CONTRIBUIÇÃO DOS PSICÓLOGOS NA REDUÇÃO DOS ACIDENTES DE ESTRADA NOS E. U. A.

T. W. FORBES *

Diretor técnico do Committee em Highway Safety Research da Academia Nacional de Ciências, National Research Council Washington, D.C.

A fim de dar uma vista de conjunto nas contribuições apresentadas pelos psicólogos, durante os últimos 15 anos, na redução dos acidentes de estrada nos E. Unidos, classificamos seus trabalhos sob os seguintes títulos: Estudos técnicos de enquadramento nas empresas de transporte; investigação de critérios permitindo caracterizar os bons motoristas; estudos da espécie de acidente, característica pessoal ligada ao acidente, adaptação de dispositivos mecânicos nas características de condutores, transgressão ao regulamento do tráfego; discussão sôbre as causas de acidentes.

Será sòmente possível indicar aqui — brevemente — a grande variedade de estudos feitos por afamados psicólogos e as citações de alguns estudos, a título de exemplo. Uma lista de referências bibliográficas será dada no fim dêste trabalho (que não pretende ser completa, pois muitos estudos omitidos são certamente tão importantes quanto os aqui citados).

Critério relativo à segurança das estradas

Procurando aliar as características pessoais e os hábitos à segurança do tráfego de veículos, encontramos dificuldade no sentido de obter critérios cuja validade e segurança permitam caracterizar os bons motoristas. O registro de acidentes foi utilizado, naturalmente, durante muitos anos e a informação oficial sôbre o número de acidentes mortais foi levada a efeito pelas autoridades competentes. Êstes relatórios têm grande valor nas apurações estatísticas do estado e do país. Por ex.: o número de mortos, em conseqüência de acidentes de tráfego, por cem milhões de milhas percorridas, diminuiu consideràvelmente durante os últimos 15 anos, ainda que o número total de mortos não tenha decrescido.

Entretanto, como critério de pesquisa sôbre os fatôres psicológicos na segurança das estradas, o número de acidentes, tem certos in-

---

* Traduzido por L. P. C. do *Bull. de L'Assoc. Int. de Psychotechn.* N.º 1, 1954.

convenientes bem comuns. Extrema assimetria dos gráficos das repartições, variabilidade da exposição nos acidentes, falta de exatidão nas estatísticas de acidentes, malgrado os esforços feitos pelos serviços públicos, que muito se têm empenhado para amenizar êstes resultados.

Alguns estudos foram utilizados, como critério na tentativa de evitar acidentes, e milhares de outros serão ainda necessários.

Um estudo acêrca de motoristas militares, obteve segurança, exatidão, de .5 a .7 no comportamento nas estradas (Ago 943) e um estudo mais recente obteve coeficientes de segurança através de um critério, compreendendo uma *suppressor scale,* várias escalas de anotações e um questionário de 15 itens. (Uhlander e cool 1952).

As anotações e o questionário compreendiam os hábitos de conduta, os acidentes evitados, os itens sôbre o temperamento, a rapidez de adaptação às circunstâncias imprevistas no tráfego, e, o conhecimento de suas próprias limitações (Ver Lauer e col. 1952). Tais critérios foram utilizados por estabelecimentos de teste destinados à seleção de grupos de motoristas.

Estudos de Seleção nas empresas de Transporte

Vários estudos foram empreendidos nos estabelecimentos comerciais e com motoristas militares a fim de selecionar os mais aptos a se tornarem motoristas e condutores de bonde, com segurança e competência.

Um grupo utilizou o "motor ability test", incluindo o seguinte: Aprendizagem, atenção, reação e percepção. Foram também incluídos testes de papel e lápis e teste de entrevista, na bateria. As correlações de .32 e .39 foram obtidas pelas anotações fornecidas pelo relatório.

Da mesma maneira, por um outro teste, as percentagens passam de 30 a 66%. Êstes testes foram auxiliados com entrevista para julgamento definitivo, mas não por determinação de "score" total, final. (Cleeton 1946 e Kraft 1946). Outros autores utilizaram testes cuja probabilidade foi significativa de sucesso (Ruch e Wilson 1948 Moffie ecol 1952).

Um estudo de motoristas militares (Lauer e col 1952) demonstrou as correlações múltiplas de .26 a .39 numa série de testes de papel e lapis, caracterizando os bons motoristas, invalidando uma correlação de .38. A bateria final, recomendada pelo uso prático, compreendia os testes de atenção nos detalhes, experiência da conduta, julgamentos em circunstâncias críticas, coordenação de ambas as mãos, manejo das palavras e a descrição do motorista (por êle mesmo). Ghiselli e Brown (1949), utilizaram como critério, os acidentes ocorridos durante as cinco primeiras semanas de trabalho dos motoristas de táxi; obtiveram uma invalidade múltipla de .59 com 5 testes de lapis e papel: pontinhagem, paracentesis, julgamento das distâncias, discriminação e princípios mecânicos. Contudo, êles assinalam algumas falhas nestes testes.

Os testes psico-físicos foram utilizados de maneira extensiva, mas em geral com falhas, devido provàvelmente às dificuldades encon-

tradas para manter um calibragem preciso e uma "passation" idênticas aos testes.

Êstes testes psico-físicos foram usados no treinamento de motoristas, abrangendo certos pontos como: tempo de reação, percepção, ofuscação e fatores análogos (ver resumo em Ghiselli e Brown 1949, Forbes 1950).

Treinamento e enquadramento das equipes de motoristas

Importantes trabalhos têm sido realizados, — alguns por psicólogos, — a fim de melhorar os métodos de treinamento de motoristas nas emprêsas de transportes e avaliar quais fatôres responsáveis pelas causas dos acidentes.

Bingham, Slocum, Vitelis e outros pioneiros, usaram como testes a entrevista e o treino inicial, adotando esta técnica em inúmeras emprêsas. Outros programas, extensivos a treino de motoristas, foram patrocinados, em grande escala, pela "Industrial Engineering" e na indústria pròpriamente dita.

Um estudo de fatores ligados ao enquadramento de grupos militares motorizados (Edgerton 1951) demonstrou que os elementos principais para a segurança, são a manutenção do veículo, a seleção do pessoal, tanto amadores, como profissionais.

"Driver test clinic" (Clínica Psicológica para Motoristas)

Esta instituição tornou-se popular graças à orientação dada, no que se refere à segurança do tráfego nas estradas, com os auspícios das Companhias de Seguro, Organizações Pedagógicas e outras, e, em certos casos, ainda sob os auspícios conjugados dos sindicatos de trabalhadores e patrocinadores. Estas clínicas utilizam testes psicológicos de: visão, tempo de reação, percepção, coordenação vísuo-motriz e outros (muitas vêzes, consideràvelmente modificados), bem como baterias de testes utilizados, em grande escala, por psicólogos, já antes referidos.

Treinamento do Motorista Particular

Em vários estados e cidades, os cursos de treinamento de motoristas foram instituídos nas "high-schools" e nos cursos de adultos, depois de esforços feitos por educadores e o pessoal dos clubes automobilísticos, órgãos de segurança, escolas e colégios de professôres. Alguns psicólogos tiveram grande atividade no curso de treinamento e na obtenção de êxito. Após várias investigações, puderam comprovar uma diminuição de acidentes de 50%. Isto foi observado por indivíduos formados na "high school", enquanto que outras instituições nenhuma melhoria assinalaram. A importância de diversas técnicas de treinamento e as condições de melhor contrôle, foram aqui tomadas em consideração (Allgaier 1951).

Os primeiros estudos sôbre a análise dos relatórios dos acidentes, 10 a 25%, atribuem-se a defeitos dos veículos, ou das estradas; e o restante aos erros e imperfeições humanas. As observações mais recentes confirmam a mesma percentagem (Mc. Farland 1952). Também a combinação de outros fatôres humanos começa a con-

tar como resultado. (Committee on Highway Safety Research 1952).

Na esperança de isolar os fatôres responsáveis pelos acidentes, foram realizados vastos estudos nos indivíduos freqüentemente acidentados de (1936 a 1939). Medidas de tempo e reação, de coordenação motriz, acomodação visual, percepção e outras características deram correlação positiva fraca, porém constante com um critério básico no número de acidentes.

Semelhante estudo foi elaborado, mais recentemente, por um psicólogo. Os grupos de indivíduos sem acidentes foram ligados aos grupos de indivíduos causadores de acidentes, do ponto de vista, — sexo, experiência de estradas e tipo de veículo. Os resultados foram análogos. (Center for Safety Education 1948).

Êstes estudos não evidenciaram nenhum traço definitivo, sem nenhum defeito característico que possam esclarecer os motivos dos acidentes, ainda que, até certo ponto haja a contribuição de alguns fatôres.

Um estudo de acidentes mortais, no solo, estatìsticamente, demonstrou que a inaptidão psicológica e a insubmissão militar eram traços significativos do pessoal fixo e instável, julgados responsáveis pelos seus próprios acidentes. Os coeficientes de correlação tetracóricos de .47 e .36 foram obtidos respectivamente pela validade inicial e "contra-validade". (Hubis e Col 1952).

O exame clínico, psicológico e psiquiátrico, foi aplicado nos casos levados ao julgamento do Conselho do Tráfego.

Os estudos sôbre êstes casos revelaram uma grande proporção de infratores do regulamento e causadores de acidentes, na categoria de débeis mentais, neuróticos, psicopatas e inadaptados de um modo geral. Em alguns dêstes casos a reeducação foi possível (Selling e Canty 1941).

(Mc. Farland 1952) num estudo sôbre 102 motoristas de caminhões, confirmou os resultados de Tillman a Toronto (Canadá). Êle achou maior número de casos de inadaptação familiar, pessoal e econômica entre indivíduos freqüentemente acidentados. Outros estudos de acidentes são elaborados atualmente por várias organizações. (Ver Mc. Farland 1952).

Estas observações, questionários e entrevistas, são usados para obter observações seguras sôbre as causas das dificuldades do tráfego, que não são vencidas de modo eficiente, acarretando sérios acidentes.

Estudo da População

Um exame menos direto com êste problema, permite-nos tentar uma nova pesquisa entre as características das populações de motoristas. Os "chauffeurs" de menos de 25 anos de idade são responsáveis por maior parte de acidentes, devido a sua pouca experiência (De Silva 1942). Johnson e Col 1938 — Lauer 1952). Outras características como: estado civil, pressão sanguínea, etc., quando relacionados com o índex de acidentes, demonstram que as correlações lineares e curvilíneas são estatìsticamente significativas (Kubis e Col. 1952).

Como índice significativo de grande número de acidentes, foram

assinalados em teste de personalidade, agressão, falta de aptidão e instabilidade emocional (Moffie 952).

O estudo de uma população da "high school" provou a diferença entre um grupo de indivíduos experientes e treinados e outros grupos — do ponto de vista de atitudes diante de diversas situações (Siebrecht 1941).

As atitudes, a preocupação de segurança, fator econômico e muitos outros foram discutidos por De Silva (1942). "Na Highway Safety Research Correlation" (Conferência sôbre os fatôres ligados à segurança das estradas 1952), assinalou no relatório, a importância das atitudes, os fatôres afetivos e outros.

"Approche de L'Engineering Psychology"

Alguns estudos abordaram o problema da segurança nas estradas. Por exemplo: estudos sôbre a sinalização segundo a legibilidade; nível de atenção (Forbes 1950). Relação entre a legibilidade dos contrastes luminosos, largura dos traçados nos desenhos dos mapas (Berger 1944). (Case e Col. 1950). (Kuntz e Sleight 1950 e outros). Os efeitos sôbre a legibilidade da "irradiação" sôbre a retina e de "Atenção de expectativa" sôbre a visibilidade, foram notadas por diversos pesquisadores da "Engineering" e em particular por aquêles que trabalham em aberturas de estradas.

Os efeitos de vidros coloridos, uso de óculos contra raios solares e raios caloríficos, foram estudados. As conclusões contraditórias demonstram a necessidade de prosseguir nas pesquisas, quanto aos efeitos da visibilidade (Lauer e Col. 1950). Peckan 1952 e outros).

Os estudos sôbre a construção de cabines para caminhões, "controls relationship" foram empreendidos por antropologistas e psicólogos.

Psicologia e tratamento dos infratores

Os estudos mencionados acima (Sellig e Canty 1941) recomendam o tratamento psicológico e psiquiátrico, em numerosos casos. Alguns psicólogos expuseram vários fatôres psicológicos, resultantes de acidentes nas estradas, ocasionados por um grupo de infratores.

Estas instruções demonstram como é suscetível de atenuar o mal, quando se seguem corretamente os conselhos dos psicólogos.

Outros apresentaram aspectos preventivos de medidas repressivas no curso de deliberação de grupos de seguridade civil e militar que participaram das conferências do tráfego.

Teoria sôbre as causas dos acidentes

No passado muitas pesquisas foram empreendidas para esclarecer o fato de que indivíduos "predispostos aos acidentes" eram responsáveis pela maioria dêles (ver resumo em Lawshe 1939). Isto nos conduz a pesquisar as características que poderiam diferenciar êstes indivíduos da "população normal" dos motoristas.

Poisson notou em estudos feitos em grande escala que os motivos de acidentes são sempre semelhantes. O fato é que existe um número maior do que se pensa de

indivíduos freqüentemente acidentados e com grande probabilidade de o serem novamente por pessoas já antes acidentadas, o que evidencia a existência de indivíduos predispostos a acidentes (Johnson e Col. 1938).

Entretanto, a partir dos mesmos resultados, um outro pesquisador afirma que a maior parte daqueles que foram acidentados no 2.º período, não eram os mesmos que do 1.º, isto no espaço de três anos.

Brown e Ghiselli acharam fracas correlações entre as diferentes categorias de acidentes provocadas por motoristas de carros e de ônibus. Êles concluíram que a hipótese de uma predisposição para acidentes não tinha fundamento.

Do ponto de vista estatístico, Poisson observou que as curvas de acidentes foram notadas em vários motoristas repetentes em acidentes, talvez devido ao acaso. Outras provas estatísticas residuais, demonstrando predisposição, foram observadas por Mintz e Blum (1949). Contudo, não foi confirmado que a predisposição de acidentes seja um fator capital no problema de "acidentes do tráfego, porém êste fator pode ter influência para um certo número de motoristas (relativamente pequeno). (Estudo feito por Thorndike e Col. 1950 e Forbes 1950).

Outros investigadores usaram o têrmo de "predisposição aos acidentes" significando suscetibilidade aos acidentes devido a ligeiras condições, fadiga, doença, emoção e outros fatôres.

Os dados estatísticos e empíricos sugerem que os motivos do "acaso" atuam com certa probabilidade no fator dos acidentes. Ao mesmo tempo, provou que o exame e a reaprendizagem diminuiram, de maneira notável, os acidentes (Allgaier, 951, Ghiselli, Brown, 1947 e outros).

Alguns autores confirmam a teoria de que, na determinação dos acidentes, intervêm fatores humanos de uma maneira completamente diversa da teoria da "predisposição" e da teoria das "condições temporàriamente anormais".

De Silva (1942) examinou inúmeros fatôres prováveis. Segundo um outro ponto de vista, seria necessário, — para causar um acidente — uma situação crítica associada a erros de julgamento, falta de habilidade ou atitudes de um ou vários motoristas simultâneamente. Assim a previdência e a habilidade podem, quase sempre, evitar um acidente, ainda que o outro motorista não seja suficientemente habilitado (Forbes, 1950).

Examinando melhor o problema, numa visão de conjunto, notamos que a maior parte dos motoristas saem de situações difíceis, inteiramente ilesos, graças ao acaso. As colisões que se poderiam dar, no plano das possibilidades, seriam, sem nenhuma dúvida, incalculáveis, em relação àquelas que realmente se efetuam.

A cautela, a decisão e a "apreciação do perigo" têm grande importância e é provável que a atenção permanente que se solicita ao motorista seja mais exigente do que aquela que se exige para um outro tipo de transporte, inclusive avião (Committee Highway Safety Research 1952 a, p. 4-5). Contudo, muitos fatôres são responsá-

veis por acidentes nas estradas, na aviação, e em outros meios de transporte, resultantes da fadiga, inadaptação e idade (Cf. Mc. Farland 1953).

Tal ponto de vista ressalta a importância da capacidade dos motoristas para evitar desastres graças à habilidade e à previdência em conduzir. E' claro que fatôres de aprendizagem, educação e reeducação muito concorrem para a garantia da seguridade.

Numerosas pesquisas estão sendo realizadas acêrca dos mesmos erros, a fim de serem esclarecidas aos motoristas. Outrossim, é indispensável modificar a atitude dos motoristas em geral, para a seguridade das estradas. Para isto interfere o Committee Safety Research (1953).

O desenvolvimento das pesquisas e os estudos de vários fatôres deverão contribuir para a diminuição dos acidentes nas estradas.