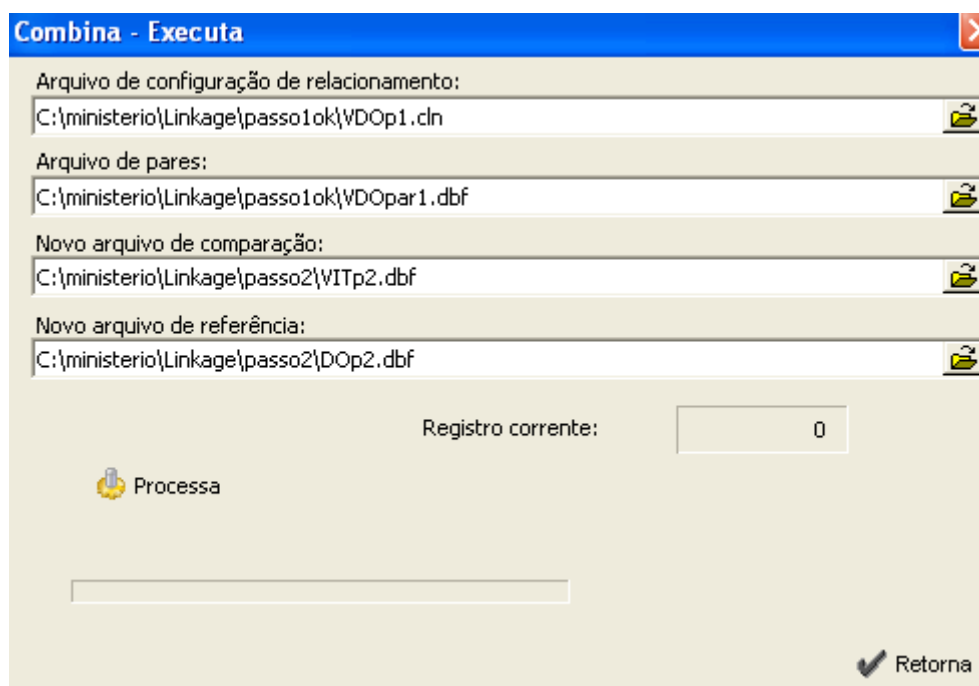
Processa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Inspeciona:**Figura 108.** Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 4 na etapa “inspeciona” da rotina de combinação

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Rotina Combina: Executa:**Figura 109.** Janela de seleção do arquivo de configuração do passo 4 e de criação dos arquivos de pares (na pasta “passo4”), de comparação e de referência (ambos na pasta “passo5”), na etapa “Executa”, na rotina de combinação do passo 4

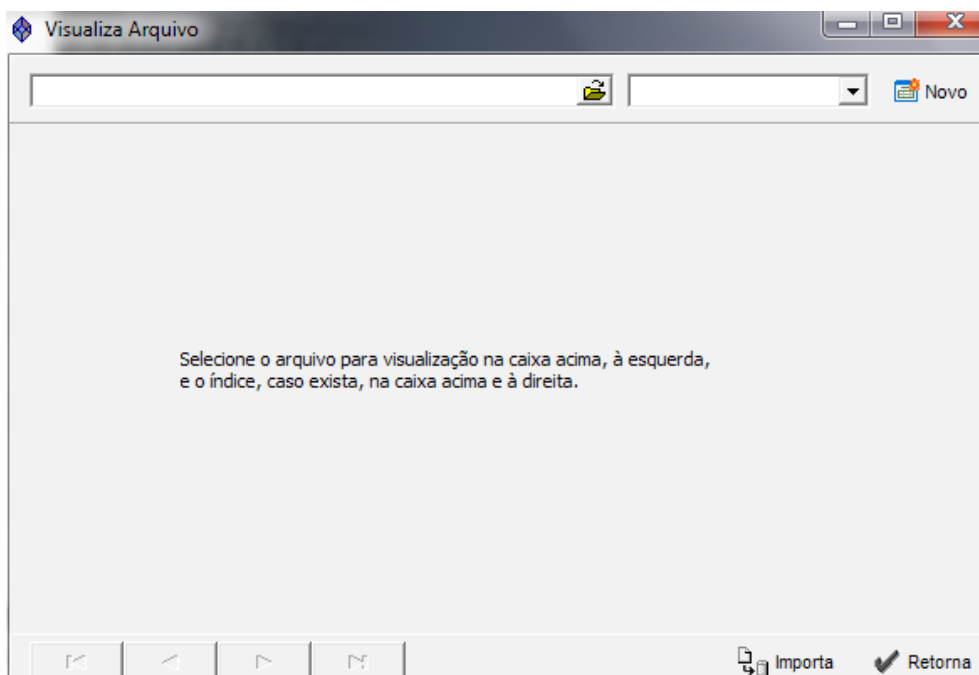
Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

CAPÍTULO 9

AGREGANDO PARES

Após rodar a rotina de múltiplos passos, agregaremos os pares encontrados em todos os passos. Para isso, vá ao menu, clique em “Principal” e, em seguida, em “Tabela” (Figura 110).

Figura 110. Janela de visualização de arquivo do menu “Principal” para agregação dos pares encontrados na rotina de múltiplos passos



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Vá para o campo de seleção do arquivo. Na pasta “cursoreclink”, acesse a pasta chamada de “pares”, que conterá todos os pares gerados na etapa “Relaciona” e “Combina” em um arquivo único. Nessa pasta, faça uma cópia do arquivo “VDOpar1.dbf” (relativo aos pares do relacionamento entre o banco de Registro de Vítimas de Acidente de Trânsito e o Banco de Mortalidade salvo na pasta “passo1”). Após salvá-lo na pasta “pares”, altere seu nome para “VDOpartot”. Selecione o arquivo (Figura 111).

Após, na mesma janela de visualização do banco, clique em “Importa”.

Figura 111. Visualização do arquivo “VDOpar1.dbf”, renomeado de “VDOpartot.dbf”

Visualiza Arquivo

C:\ministerio\linkage\VDOpartot.dbf

Novo

	COMPRE	REFREC	SCORE	C_NOME	C_DATAOBI	C_IDA	C_ANONAS	C_LOCO	C_COD
▶	5	160	20.36	MARIA JANAINA CAMPOS	20120101	55	1956	4	17
	26	251	19.69	CARLOS VITORIO SOUSA	20120107	29	1982	4	17
	189	288	19.75	VICTOR SILVA	20120212	18	1993	1	17
	215	96	19.86	KAREN RIBEIRO COSTA	20120219	50	1961	4	17
	233	312	20.36	DOUGLAS RODRIGUES DE	20120224	24	1987	1	17
	297	521	20.36	MARIA ANGELA OLIVEIRA	20120307	73	1938	4	17
	316	209	20.36	NEIVA FERREIRA COSTA	20120311	34	1977	5	17
	317	435	19.48	MARCOS RIBEIRO	20120311	30	1982	4	17
	360	66	20.36	JOSE CAVALCANTE ASSIS	20120318	23	1988	4	17
	383	348	20.36	JULIANO TENOS	20120322	19	1992	4	17
	387	100	19.88	WILMA FORTUNATO SILVA	20120324	71	1940	1	17

Total de registros: 11

Importa

Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Outra janela abrirá. Selecione, agora, o arquivo relativo aos pares do passo 2 (“VDOpar2.dbf”). Automaticamente, o programa importará o segundo arquivo (“VDOpar2.dbf”), acrescentando os registros ao primeiro arquivo aberto (“VDOpartot.dbf”) (Figura 112). O número total de registros indicará outro valor, nesse caso passando de 11 para 14 registros.

O programa juntará ao primeiro arquivo, “VDOpartot” (que, na realidade, é o arquivo “VDOpar1”), o segundo arquivo de pares, “VDOpar2”. Agora, “VDOpartot” conterá os pares resultantes do passo 1 e do passo 2. Para continuar a importação, com o “VDOpartot” em visualização, importe o arquivo “VDOpar3.dbf”. Para importar os outros arquivos de pares, prossiga da mesma maneira.



Figura 112. Janela de importação de bancos, aumentando o total de registros após importar arquivo do passo2 ("VDOpar2.dbf")

Visualiza Arquivo

C:\ministerio\linkage\VDOpartot.dbf

	COMPREC	REFREC	SCORE	C_NOME	C_DATAOBI	C_IDADE	C_ANONAS	C_LOCOCO	C_Cor
	26	251	19.69	CARLOS	20120107	29	1982	4	
	189	288	19.75	VICTOR	20120212	18	1993	1	
	215	96	19.86	KAREN	20120219	50	1961	4	
	233	312	20.36	DOUGLAS	20120224	24	1987	1	
	297	521	20.36	MARIA	20120307	73	1938	4	
	316	209	20.36	NEIVA	20120311	34	1977	5	
	317	435	19.48	MARCOS	20120311	30	1982	4	
	360	66	20.36	JOSE	20120318	23	1988	4	
	383	348	20.36	JULIANO	20120322	19	1992	4	
	387	100	19.88	WILMA	20120324	71	1940	1	
	360	66	20.36	JONAS	20120318	23	1988	4	
	383	348	20.36	ANGELO	20120322	19	1992	4	

Total de registros: 14

Importa Retorna

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

CAPÍTULO 10

ASSOCIA

A opção “Associa” permite que arquivos que tenham campos unívocos em comum sejam unidos em outro arquivo. Isso é útil para quando, finalizado o arquivo de pares de um determinado relacionamento, este possa ser associado aos bancos originais para resgate do restante das informações anteriormente excluídas dos bancos na etapa de padronização, tais como procedimento realizado, tempo de internação, causa básica, linha A, linha B etc. O objetivo desta etapa é relacionar bases de dados por meio de uma chave unívoca.

320

10.1 PASSO A PASSO

No RecLink 3, utilizaremos o módulo Associa. Ao clicar na aba “Associa”, selecione “Opções” (Figura 113). Surgirá um breve assistente. Aperte em “Próximo”.

Figura 113. Janela de seleção da rotina de associação dos bancos

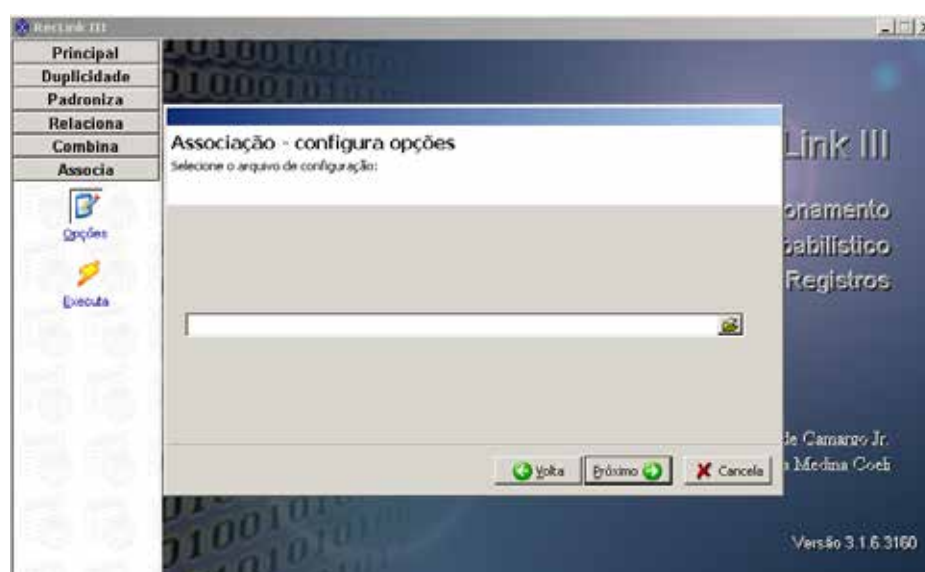


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Clique no ícone de seleção e selecione a pasta "Associa". Agora, crie um arquivo, que será o de associação entre os bancos de pares totais ("VDOpartot.dbf") e o banco original de Mortalidade, antes da padronização ("SIM.dbf"). Sugere-se o nome "VDOassoc" (Figura 114).

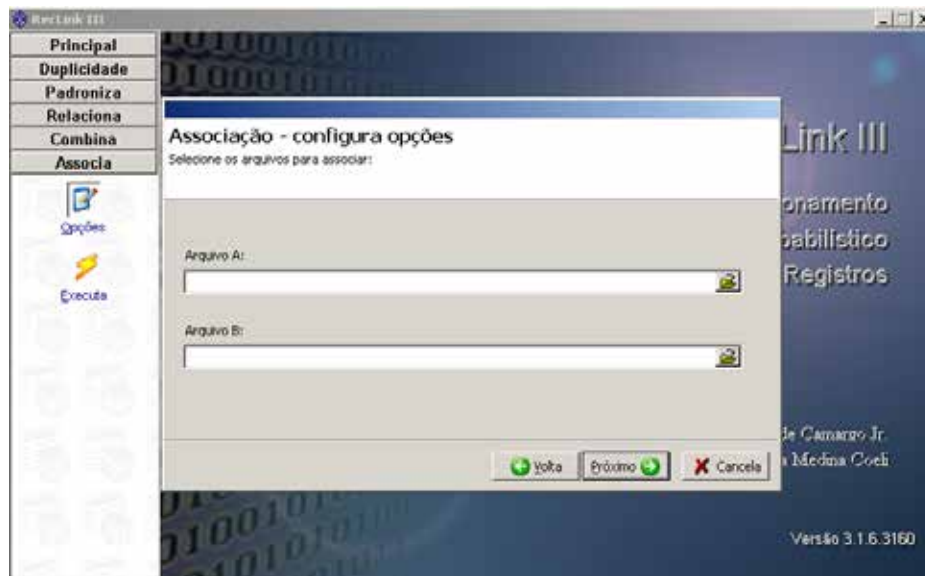
Figura 114. Criação do banco de associação



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Clique em "Próximo". Selecione, agora, os bancos, em formato .dbf, que serão associados. No campo relativo ao arquivo A, selecione o banco "VDOpartot.dbf" (salvo na pasta "pares"). No campo relativo ao arquivo B, selecione o arquivo "SIM.dbf" (salvo na pasta "bancos") (Figura 115). Aperte em "Próximo".

Figura 115. Janela de seleção dos bancos que entrarão na rotina de associação



322

Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Observação

O programa Reclinik3 mantém o total de registros relativos ao número de registros do arquivo selecionado no campo Arquivo A. Desse modo, na seleção anterior, o banco associado terá a mesma quantidade de registro que o banco de pares total ("VDOpartot.dbf").

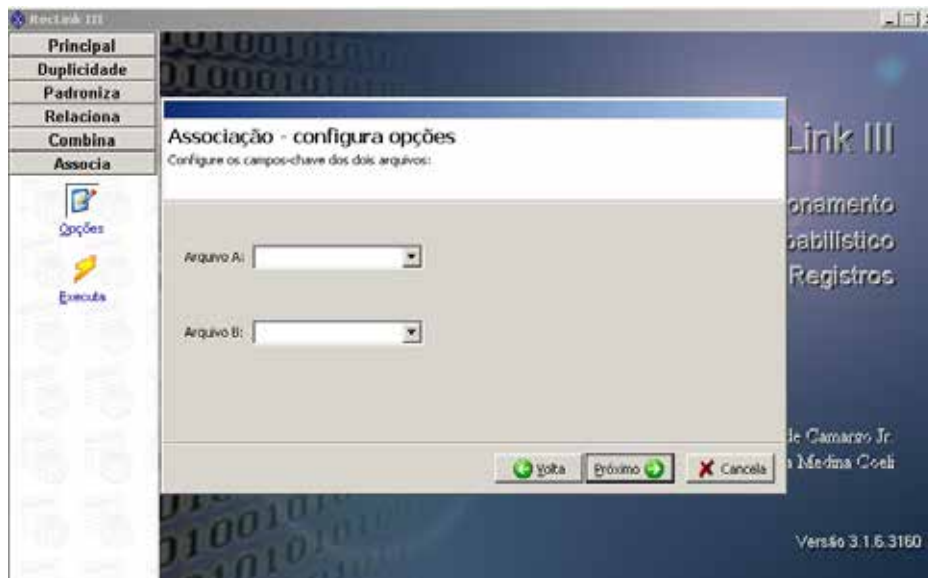
Agora, o campo-chave presente nos dois bancos deverá ser selecionado. Nesse caso, a variável presente em ambos os bancos será o número da DO. Selecione e clique em "Próximo" (Figura 116).

Lembrete

O campo-chave deve ser idêntico quanto ao número de caracteres e ao formato. Já o nome do campo-chave pode ser diferente nos dois bancos.



Figura 116. Janela de seleção dos bancos que entrarão na rotina de associação



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

Na próxima janela, selecione as variáveis de cada banco (Arquivo A e Arquivo B), que deverão constar no banco final associado. Clique em “Retorna”.

Selecione a opção “Executa” na aba “Associa”, no menu principal do programa (Figura 117).

Figura 117. Janela de seleção da opção “Executa”, na rotina “Associa”

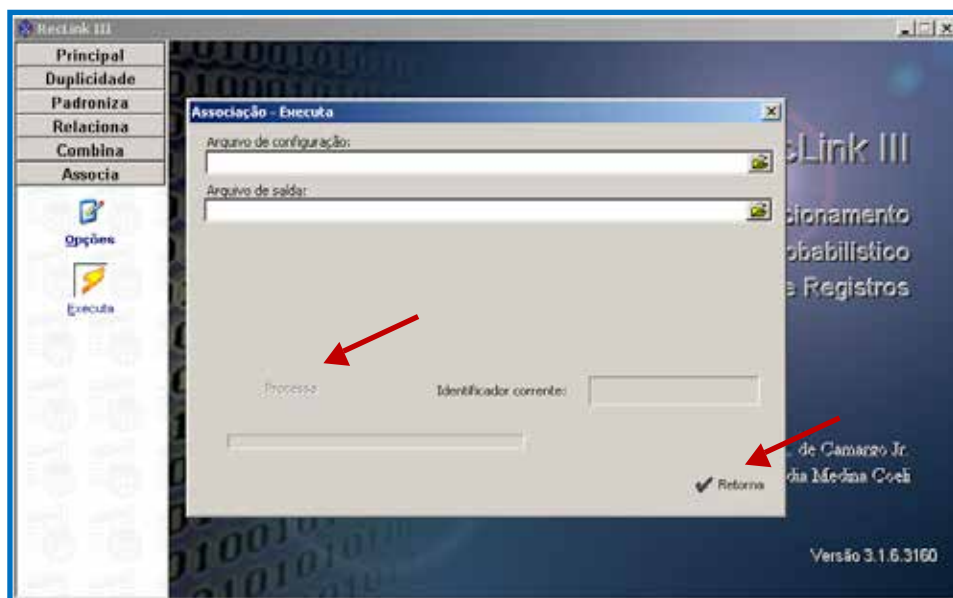


Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).

No campo arquivo de configuração, selecione o arquivo anteriormente criado (“VDOassoc.jpg”). No arquivo de saída, crie um novo arquivo, no qual será salvo o banco resultante da etapa de associação. O nome do arquivo de saída poderá ser o mesmo do arquivo de configuração, uma vez que a extensão é diferente (Figura 118).

Clique em processa e, após o tempo de execução, em “Retorna”. Para a visualização do arquivo associado, vá à aba “Principal”, aperte em “Tabela” e selecione o arquivo criado na rotina de associação (salvo na pasta “Associa”, com extensão .dbf).

Figura 118. Janela indicando os arquivos de configuração e de saída da rotina “Associa”



Fonte: Adaptação de Camargo e Coeli (2000).



Referências

CAMARGO JR., K. R.; COELI, C.M RECLINK: Aplicativo para o relacionamento de banco de dados implementando o método probabilistic record linkage. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 16, p. 439–47, 2000.

CAMARGO JR., K. R.; COELI, C.M. Relacionamento de Bases de Dados em Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva* (UFRJ), Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva, v. XIV, n. 2, 2006. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2006_2/artigos/nota1.pdf.

NEWCOMBE, H. B. *Record Linkage: Methods for health and statistical studies, administration and business*. New York: Oxford University Press, 1988. p. 183–184.

Anexos

ANEXO A - CÁLCULO DE FREQUÊNCIA DOS CAMPOS

Recomenda-se rodar a frequência de cada variável que será utilizada na padronização e, posteriormente, no linkage, a fim de classificá-las para a estratégia de blocagem.

Recomenda-se que as variáveis que estiverem com algum problema (muitos campos em branco, por exemplo) não sejam utilizadas no linkage. Caso sejam usadas, deve-se prever mais tempo de processamento e mais formação de correlações na área cinza, ou seja, redução da especificidade e sensibilidade, além de aumentar a quantidade de registros para a inspeção manual. Por isso, é importante verificar cada variável que entrará na padronização e no linkage.

Podemos utilizar, para fazer a frequência das variáveis, os programas Epi Info, Stata, SPSS, entre outros. Entretanto, para alguns programas, como o Stata, será necessário converter o arquivo DBF para DTA.

No quadro a seguir estão alguns exemplos de variáveis que devem ser verificadas em cada base de dados:

Vida no Trânsito	SIM	AIH
FNOME	FNOME	FNOME
ANO_NASC	SEXO	SEXO
ANO_OCOR	ANO_NASC	DIAG_PRI
ID_LISTA_D	ANO_OBITO	ANO_NASC
DESC_SEV	CAUSA_BAS	ANO_SAI
	MUN_RES	MUN_RES
	MUN_OCOR	CODETAB
	CODETAB	



ANEXO B – VALORES ESTIMADOS PARA O CÁLCULO DE SCORE

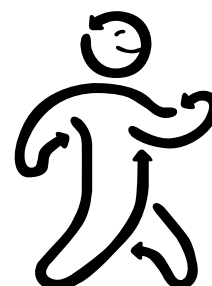
Podem ser utilizados os valores a seguir para o cálculo dos scores, nos campos de comparação, de acordo com o tipo de variável, pré-definidos por Camargo e Coeli (2006).

Esses valores também poderão ser estimados para cada relacionamento por meio das etapas “Gera Matriz” e “Cálculo de Parâmetros”, caso a utilização dos valores pré-definidos não seja o procedimento de escolha. Para mais informações, consultar o Manual do RecLink 3 (2006).

Comparação (Campo)	Compara (Algoritmo)	Correto (Sensibilidade)	Incorreto (1-especificidade)	Limiar
Nome	Aproximado	92%	1%	85%
Data de nascimento	Caractere	90%	5%	65%
Primeiro nome	Aproximado	99%	2%	75%
Último nome	Aproximado	99%	3%	75%
Iniciais do nome do meio	Exato	89%	3%	-
Dia	Diferença	91%	10%	± 2%
Mês	Diferença	94%	23%	± 2%
Ano	Diferença	92%	4%	± 2%

Fonte: Adaptado de Camargo & Coeli, 2007.

Equipe de Autores



Módulo 1. Segurança no Trânsito:

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

Anne Marielle Girodo

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – Minas Gerais

Módulo 2. Mobilidade Urbana no Brasil

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

Marta Maria Alves da Silva

*Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde*

Módulo 3. Programa Vida no Trânsito

Déborah Carvalho Malta

*Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde*

Marta Maria Alves da Silva

*Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde*

Eneida Anjos Paiva

*Coordenação Geral de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde*

Cheila Marina de Lima

Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia – Goiás

Módulo 4. Metodologia do Programa Vida no Trânsito

Unidade 1. Articulação intersetorial

Vera Lidia Alves de Oliveira

Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba – Paraná

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

José Cameira Cardita

Global Road Safety Partnership

Unidade 2. Qualificação e integração de dados

Lisandro lusry Abulatif

Global Road Safety Partnership

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

Ana Amélia Galas Pedrosa

Secretaria Municipal de Saúde de Teresina – Piauí

Unidade 3. Análise de fatores de risco

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

José Cameira Cardita

Global Road Safety Partnership

Karla Lindorfer Livi

Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Lisandro lusry Abulatif

Global Road Safety Partnership

Fabiane da Cruz Moscarelli

Empresa Pública de Transporte e Circulação –EPTC Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Diva Yara Mello Leite

Empresa Pública de Transporte e Circulação –EPTC Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Marcelo Hansen

Empresa Pública de Transporte e Circulação –EPTC Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Vera Lúcia Alves de Oliveira

Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba – Paraná

Unidade 4. Ações integradas de segurança no trânsito

Otaliba Libânio de Moraes Neto

*Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Patologia e Saúde Pública.
Universidade Federal de Goiás*

José Cameira Cardita

Global Road Safety Partnership

Maria Sueli Mendes Nogueira

Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande– Mato Grosso do Sul

Anne Marielle Girodo

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – Minas Gerais

Unidade 5. Monitoramento das ações

José Cameira Cardita

Global Road Safety Partnership

Maria Sueli Mendes Nogueira

Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande – Mato Grosso do Sul

Módulo 5. Comunicação social no Programa Vida no Trânsito

Unidade 1. Comunicação Social com a Mídia

Roberto Victor Pavarino Filho

Organização Pan Americana da Saúde. Representação do Brasil

Roberto Colombo Llimona.

Organização Pan Americana da Saúde. Representação do Brasil

Unidade 2. Comunicação com a População: Marketing Social

Roberto Victor Pavarino Filho

Organização Pan Americana da Saúde. Representação do Brasil.

Roberto Colombo Llimona.

Organização Pan Americana da Saúde. Representação do Brasil

Módulo 6. Engenharia de Segurança no Trânsito

Brenda Medeiros

WRI Brasil Cidades Sustentáveis

Denise Chagas

WRI Brasil Cidades Sustentáveis

Daniela Cassel

WRI Brasil Cidades Sustentáveis

Marta Obelheiro

WRI Brasil Cidades Sustentáveis

Rafaela Machado

WRI Brasil Cidades Sustentáveis

Módulo 7. Instrutivo do programa RECLINK 3 para uso no Programa Vida no Trânsito

Fernanda Pinheiro Aguiar

*Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Instituto de Estudos em Saúde Coletiva.
Universidade Federal do Rio de Janeiro*

Marli Souza Rocha

*Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Instituto de Estudos em Saúde Coletiva.
Universidade Federal do Rio de Janeiro*

ISBN 978-85-334-2522-4



GUIA



Esta publicação foi produzida e organizada pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), em conjunto com a Universidade Federal de Goiás (UFG). O objetivo é instrumentalizar profissionais e gestores de saúde, de forma crítica e reflexiva no uso de informações e conhecimentos no campo da epidemiologia. Tem o objetivo de subsidiar o planejamento de políticas e ações em saúde que respondam aos atuais desafios que interferem na saúde dos brasileiros, bem como, contribuir para ampliar a resolutividade do Sistema Único de Saúde em todo o país.

DISQUE SAÚDE

136

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
www.saude.gov.br/bvs



IPTSP
Departamento de Saúde Coletiva



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Polyana Maria Pimenta Mandacarú

*Programa de Pós-Graduação de Medicina Tropical e Saúde Pública,
Universidade Federal de Goiás. Centro de Excelência, ensino, pesquisa e projetos
Leide das Neves Ferreira (SES-GO). Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia.*

Lisandro lusry Abulatif

Global Road Safety Partnership