

A PESQUISA TRANSPORTE ESCOLAR RURAL: LEVANTANDO DADOS QUALITATIVOS COMO SUBSÍDIO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

Rejane Arruda Ribeiro

Reinaldo Soares Estelles

Universidade de Brasília

Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes – Ceftru/UnB

RESUMO

A contribuição da análise de dados qualitativos em uma pesquisa para a caracterização do Transporte Escolar Rural – TER, na modalidade de transporte rodoviário, pode ser considerado um fator determinante para o levantamento de elementos que podem subsidiar políticas públicas sobre o tema. Um exemplo disso é a utilização desse tipo de análise para a identificação de atributos, com o objetivo de auxiliar a especificação de veículos adequados à realidade rural para a prestação do serviço de TER (Programa Caminho da Escola). Assim, este estudo apresenta a formulação destes atributos, a partir da fala dos atores do sistema de TER, que – por meio dos aspectos negativos por eles relatados sobre os veículos que prestam este serviço atualmente, e também sobre especificidades relativas à área rural brasileira onde vivem – identificam os aspectos mais importantes que norteiam as mudanças que podem ser executadas nos veículos de TER.

ABSTRACT

Analyzing qualitative data gathered in a research initiative aimed at characterizing rural school transportation plays a very important role in the process of surveying elements that may serve to provide a basis for public policies. To that end, we analyzed the physical experience of the bus ride through qualitative analyses to identify specific features of the bus ride experience in order to determine the most adequate vehicles for providing school transportation in rural settings. Accordingly, this study presents how such features were defined based on what riders had to say about the school transportation service they were provided with. In addition to describing the condition of vehicles and roads, students also talked about particularities of the rural area they live in. As a result, this paper presents the aspects that should be taken into account to promote changes in the vehicles that provide rural school transportation in Brazil.

1.INTRODUÇÃO

Atualmente, a educação no meio rural é um desafio tanto para os responsáveis por sua execução quanto para os educandos que moram no campo e necessitam de deslocamento até a escola. Muitas vezes, o transporte escolar gratuito, oferecido pelo poder público, é a única forma de acesso à escola pelos moradores de área rural. Contudo, existem fatores que limitam e dificultam a prestação do serviço deste transporte, como, por exemplo, vias não pavimentadas, em péssimas condições de circulação, principalmente em período de chuva onde atoleiros e buracos se intensificam. A falta de qualificação dos condutores e a falta de estrutura de apoio para a manutenção e a conservação dos veículos também são limitadores. Desta forma, é comum veículos muito velhos e precários transportarem alunos em área rural. Algumas características geográficas, a baixa densidade demográfica e o isolamento espacial também contribuem para esta problemática.

No Brasil, a demanda pelo transporte escolar rural compreende, segundo pesquisa realizada, cerca de 5 milhões de usuários. Esses dados apontam que 12% dos alunos residem ou estudam em área rural (Ceftru, 2007). Assim, esse transporte não é apenas relevante, mas também é de suma importância que seja ofertado um serviço com qualidade e segurança. A resolução CNE/CEB n. 01/2002 define uma política educacional voltada às particularidades dos moradores do campo. Assim, a educação tanto deve ser realizada no campo, como focada em sua população, favorecendo suas especificidades e características. Portanto, o transporte escolar rural, para ser operado com qualidade, deve estar atento às condições diferenciadas que são encontradas no meio rural.

Nesse contexto, este trabalho se respalda na abordagem bioecológica, na qual se reconhece a bidirecionalidade das interações indivíduo/ambiente. Dessa forma, a percepção das pessoas envolvidas com o transporte escolar rural (gestor, planejador, operador, alunos, condutores, diretores e professores) torna-se subsídio aos estudos e ações sobre o tema. Para isso, o levantamento e a análise de dados qualitativos necessitam de técnicas especializadas para a obtenção dos seus resultados, o que é pouco utilizado na área de transportes. Portanto, este estudo objetiva demonstrar como dados qualitativos de pesquisa são utilizados e podem auxiliar na elaboração de políticas públicas.

O texto está dividido em 4 seções. A primeira apresenta brevemente o Modelo Bioecológico, abordagem teórica adotada, proposto por Bronfenbrenner. A segunda descreve o programa do governo intitulado Caminho da Escola, em que são propostas especificações de um ônibus escolar adequado à operação em área rural. A terceira seção relata uma pesquisa multimetodológica realizada para caracterizar o transporte escolar rural no Brasil. Assim, é ressaltada a relevância do desenvolvimento de roteiros de entrevista semiestruturados e a técnica de análise de dados qualitativos – Análise de Conteúdo. Por fim, a quarta parte apresenta os atributos adquiridos por meio dos resultados das entrevistas da pesquisa de caracterização do TER que auxiliaram nas proposições para as modificações do ônibus. E, também, os resultados dos dados qualitativos são ilustrados por meio das etapas da análise de conteúdo e, ainda, algumas sugestões para as especificações são exemplificadas.

2. MODELO BIOECOLÓGICO PROPOSTO POR BRONFENBRENNER

Para conhecer fenômenos complexos, como o TER, Bronfenbrenner (1992, 1994, 1999) considera quatro importantes dimensões que estão em constante interação: i) pessoa, ii) processo; iii) contexto; e iv) tempo – PPCT. Neste modelo, intitulado *Modelo Bioecológico*, a pessoa é o núcleo do processo, porém ela está em constante interação de influências bidirecionais com seu ambiente, sendo ambos agentes de desenvolvimento a partir de suas inter-relação. Assim é importante considerar a pessoa a partir de seus papéis, juntamente com suas características biopsicológicas. Por exemplo, o aluno de uma determinada escola se constitui participante do processo de um sistema de transporte por meio da função representada por ele, que é ser usuário do transporte escolar. Da mesma forma, o pai de família que executa a função de condutor. Ou seja, os atores envolvidos com o transporte rural (gestor, planejador, operador, condutor, aluno, professor e diretor de escola) participam de forma ativa em seu processo e, desta forma, influenciam este transporte e são por ele influenciados, proporcionando mudanças progressivas.

O autor reconhece que, para a compreensão verdadeira do fenômeno estudado, é necessária a realização de pesquisas *in loco*, em situações naturais. Além de que investigar o fenômeno em seu menor nível, ambiente imediato, permite obter um panorama da situação atual e as expectativas referentes ao processo de determinado contexto. Desta forma, um estudo multimetodológico e interdisciplinar é sugerido por ele a fim de reunir informações complementares para o entendimento do todo. Ainda, o autor destaca a necessidade de pesquisas qualitativas para contribuir na descrição do cotidiano em pesquisas *in loco*.

Por fim, Bronfenbrenner alerta para a importância de estudos bioecológicos, visto que resultam em subsídios para a elaboração de políticas públicas e visam o desenvolvimento, isto é, as mudanças progressivas dos seres humanos e seu ambiente.

3. PROGRAMA CAMINHO DA ESCOLA

O Programa Caminho da Escola foi criado com o objetivo de apoiar os estados e municípios na renovação da frota de veículos que prestam serviço de TER. De acordo com a Resolução nº 3, de 28 de março de 2007 e posteriores atualizações, este apoio consiste na concessão, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, de linha de crédito para a aquisição, pelos estados e municípios, de ônibus, miniônibus e micro-ônibus e de embarcações novas.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, é o órgão disciplinador deste programa e exerce esta função por meio de resoluções específicas e com a realização de Pregões Eletrônicos para Registro de Preços a nível nacional para a aquisição dos veículos. Essas ações buscam garantir alguns aspectos considerados fundamentais à implementação do programa: i) padronização dos ônibus e embarcações; ii) redução dos custos de aquisição em consequência do ganho de escala nas vendas e na desoneração tributária; iii) agilidade e transparência nas aquisições, com a entrega do bem diretamente ao ente estadual ou municipal interessado, sem o tradicional repasse de recursos. Assim, foram estabelecidas as regras de financiamentos para a aquisição de veículos com capacidade de 23, 31 e 24 lugares e embarcações com capacidade para 20 ou 35 passageiros.

Num primeiro momento, a indústria de veículos apresentou modelos de ônibus escolares baseados nos modelos tradicionais para uso urbano. As especificações desenvolvidas para a fabricação deste modelo, que deveria ser prioritariamente destinado ao uso em áreas rurais, foram as mesmas utilizadas para a fabricação de veículos destinados ao uso urbano. Portanto, constatou-se que este tipo de veículo não atenderia às exigências de durabilidade, segurança e conforto, pretendidas pelos gestores do Programa, aos moradores do campo.

Paralelamente à implementação do programa Caminho da Escola, o Ceftru/UnB já vinha desenvolvendo pesquisas relativas ao TER em nível nacional desde 2005. Em 2006, o Ceftru/UnB havia realizado coleta de dados, com o intuito de caracterizar o TER no Brasil. Alguns resultados atentaram para aspectos que sugeririam veículos adequados ao meio rural, atentando às particularidades do campo. Tendo em vista as necessidades dos tipos de veículos do Programa Caminho da Escola e das opções primeiramente oferecidas pela indústria, o Ceftru/UnB, juntamente com o INMETRO e a própria indústria, passou a colaborar no desenvolvimento de especificações técnicas para tipos de ônibus escolares destinados ao TER.

O Anexo IV da Resolução FNDE/CD 03 de 2007 apresenta as especificações técnicas para o desenvolvimento dos veículos escolares a serem produzidos naquela época, todas baseadas em normas específicas do Contran, Denatran, Conama, Ibama, Normas Brasileiras, Código Brasileiro de Trânsito e resoluções do Conmetro. Procurou-se desenvolver veículos que se apresentassem capazes de resistir às adversidades climáticas e à precariedade das vias rurais, além de serem seguros e confortáveis aos alunos. O item 4.20.1, por exemplo, informa que “os ônibus escolares devem ser produzidos com características que suportem sua operação nas áreas rurais, em vias sem pavimentação, terrenos acidentados e irregulares, com a presença constante de buracos, alagados, lama e poeira, ou seja, sob condições severas de operação” (Brasil, 2007). Outras alterações propostas em relação aos ônibus urbanos tradicionais estão nos itens 4.6 e 4.7 (sobre tipo e posição das janelas e portas, respectivamente) deste anexo.

No entanto, apesar de as mudanças propostas surtirem algumas melhoras, outras mudanças foram sugeridas de acordo com o avanço das pesquisas do Ceftru/FNDE e da percepção da própria indústria. Para o desenvolvimento deste novo veículo mais robusto, alguns aspectos foram revistos e levados em consideração (Nascimento *et al.*, 2008), tais como:

- O bloqueio do diferencial, para resolver o problema em casos de veículo atolado. Este equipamento melhora a resistência do veículo em estradas ruins e em condições de sazonalidade adversas (chuvas em demasia, por exemplo).
- Instalação de pára-choque do tipo retrátil, tendo em vista a especificação do balanço traseiro do veículo.
- Registrador automático de posição tipo GPS integrado ao tacógrafo.
- Bancos para três alunos, todos com cintos de segurança.
- Corredor interno mais estreito.
- Dispositivo que bloqueie a ignição do veículo com marcha engatada.

O Modelo inicial de veículo para o Programa Caminho da Escola e o atual veículo protótipo, incorporado às mudanças propostas, são ilustrados a seguir:



Figura 2: Modelo inicial e Veículo protótipo do TER com as mudanças especificadas

Os veículos com as modificações atuais já estão em fase de produção. Após testes e pesquisas realizados pelo Ceftru/UnB, INMETRO, FNDE e indústria, ajustes serão propostos para a adequação dos próximos veículos. A pesquisa contou com quatro protótipos dos veículos 2009, com os quais foram percorridos cerca de 40.000km pelas cinco regiões do Brasil. As atuais especificações propostas do atual ônibus escolar rural, na íntegra, estão disponíveis no Edital de Pregão Eletrônico de Registros de Preço nº 001/2009 (Brasil, 2009).

4. A PESQUISA TRANSPORTE ESCOLAR RURAL

A pesquisa sobre o Transporte Escolar Rural – TER, realizada pelo Ceftru/UnB em 2006, teve o objetivo de caracterizar o transporte escolar realizado nos municípios brasileiros para alunos residentes em áreas rurais e estudantes de escolas municipais e estaduais. Desta forma, adotou-se uma abordagem multimetodológica composta dos seguintes instrumentos: i) questionário; ii) formulários de pesquisa embarcada e iii) roteiros de entrevista semiestruturados. Essa abordagem permitiu obter maior detalhamento do objeto e avançar no significado e interpretação do fenômeno estudado (Tanaka e Melo, 2001).

As entrevistas foram realizadas com base na opinião de 1.110 atores envolvidos no Transporte Escolar Rural – TER, a saber: i) 41 Gestores (18 Prefeitos dos municípios; 6 Secretários de Transportes e 17 de Educação); ii) 30 Operadores/planejadores (13 donos de empresa/ chefes do setor, 17 responsáveis pela operação/planejamento); iii) 102 Condutores de veículos (86 motoristas e 16 barqueiros); iv) 539 Alunos (usuários); v) 270 Professores e iv) 128 Diretores de escolas. As entrevistas totalizaram 158h12min de gravações de áudio, posteriormente transcritas na íntegra e analisadas por meio da técnica Análise de Conteúdo (AC).

Ao final da análise foi possível obter seis Sistemas de Categorias-Síntese para os grupos de atores descritos a cima. Os Sistemas foram representados pelas percepções de cada grupo a respeito do TER. Foram analisadas em torno de 15.000 verbalizações destes atores, para criar um panorama da *situação atual* e da *situação desejada* do TER. A situação atual foi sistematizada a partir da rotina dos atores, da importância do TER considerada por eles, assim como de uma avaliação (aspectos positivos e negativos) dos atores a respeito do transporte. Para melhor compreensão do procedimento de coleta e análise de dados qualitativos em transportes serão abordados, a seguir, aspectos referentes aos roteiros de entrevista semiestruturados como ferramenta para obtenção da percepção dos atores. Será enfatizada, também, a técnica Análise de Conteúdo, utilizada para analisar os dados das entrevistas desta pesquisa.

4.1 Levantando a percepção dos atores por meio de entrevista semiestruturada

Para obter a percepção dos atores envolvidos, é necessário que seja desenvolvido um instrumento de coleta específico para cada ator, a partir do objetivo da pesquisa. Para a caracterização do Transporte Escolar Rural, o instrumento mais indicado foi o roteiro de entrevista do tipo semiestruturado. Identificar o que os atores envolvidos pensam a respeito do objeto de estudo é fundamental para o processo de caracterização deste objeto. Esta necessidade se intensifica quando o problema é pouco explorado na literatura, como no caso do TER.

Farr (1982) pontua que o desenvolvimento de roteiros de entrevista com questões abertas ou semiestruturadas, permite com que o pesquisador adquira pontos de vista e perspectivas referentes à situação que ainda não foram identificados por ele. Ademais, esta ferramenta de pesquisa “fornece os dados básicos para o desenvolvimento e a compreensão das relações entre os atores sociais e sua situação” (Gaskell, 2003). Neste sentido, para conhecer a visão de um grupo de atores a respeito do que se quer estudar, é necessário que se construam roteiros de entrevista menos enrijecidos e mais flexíveis para que o entrevistado possa discorrer sobre o tema livremente (Nahoum, 1978, Farr, 1982; Lüdik, 1986; Gaskel, 2003). Quanto mais abertura o entrevistado tiver para dar sua opinião, mais informação ele trará para a entrevista.

Gaskell (2003) considera que a opinião dos grupos de atores levantados de forma mais livre contribui para a compreensão “dos mundos da vida dos entrevistados” e auxilia o estudo em três aspectos: i) favorecimento de uma descrição detalhada de um meio específico; ii) construção de um referencial para pesquisas futuras e iii) fornecimento de dados para testar expectativas e hipóteses desenvolvidas fora de uma perspectiva teórica específica. Assim, para sistematizar as percepções dos atores entrevistados e analisá-las como dados de pesquisa, sugere-se a técnica análise de conteúdo.

4.2 Construindo Sistema de Categorias – Técnica Análise de Conteúdo

A Análise de Conteúdo é um método empírico utilizado amplamente nas Ciências Sociais por ser uma forma de analisar conteúdos de qualquer comunicação que possa ser transformada em texto, a fim de entender seus significados (BARDIN, 1977; BAUER, 2002; BERG, 1998). Bardin (1977) define Análise de Conteúdo (AC) como:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977,p.42).

Assim, segundo o autor, a AC permite classificar diferentes elementos contidos no texto em categorias que permitem dar sentido ao conteúdo. Em uma AC categorial, a partir dos objetivos do estudo, as categorias podem ser definidas teoricamente ou empiricamente. A primeira diz respeito às categorias construídas previamente pelo pesquisador e a segunda às categorias que surgem dos próprios textos de análise (SOUZA FILHO, 1996). Esta técnica trata não só da análise da forma quanto, também, da duração e da frequência da forma, sendo, essencialmente qualitativa e quantitativa (BERG, 1998).

As categorias desenvolvidas pela AC são organizadas a partir de um Sistema de Categorias-Síntese a fim de identificar sentido no conteúdo manifesto. Assim, a partir do Sistema de Categorias (SC) é possível fazer inferências e interpretações a luz do objetivo do estudo. De modo geral, a AC requer procedimentos específicos para sua realização. Para se construir um determinado Sistema de Categorias-Síntese de um grupo de atores é necessário realizar três grandes etapas: análise por entrevista, análise por grupo de entrevistado, inferência e interpretação. Na primeira etapa o pesquisador desenvolve quatro atividades: i) pré-análise; ii) codificação; iii) categorização e iv) validação das categorias. Na segunda etapa, as categorias são reorganizadas para a formação de um: i) sistema de categoria-síntese do grupo e assim ii) tabular os dados. Finalmente, na última etapa são feitas inferências e interpretações.

A pré-análise tem como finalidade desenvolver um plano flexível e preciso de análise. Requer a sistematização das idéias iniciais para que o processo de sucessivas operações seja desenvolvido de forma precisa. A fase de codificação diz respeito à escolha e à classificação da unidade de registro (palavra, tema, acontecimento ou personagem). Bauer (2002) atenta para a importância do treinamento do codificador e de seu envolvimento com os objetivos da pesquisa.

A categorização representa o agrupamento da unidade de análise. Por exemplo, agrupam-se todos os temas que tenham aspectos em comum e assim este agrupamento resulta em uma categoria. Os temas de cada categoria devem ser estudados e selecionados seguindo os seguintes critérios: i) exclusão mútua; ii) homogeneidade e iii) pertinência. Para que as categorias e seu conteúdo estejam adequados ao objetivo do estudo, é necessário que o dado bruto do texto esteja interligado com a teoria. Além deste cuidado, é necessário que haja uma análise de juízes a fim de melhorar o processo de codificação e torná-lo ainda mais objetivo. Esta análise requer uma segunda pessoa, especialista em análise de conteúdo e envolvida com o assunto da pesquisa, para refazer os procedimentos de uma mesma entrevista analisada pelo codificador. Depois disso, as análises são comparadas e é verificado o nível de concordância de cada categoria.

A construção de um Sistema de Categorias-Síntese é uma representação simplificada dos dados brutos de todos os componentes do mesmo grupo. Este procedimento implica em pegar as entrevistas analisadas de cada entrevistado e executar o procedimento acima novamente. Desta forma, serão reunidos todos os temas encontrados em todas as entrevistas, reorganizados e reclassificados, a fim de que todos os temas em comuns sejam agrupados e suas categorias estejam coerentes. Depois deste procedimento, é importante que haja uma nova validação das categorias. Uma vez finalizada a construção do Sistema de Categorias-Síntese, todas as verbalizações de cada tema são contabilizadas a partir de sua frequência nas categorias, permitindo uma descrição estatística dos resultados. Por fim, a avaliação e a discussão dos dados obtidos são realizadas, respaldadas no objetivo da pesquisa e na literatura.

5. APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS COMO SUBSÍDIO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS: ESPECIFICAÇÃO DO ÔNIBUS RURAL ESCOLAR

A pesquisa realizada em 2006 permitiu auxiliar na especificação de um ônibus escolar que atendesse aos alunos moradores do campo, considerando às particularidades do meio rural. Para colaborar com o programa Caminho da Escola, a partir das entrevistas dos atores envolvidos no TER, foram identificados os aspectos negativos apontados por eles que pudessem influenciar em uma composição veicular. Assim, 1914 verbalizações foram selecionadas e organizadas em um Sistema e Categorias-Síntese composto por duas grandes categorias: i) Aspectos específicos da área rural/município e ii) Requisitos identificados para especificação veicular (ver Tabela 1).

Tabela 1: Categorias relacionadas aos Aspectos Negativos no TER

Categorias relacionadas aos problemas existentes no TER		
Categorias	n	%
Aspectos específicos da área rural/município	447	23,3
Requisitos identificados para especificação veicular	1467	76,7
Total	1914	100

A figura 1 ilustra a frequência e a porcentagem das verbalizações referentes às duas categorias por grupo de ator participante. Nota-se que as percepções dos gestores e planejadores refletem, em sua maioria, às dificuldades encontradas a respeito das especificidades do município, assim como da área rural. Em contrapartida, os alunos, seguidos dos seus professores e diretores de escola, ressaltam pontos que dizem respeito às suas relações cotidianas com o transporte escolar rural em seu ambiente imediato. Vale atentar para a percepção do condutor, que indica uma visão geral do processo. Desta forma, levantar a percepção de grupo dos atores envolvidos torna-se relevante, pois, cada ator contribuiu com atributos específicos de sua realidade. A junção destes atributos permitiu um panorama geral das dificuldades encontradas no transporte escolar operado em área rural.

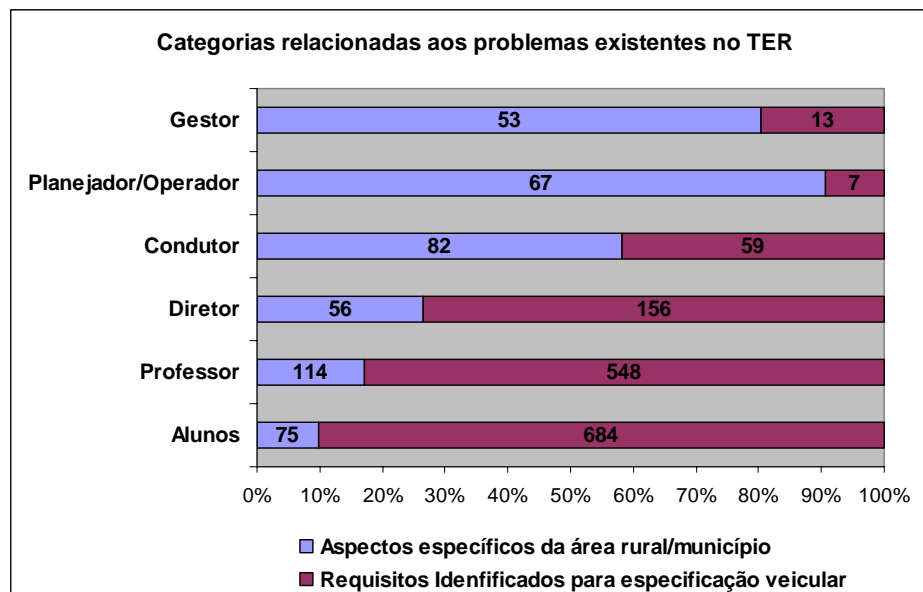


Figura 1: Categorias relacionadas aos problemas existentes no TER, por ator

As categorias ‘Aspectos específicos da área rural/município’ e ‘Requisitos identificados para especificação veicular’ serão apresentadas a seguir, contemplando os temas envolvidos em cada categoria.

5.1 Aspectos específicos da área rural/município que dificultam o TER

Os atores mencionaram seis temas que dizem respeito às dificuldades encontradas no meio rural: i) Características do município; ii) Características geográficas (área de difícil acesso/relevo acidentado); iii) Condições da via (infra-estrutura ruim por...); iv) Mão de obra pouco qualificada; v) Inexistência de estrutura de apoio e vi) Aquisição inadequada de veículo (Reaproveitamento de veículos da área urbana) (Ver Tabela 2).

Tabela 2: Temas relacionados aos aspectos específicos da área rural/município que dificultam o TER

Categoria: Aspectos específicos da área rural/município		
Temas	n	%
Características do município - grande extensão, população dispersa e itinerante	13	2,9
Características geográficas (área de difícil acesso/relevo acidentado) — ladeiras acentuadas, ruas estreitas difícil de manobrar	15	3,3
Condições da via (infra-estrutura ruim por...) – sazonalidade e falta de conservação/manutenção	393	79,1
Mão de obra pouco qualificada	11	2,4
Inexistência de estrutura de apoio	18	4,0
Aquisição inadequada de veículo (Reaproveitamento de veículos da área urbana)	7	8,3
Total	447	100

No que dizem respeito às características do município, os atores pontuaram que a grande extensão tanto de um município quanto de sua área rural é um fator de dificuldade para a realização do transporte escolar rural. Esta dificuldade se intensifica quando características

geográficas tornam o acesso dificultado, como ladeiras acentuadas e terreno pedregoso. É encontrado, também, segundo os atores, estradas de areia em áreas litorâneas e vias muito estreitas, o que dificulta a realização de manobras.

Ainda, é comumente encontrada nas vias rurais uma infraestrutura inadequada: estradas esburacadas, muitos atoleiros, “mata burros” mal conservados, pontes inadequadas e/ou desgastadas. Aspectos climáticos como seca e chuva, dentre outros peculiares de regiões específicas, também dificultam o TER. Portanto, observou-se que as interferências das características do município, sua geografia e os aspectos sazonais, juntamente com as condições ruins das vias rurais, que, em sua maioria, não são pavimentadas, transformam as estradas em grandes desafios a serem enfrentados.

Outras dificuldades foram encontradas pelos atores. A mão de obra é pouco qualificada, no que diz respeito à manutenção/conservação dos veículos e aos condutores do TER. A inexistência de oficinas e garagens, assim como a precariedade das existentes, indica uma carência na estrutura de apoio. Além disso, os veículos que realizam o TER, em geral, são reaproveitados da área urbana, por não estarem mais sendo utilizados. Por isso, os veículos são muito antigos e quase sempre estão em estado inapropriado para o transporte de alunos.

5.2. Requisitos identificados para especificação

A Categoria ‘Requisitos identificados para especificação veicular’ foi desenvolvida a partir de quatro temas: i) Veículo/Frota; ii) Organização e comportamento no veículo; iii) Trajeto/Itinerário e iv) Acesso e condições de embarque e desembarque. Nota-se que aspectos sobre veículo/frota foram mais apontados como dificuldades (ver tabela3).

Tabela 3: Quantidade de verbalização e porcentagem dos temas da Categoria ‘Requisitos identificados para especificação veicular’

Categoria: Requisitos identificados para especificação veicular		
Temas	n	%
Veículo/Frota	973	66,3
Organização interna e comportamento no veículo	310	21,2
Trajeto/Itinerário	87	5,9
Acesso e condições de embarque e desembarque	97	6,6
Total	1467	100

A figura 2 apresenta os Requisitos para especificação veicular distribuídos por ator participante. Observa-se que, além das condições referentes ao veículo, a organização interna deste veículo pode ser mais bem avaliada pelos usuários deste transporte, isto é, os alunos. A visão dos alunos transportados é importante por participar diretamente das situações encontradas durante a rota do transporte escolar. Da mesma forma, professores, seguidos dos diretores, que se relacionam diretamente com os alunos e condutores.

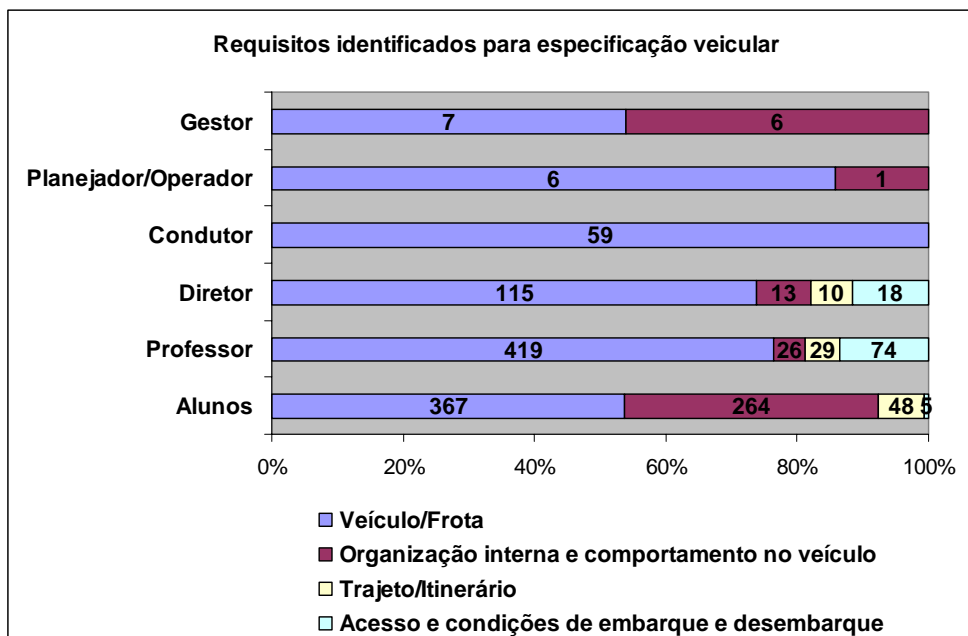


Figura 2: Requisitos identificados para especificação veicular, por ator

5.2.1. Veículo/Frota

No tema ‘Veículo/Frota’ dez subtemas foram relacionados: i) Padronização na identificação do veículo de TER; ii) Ocupação; iii) Idade; iv) Desempenho/Resistência; v) Tipo-Aberto; vi) Tamanho; vii) Ventilação; viii) Conservação/Manutenção; ix) Adaptação para aluno NEE e x) Equipamentos (ver Tabela 4). Problemas referentes à ocupação, conservação e manutenção, assim como aos equipamentos, foram os mais apontados pelos atores.

Tabela 4: quantidade de verbalização, porcentagem dos Subtemas: Tema Veículo/Frota
Categoria: Requisitos identificados para especificação veicular

Tema: Veículo Frota		
Subtemas	n	%
Padronização na identificação do veículo de TER	20	2,1
Ocupação	301	31
Idade	55	5,6
Desempenho/Resistência	4	0,4
Veículo tipo-Aberto	12	1,2
Tamanho	91	9,3
Ventilação	34	3,5
Conservação/Manutenção	287	29,5
Adaptação para aluno com necessidades especiais	27	2,8
Equipamentos...	142	14,6
Total	973	100

De acordo com a Tabela 5, de modo geral, as características dos subtemas relacionados ao Veículo/Frota, segundo os atores, são:

Tabela 5: Características relacionadas aos subtemas do tema ‘Veículo/Frota’

Categoria: Requisitos identificados para especificação veicular
Tema: Veículo Frota
Características relacionadas aos subtemas
Padronização na identificação do veículo de TER - Falta e/ou inadequação de padronização na identificação do veículo de TER;
Ocupação - Lotação dos veículos, alunos viajam em pé;
Idade - Veículos muito velhos;
Desempenho/Resistência - Motores fracos, veículo pouco resistentes às condições rurais;
Veículo tipo-Aberto - Usuário sujeito às intempéries (sol, chuva, ventos e poeira). Perigoso, com pouca segurança e inadequado para o TER;
Tamanho - Veículos pequenos e apertados;
Ventilação - Veículos sem ventilação adequada, vidros emperrados. Em períodos quentes, principalmente, faz muito calor dentro do o veículo, fica abafado e entra muita poeira. No caso de chuva entra muita lama e dependendo das condições do veículo, entra água;
Conservação/Manutenção - Falta ou dificuldade de realização de conservação e manutenção dos veículos. Limpeza/Pintura, Mecânica e Funilaria em estado ruim de conservação e manutenção (ex Mecânica – freio gasto; câmbio de marcha com problema, equipamentos do painel quebrados - ex: hodômetro - e ausência de tacógrafo);
Adaptação para alunos com necessidades especiais - Não adaptado para alunos com necessidades especiais do tipo deficiência física e visual: não possui espaço adequado para cadeirantes e sinalizações para deficientes visuais;
Equipamentos - Falta, inadequação ou inexistência dos seguintes itens: a) Vidros e portas – quebradas, janelas não abrem; b) Assentos – rasgados, quebrados e duros; e c) Inadequação/inexistência dos itens de segurança – cinto de segurança, sinalização, iluminação interna e extintor de incêndio.

5.2.2 Organização interna e comportamento no veículo

Em relação à organização e comportamento no veículo, três temas foram identificados: i) Comportamento do aluno; ii) Comportamento do condutor e iii) Ausência de monitor no interior do veículo. No que se refere ao comportamento do aluno, os atores mencionaram a indisciplina (brigas, bagunça e tumulto) como um aspecto negativo, pois os próprios usuários acabam danificando os veículos. E, ainda, os alunos viajam de forma perigosa (em pé, sem cinto de segurança). Já no Comportamento do condutor, os atores destacaram a imprudência no desempenho da função como uma dificuldade (dirigem com a porta aberta, freiam bruscamente). Por fim, a ausência de monitor no interior do veículo faz com que o condutor desempenhe sua função, cuidando e organizando os alunos durante a viagem, o que pode tirar sua atenção na condução do veículo.

5.2.3 Trajeto/Itinerário e Acesso/condições de embarque/desembarque

Quanto ao trajeto e ao itinerário do TER, alunos, professores e diretores relataram a existência de situações perigosas que acontecem durante o trajeto do veículo que interferem na

segurança dos alunos e do condutor. Estas situações são decorrentes das condições precárias da via, que se agravam em períodos de chuva. Os atores relataram situações como atolamento e tombamento de veículos, pneus furados, dificuldade de comunicação na estrada, quebras freqüentes do veículo e demora/dificuldade no socorro, quando necessário. Por fim, no que se refere ao acesso e às condições de embarque e desembarque, alunos, professores e diretores relataram dificuldades como, por exemplo, cadeirantes com dificuldade de embarcar e desembarcar em veículos não adaptados e tumulto, desorganização, para entrar no veículo devido à quantidade excessiva de alunos.

5.3. Exemplificando a identificação de atributos e sugestões para a especificação do ônibus rural escolar

Para melhor entendimento da realização do processo de categorização e tabulação, a Tabela 6 demonstra os três subtemas referentes à condição da via, quais atores verbalizaram sobre este tema, assim como a quantidade de verbalizações total e por grupo de ator.

Tabela 6: Subtemas, atores e quantidade de verbalizações do tema: ‘Condição da via’

Categoria: Requisitos identificados para especificação veicular		
Tema: Condições da Via (Infra-estrutura ruim por...)		
Subtemas	Atores	n
1. Falta de manutenção (vias não pavimentadas esburacadas, atoleiros, mata burros mal conservados, pontes desgastadas/ inadequadas, poeira,)	Aluno	58
	Professor	29
	Diretor	6
	Condutor	68
	Planejador/Operador	7
	Gestor	19
	Subtotal	187
2. Sazonalidade (período de chuva)	Aluno	17
	Professor	81
	Diretor	46
	Condutor	14
	Planejador/Operador	30
	Gestor	18
	Subtotal	206
Total		393

A infra-estrutura ruim das vias, como descrito anteriormente, é justificada pelos atores devido a falta de manutenção, condições sazonais, principalmente nos períodos de chuva, e características geográficas do município. Para exemplificar o agrupamento das verbalizações seguindo os critérios de homogeneidade, exclusão mutua e pertinência, a Tabela 7 ilustra um exemplo de verbalizações de cada grupo de atores que estão reunidos em um subtema específico (‘Sazonalidade’) e, também, a quantidade de verbalizações por grupo de ator.

Tabela 7: Atores, quantidade e exemplo de verbalização do Subtema ‘Sazonalidade’			
Categoria: Aspectos específicos da área rural/município			
Tema: Condições da via (Infra-estrutura ruim por...)			
Subtema	Atores	n	Exemplo de Verbalização
... Sazonalidade (período de chuva)	Aluno	17	"Eu não gosto quando o ônibus não atravessa a balsa, porque a gente vem a pé. Em dia de chuva ele não atravessa."
	Professor	81	"É no período das chuvas, aí é uma dificuldade para os ônibus, não têm como se locomover por causa das ladeiras. Fica escorregadio, o ônibus não pode subir. Aí as crianças ficam perdendo as aulas por conta disso."
	Diretor	46	"Olha, a escola sofre muito na época do inverno. A van que faz esta rota às vezes tem que ser empurrada pelas crianças, quando não é puxada por um cavalo. Quando não dá pra puxar a gente tem que colocar as crianças numa carroça pra trazer."
	Condutor	30	"As estradas aqui ele [o prefeito] até arruma, mas, daqui a pouco chove, começa a passar caminhão carregado e fica aquela buraqueira, você não pode andar muito rápido, não passa de 40 km. Com a estrada ruim e você anda devagar, o ônibus tem mais chance de quebrar e tem mais chance de chegar atrasado, né?"
	Planejador/ Operador	14	"No período de inverno nós temos um problema muito grande de atoleiros, né?"
	Gestor	18	"Tem localidade de escola que na época de chuva não tem condições alguma de ir, seja carro, moto, ônibus ou de caminhonete. Principalmente nas áreas de assentamento, que aqui são muitos. O veículo só vai na época do verão, então, fica difícil de tentar fazer uma educação com qualidade."

5.3.1 Modificações a partir do tema: ‘Condição da via (infra-estrutura ruim por...)’

Considerando os subtemas a respeito da condição das vias que o Transporte escolar rural opera (ver Tabela 7), algumas modificações e justificativas relativas à geometria do ônibus e de seu desempenho são relacionadas, comparadas aos ônibus convencionais (ver Tabela 8).

Tabela 8: Exemplo de modificações sugeridas a partir do tema: Condição da via

Atributos	Modificações sugeridas
Subtemas 1 e 2	<p>Chassis mais altos em relação ao chão, e, em consequência, a altura da saia lateral superior;</p> <p>Ângulos de entrada e saída maiores (possibilita trânsito em estradas com aclives e declives acentuados);</p> <p>Afastamento ou encurtamento da distância do entre-eixo;</p> <p>Posição da porta logo após a caixa de roda do eixo dianteiro (melhor visibilidade de embarque e desembarque pelo condutor);</p> <p>Balanços traseiros e dianteiros mais curtos (evita colisão dos pára-choques, devido aos desníveis no solo);</p> <p>Suspensão reforçada, Chassis reforçados (resistência e durabilidade em vias precárias);</p> <p>Pontos para conexão de cabo de aço e cambão no caso de resgates ou rebocamento do veículo (parte traseira e dianteira do ônibus);</p> <p>Pára-choque traseiro retrátil que minimiza as quebras ou danos do item quando colide com irregularidades da via.</p>
Subtemas 1 e 3	<p>Bloqueio do eixo diferencial, auxiliando na transposição de lamaçais, areais, cascalhos (superfícies de condições adversas de aderência);</p> <p>Altura elevada do veículo condiciona o mesmo a uma melhor capacidade de transposição de nível de água;</p> <p>Pneus tipo “borrachudos” apropriado para terra.</p>
Item: Poeira	<p>Fechamento da porta obrigatório para a aceleração do veículo, isto é, motorizarão não consegue realizar viagem com porta aberta (segurança, consequentemente não entra poeira).</p>

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Adequar a elaboração de políticas públicas à percepção dos atores envolvidos no TER é um elemento fundamental para o resultado satisfatório de suas ações. Desta forma, para conhecer as reais condições do serviço de TER, considerando suas diversidades locais, a pesquisa *in loco* é uma fonte rica para a obtenção de informações. Assim, para levantar dados a partir de fenômenos complexos e pouco estudados, como o TER, a entrevista semiestruturada é a mais acertada. Essa ferramenta permite um detalhamento do conteúdo manifesto pelos atores participantes, assim como o entendimento de suas relações.

A especificação de um ônibus escolar que atenda às necessidades do meio rural, juntamente com outras intervenções no campo, são estratégias que, de fato, promovem a inclusão social de alunos que o acesso à escola é dificultado. A construção de escolas em área rural, o planejamento da operação do serviço de TER, a manutenção adequada das vias rurais e a realização de capacitação continuada, assim como campanhas educativas para os atores e toda comunidade rural, são sugestões para que o TER seja, enfim, um meio eficiente e eficaz ao

que se propõe. O transporte oferecido com qualidade permite um deslocamento confortável, seguro e mais digno, além de não interferir negativamente no processo de ensino e aprendizagem das crianças do campo. Para isso, estudos multidisciplinares e sistêmicos devem ser incentivados, já que contribuem para ações multifacetadas e complementares.

AGRADECIMENTOS

Ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, do Ministério da Educação, pelo apoio no desenvolvimento de pesquisas sobre o Transporte Escolar Rural. Agradecimentos a todos os pesquisadores do Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes – Ceftru, da Universidade de Brasília, que participaram do projeto de Caracterização do Transporte Escolar Rural, que foi a base para a construção deste artigo. Em especial, ao pesquisador Marcos Fleming Balieiro Alves por suas contribuições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bauer, W. M. (2002). Análise de conteúdo clássica: uma revisão. Em M. W. Bauer & G. Gaskell (Orgs.) *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som* (pp. 64-89). 2ª edição. Petrópolis: Vozes.
- Gaskell (Org.) *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som* (pp. 64-89). 2ª edição. Vozes: Petrópolis.
- Berg, B. L. (1998). *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Brasil. (2007). Fundo nacional de Desenvolvimento a Educação. *Resolução/FNDE/CD/Nº 03 de 28 de março de 2007 Anexo IV*, Brasília.
- Brasil. (2009) Fundo nacional de Desenvolvimento a Educação. Edital de Pregão Eletrônico de Registro de Preços nº 001/2009, Brasília.
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. Em R. Vasta (Org.), *Six theories of child development* (p. 187-243). London: Jessica Kingsley.
- _____. (1994). Ecological models of human development. Em T. Husten e T. N. Postlethwaite (Orgs.), *International Encyclopedia of Education* (2ª ed. Vol. 3, p. 1643- 1647). New York: Elsevier Science.
- _____. (1999). Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. Em S. L. Friedman e T. D. Wachs (Orgs.), *Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts* (p.3-28). Washington, DC: American Psychological Association.
- Ceftru (2007). *Metodologia de caracterização do transporte escolar rural*. Projeto: Transporte Escolar Rural, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, UnB, Brasília, DF, v1.
- Farr, R. M. (1982). Interviewing: the Social Psychology of the Interview. In. F. Fransella (ed.). *Psychology for Occupational Therapists*. London: Macmillan.
- Gaskell, G. (2003). Entrevistas individuais e grupais. Em M.W. Bauer & G. Gaskell (Orgs.) *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som* (pp. 64-89). 2ª edição. Petrópolis: Vozes.
- Lüdik, M. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU
- Nahoum, C. (1978). *A Entrevista Psicológica*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Agir.
- Nascimento, H. P.; Tedesco, G. M. I.; Alves, M. F. B. & Rodríguez, A. E. G. (2008). Caracterização do ônibus escolar para operação do transporte escolar rural no Brasil. *Anais do XXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET*, Fortaleza.
- Souza Filho, E A. (1996). Estratégia e medidas em análise de conteúdo. Em L. Pasquali (Org.). *Teoria e Métodos de Medida em Ciência do Comportamento*. (pp.319-339). Brasília: Laboratório de Pesquisa em Avaliação e medida/Instituto de Psicologia/UnB:INEP.
- Tanaka, O., Melo, C. (2001) *Avaliação de programas de saúde do adolescente – um modo de fazer. Anexo 3: Como elaborar um questionário para coletar informações quantitativas*. São Paulo, EDUSP. Disponível em: <http://www.adolec.br/bvs/adolec/P/textocompleto/adolescente/capitulo/cap10.htm>. Acesso em: 15/jul/09