

6

A coleta de dados: métodos e técnicas utilizadas na pesquisa

6.1.

Introdução

Neste capítulo pretende-se apresentar os métodos e as técnicas selecionadas através de revisão bibliográfica e adaptações necessárias para o desenvolvimento da pesquisa na coleta de dados.

O capítulo se divide em dois blocos: as técnicas realizadas com especialistas e as técnicas realizadas com os usuários².

A seguir apresentam-se as técnicas e os seus objetivos, além do plano de aplicação de cada uma delas.

² No caso, os motoristas.

6.2. Técnicas realizadas com especialistas

6.2.1. Entrevista

Segundo Gressler (2003), a entrevista consiste em uma conversação com o propósito de obter informações para uma investigação, envolvendo duas ou mais pessoas. Contudo, não é somente uma simples conversa, mas sim uma conversa orientada para um objetivo definido. Ela é constituída por um interrogatório direto do informante pelo pesquisador, durante uma conversa face a face. À medida que se desenvolve a entrevista, ocorre uma interação entre o entrevistado e o entrevistador, não apenas por meio das palavras, mas também pela inflexão voz, gestos, expressão fisionômica, modo de olhar, aparência e demais manifestações comportamentais.

Foi desenvolvido um roteiro abordando alguns aspectos relevantes para a pesquisa no que diz respeito ao transporte de carga perigosa, tais como entender os riscos de cada produto e o comportamento de uma empresa frente aos acidentes, entre outras questões.

O local escolhido para a pesquisa foi a BR Transportadora, responsável por 60% do abastecimento deste tipo de carga no Brasil. Os profissionais entrevistados foram dois engenheiros: um que atua na área de normatização e outro no atendimento a emergências. O roteiro da entrevista encontra-se no apêndice I.

Adicionalmente, pretende-se com estes profissionais conhecer com mais detalhes **os produtos e seus riscos**. Para isso foi elaborado um formulário referente a cada rótulo para avaliar questões como periculosidade, gravidade do produto, além da avaliação dos símbolos. As questões e a escala de avaliação são apresentadas no apêndice II.

Estas perguntas foram adaptadas do experimento realizado no mestrado de Martin (2003). É interessante observar que a pergunta 4 se refere à opinião do profissional quanto ao fato do rótulo chamar a atenção a pergunta 5, seus cuidados pessoais ao vê-lo.

Conforme o profissional respondia as questões foi possível perceber diversos comentários relacionados aos rótulos.

Obviamente, cada profissional respondeu com mais clareza perguntas referentes a sua área de atuação.

6.2.2. Grupo de Foco

O grupo focal ou *focus group* permite aos pesquisadores, capturarem comentários subjetivos dos participantes, avaliando suas considerações, assim como suas percepções, sentimentos, atitudes e motivações. No entanto, deve-se tomar cuidado para interpretar de forma correta os resultados, uma vez que estes não são quantificáveis (Teixeira, 2003).

Segundo Edmunds (1999), a técnica de grupo focal pode ser compreendida como uma pesquisa qualitativa, significando que seus resultados não são obtidos em porcentagem, em testes estatísticos ou em tabelas. Esta técnica tende a ser exploratória e menos estruturada do que outras técnicas de inspeção ou de pesquisa quantitativa.

Ainda de acordo com Teixeira (2003), em alguns casos, os participantes do grupo focal poderão **realizar alguma tarefa** antes da reunião. Esta tarefa terá como objetivo preparar os componentes do grupo para a discussão e ao mesmo tempo melhorar a relação dos participantes que não devem ter relações anteriores a essa. Para esta pesquisa a técnica escolhida foi o teste de produção, explicado no item 5.3.2 a seguir.

Este grupo foi composto por seis pessoas: dois motoristas, dois designers, um engenheiro de segurança e uma engenheira química.

Resumidamente, estes sujeitos tiveram a oportunidade de reproduzir os conceitos de produtos perigosos individualmente através de desenhos e, em seguida, discutir em grupo em busca de um “consenso” sobre quais desenhos gerados se adequaram mais aos conceitos.

Além dos desenhos obtidos, as próprias falas dos participantes trouxeram questões interessantes a serem consideradas.

6.3. Técnicas realizadas com usuários

6.3.1. Questionário

Cervo e Bervian (2002) apontam diversos parâmetros que caracterizam as vantagens de utilização do questionário. Afirmam também que o questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. Refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche e contém um conjunto de questões, todas logicamente relacionadas com um problema central.

O questionário deve ter natureza impessoal para assegurar uniformidade na avaliação de uma situação para outra. Possui a vantagem de os respondentes se sentirem mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais (o que pode não acontecer na entrevista). Deve, ainda, ser limitado em sua extensão e finalidade. É necessário que se estabeleça, com critério, quais as questões mais importantes a serem propostas e que interessam ser conhecidas, de acordo com os objetivos. (Cervo e Bervian, 2002)

Devem ser propostas perguntas que conduzam facilmente às respostas de forma a não insinuar outras colocações. Se o questionário for respondido na ausência do investigador, deverá ser acompanhado de instruções minuciosas e específicas.

Para desenvolver o questionário foram elaboradas diversas perguntas objetivando traçar o perfil do motorista: sexo, escolaridade, tempo de direção, frequência de direção em estradas e sua experiência passada com acidentes envolvendo carga perigosa. Se ele já presenciou algum e qual atitude tomou.

O questionário sempre foi aplicado juntamente aos testes, é apresentado no apêndice III.

6.3.2. Teste de produção

Segundo Formiga (2000), neste método os participantes da pesquisa reproduzem em desenho, conceitos que foram expressos verbalmente ou por escrito numa pré-apresentação.



Figura 6-1 - Demonstração do teste de produção: folha com conceito e espaço em branco para o desenho.

Alguns objetivos deste método são: analisar as variações de repertórios de imagens, de acordo com a cultura, nível social ou intelectual dos participantes; avaliar maior dificuldade ou facilidade de representar cada conceito e analisar conteúdos que permitam estimar quais os elementos gráficos que são usados com maior frequência para exprimir cada conceito.

Para esta pesquisa o teste foi aplicado em alunos de Desenho Industrial, tanto de pós-graduação quanto de graduação. Este grupo foi selecionado a partir de experimentos prévios que utilizaram o teste de produção e diversos participantes afirmaram não saber desenhar ou sentiram-se intimidados. As fichas utilizadas estão no apêndice IV.

6.3.3. Teste de eleição

Os participantes no experimento elegem o pictograma que lhes parece preferível para cada conceito, entre uma série de pictogramas alternativos. Da avaliação por percentual resulta uma ordem de preferência para os pictogramas do mesmo conceito. Este teste é muito usado como teste final em experimentos de avaliação. (Formiga, 2000)

Segundo Formiga (2000), o teste de eleição foi aplicado na pesquisa internacional da ICTSS - Comitê Internacional de Signos e Símbolos para o Turismo - e na pesquisa subsidiária feita com estudantes de Arquitetura de Stuttgart, Krampen & Sevray (1969).

Neste caso o teste contou com os pictogramas da **norma**, os desenhos **resultantes do consenso no grupo focal**, alguns **pictogramas alternativos** para representação dos produtos encontrados em aeroportos, (conforme visto na tabela 5) e também os desenhos **resultantes do teste de produção** que foram

escolhidos por frequência de aparecimentos ou por diferenciação dos demais escolhidos para compor as opções.

Estes desenhos, (figura 6-2) quando foi o caso, receberam um tratamento seguindo alguns parâmetros (Souza, 2005) para caracterizar pictogramas como:

- economia ou simplicidade (utilização de um mínimo de elementos visuais)
- unidade (equilíbrio adequado de elementos diversos em uma totalidade)
- agudeza (uso de contornos nítidos e precisos)
- previsibilidade (evidência da ordem ou plano convencional)
- simetria
- dimensionalidade (ausência de perspectiva)

Foi feito este tratamento, pois, segundo Matias (2002), para utilizar pictogramas nos métodos de avaliação. Um aspecto importante é que todos os devem ser apresentados com a mesma técnica de construção. Este cuidado técnico evita vantagens ou desvantagens para qualquer um dos pictogramas apresentados.



Figura 6-2 – Exemplo de um dos produtos (radioativo) antes do tratamento gráfico seguindo os parâmetros para caracterizar pictogramas. (Fonte: a autora, 2006)

Feito tal tratamento gráfico (figura 6-3) o participante teve a oportunidade de escolher uma alternativa e justificar sua escolha por escrito, caso tivesse algum comentário a mais a fazer.

RADIOATIVO



Justifique/comente sua escolha: _____

Figura 6-3 – Exemplo de um dos produtos (radioativo) preparado para ser utilizado no teste de eleição.

Neste caso o referente radioativo apresenta os pictogramas na seguinte ordem: feito por um empresa aérea, desenhado por participante do teste de produção, o da norma (que também foi o consenso do grupo de foco) e outros

dois também resultados do teste de produção. É possível ver todas as alternativas usadas no teste de eleição no apêndice V.

Os referentes foram distribuídos por 3 folhas A4 de forma que os produtos que tivessem a característica inflamável em comum (sólido inflamável, líquido inflamável e gás inflamável, por exemplo) foram mantidos o mais distante um do outro possível na disposição dos referentes.

Também foram agrupados na mesma categoria os peróxidos orgânicos e substâncias oxidantes por conta de utilizarem o mesmo pictograma e, mais que isso, terem sido considerados pelo especialista iguais com relação ao risco.

Cada participante obteve as 3 folhas em uma ordem diferente, aleatória.

6.3.4. Associação entre cores e palavras

Neste teste o participante marca em uma tabela simples a cor que associa imediatamente às palavras da primeira coluna conforme a figura abaixo.

Marque na tabela abaixo qual cor você associa imediatamente à palavra da primeira coluna.

Caso não conheça o significado da palavra ou não faça associação com cor nenhuma não marque nada.

| | VERMELHO | LARANJA | AMARELO | AZUL | PRETO | VERDE | CINZA | BRANCO | OUTROS |
|-------------------------|----------|---------|---------|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Perigo | | | | | | | | | |
| Atenção | | | | | | | | | |
| Peróxidos Orgânicos | | | | | | | | | |
| Tóxico | | | | | | | | | |
| Importante | | | | | | | | | |
| Fatal | | | | | | | | | |
| Explosivo | | | | | | | | | |
| Gás Inflamável | | | | | | | | | |
| Pare | | | | | | | | | |
| Não | | | | | | | | | |
| Gás Não Inflamável | | | | | | | | | |
| Gás Tóxico | | | | | | | | | |
| Líquido Inflamável | | | | | | | | | |
| Sólido Inflamável | | | | | | | | | |
| Combustão Espontânea | | | | | | | | | |
| Cuidado | | | | | | | | | |
| Perigoso quando molhado | | | | | | | | | |
| Substâncias Oxidantes | | | | | | | | | |
| Urgente | | | | | | | | | |
| Nocivo | | | | | | | | | |
| Infectante | | | | | | | | | |
| Radioativo | | | | | | | | | |
| Corrosivo | | | | | | | | | |

Figura 6-4 – Tabela do teste de associação entre cores e palavras. (Fonte: a autora, 2006)

Este teste é uma adaptação do experimento realizado por Griffith e Leonard (1996), onde os participantes recebiam uma palavra e era pedido que respondessem com a primeira cor que lhe viesse a cabeça. Nesta pesquisa, por motivos de viabilização, ou seja, tornando o teste capaz de ser aplicado em diversas pessoas ao mesmo tempo, construiu-se uma tabela, onde os

participantes deveriam marcar a cor que lhe viesse imediatamente à cabeça no momento que leu a palavra.

Por conta de alguns conceitos dos produtos perigosos serem um tanto complexos foram acrescentadas palavras mais comuns como “perigo”, “cuidado”, “não” e “importante”, presentes em outras sinalizações de segurança.

O formulário é apresentado no apêndice VI.

6.3.5. Escala de Avaliação por escala dos rótulos

Pensou-se em incluir um teste que focasse nos pictogramas dos rótulos risco exclusivamente. Em um primeiro questionário piloto (que teve 20 respondentes) os símbolos foram abordados da seguinte maneira: pedia-se ao participante que marcasse qual das alternativas ele **não** considerava representante de um produto perigoso.

Neste caso, portanto, a resposta correta seria não marcar nenhuma alternativa. Mas, durante a aplicação muitas pessoas comentaram sentir dificuldade em não marcar nenhuma alternativa e somente duas pessoas das 20 que responderam o fizeram.

Sendo assim optou-se por transformar o teste em uma escala de avaliação, onde o participante marcasse de 1 a 5 o quanto considera aquele pictograma representante de um produto perigoso (figura 6-5). Desta maneira fez-se com que cada pessoa analisasse com mais atenção os símbolos individualmente.

1- nenhum perigo, 2- pouco perigoso, 3- perigoso, 4- muito perigoso e 5- perigo de vida

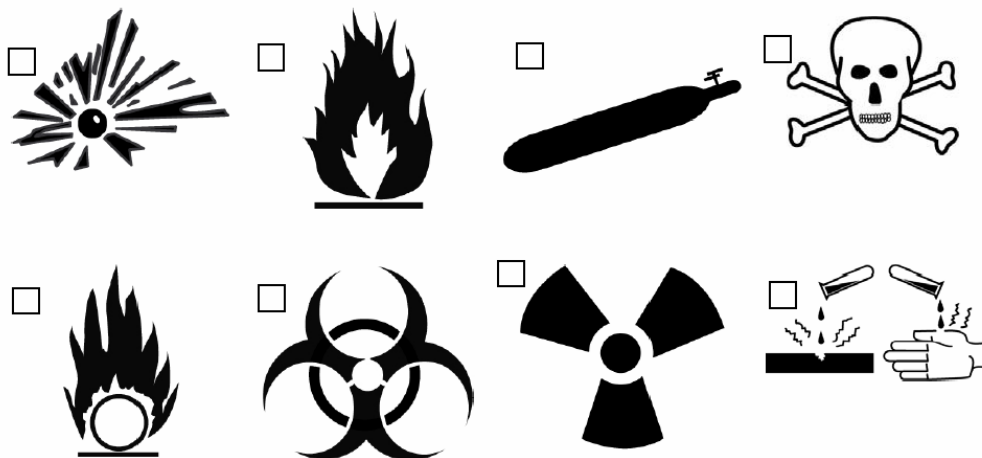


Figura 6-5 – Parte final do questionário, que aborda os pictogramas através de uma escala de avaliação.

6.4. Conclusão do capítulo

Acredita-se que, através do questionário, das entrevistas e dos testes será possível abordar tudo aquilo que se pretende avaliar nesta pesquisa. Mantém-se o foco na simbologia através dos testes com os pictogramas, mas não se deixa de abordar questões como a relação entre cores e palavras.

Também não foram esquecidos os profissionais no assunto.

A diversidade dos testes, portanto, cobre os aspectos relevantes para compreensão dos rótulos de risco abordados anteriormente.

Os resultados obtidos em cada uma das técnicas adotadas na pesquisa serão apresentados no capítulo seguinte.