



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica
Programa de Engenharia Urbana

Cleide Alves Rangel

**ESTUDO DE METODOLOGIAS DE GESTÃO
DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES
JUNTO À LINHA FÉRREA**

Rio de Janeiro

2015



CLEIDE ALVES RANGEL

**ESTUDO DE METODOLOGIAS DE GESTÃO DE IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES JUNTO À LINHA
FÉRREA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientadora: Rosane Martins Alves

Rio de Janeiro

2015

Ficha Catalográfica

Rangel, Cleide A.

Estudo de Metodologias de Gestão de Impactos Socioambientais em Comunidades Junto à Linha Férrea. Cleide Alves Rangel – 2015.

136 f.: IL.57

Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) -
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Escola Politécnica,
Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2015.

Orientadora: Rosane Martins Alves

1. Operação Ferroviária. 2. Impactos Socioambientais 3. Concepção de Projetos Urbanos. 4. Comunicação com a Comunidade I. Alves, Rosane Martins (Orientadora) II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica. III. Estudo de Metodologias de Gestão de Impactos Socioambientais em Comunidades Junto à Linha Férrea. Título



ESTUDO DE METODOLOGIAS DE GESTÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES JUNTO À LINHA FÉRREA

Cleide Alves Rangel

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Aprovado pela banca:

Presidente Rosane Martins Alves, D.Sc. – PEU/POLI/UFRJ

Prof^o Marcos Barreto de Mendonça, D.Sc. PEU/POLI/UFRJ

Prof^a Patricia Regina Chaves Drach, D.Sc.

Rio de Janeiro

2015

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, por ter me formado com determinação, ética e honestidade.

À minha família, por me dar orgulho de fazer parte dela e inspiração para jamais desistir de um ideal.

Ao meu esposo, que através de seu exemplo, me inspira continuamente a superar barreiras e a conquistar mais um novo desafio.

Aos meus filhos para que se inspirem e superem os meus passos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me dar forças para concluir este trabalho, na certeza de estar contribuindo com a qualidade de vida das pessoas, de uma sociedade melhor.

Aos coordenadores e professores do Mestrado em Engenharia Urbana (PEU), por acreditarem nos resultados que a formação de seus mestrandos podem agregar valor à sociedade, através da busca do conhecimento e desenvolvimento de soluções alternativas.

À orientadora Rosane Alves, pela dedicação constatada em sala e demonstração de compromisso no processo de orientação, necessárias para realização deste trabalho.

RESUMO

RANGEL, Cleide. Estudo de Metodologias de Gestão de Impactos Socioambientais em Comunidades Junto à Linha Férrea, Rio de Janeiro, 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Impactos econômicos, sociais e ambientais, advindos de operações ferroviárias, vêm se tornando uma preocupação ambiental e social dos últimos anos. A presente dissertação tem por objetivo propor uma alternativa para melhor gestão dos impactos socioambientais, causados de forma bilateral, pelas comunidades locais e concessionárias de operações ferroviárias. Trata-se de um estudo de metodologias voltadas para gestão de projetos, na busca pela sustentabilidade das cidades, por estimular a coesão social, a prática participativa e a proteção dos recursos naturais. Apresenta-se um objeto de estudo em operações ferroviárias, realizado em nove municípios de um mesmo estado da região sudeste, voltado para os impactos socioambientais em áreas de influência direta das operações, onde vivem diversas comunidades. Como metodologia, foi realizada revisão bibliográfica e pesquisa de campo através de aplicação de questionário e entrevistas no local. Partindo-se desta pesquisa, dá-se partida a uma construção sob uma visão holística e sistêmica, através da adoção do guia de orientação para gestão de desenvolvimento de projetos com base no PMBOK (guia de gerenciamento de projetos) e por técnicas de trabalho de forma participativa, transparente e sinérgica. Este trabalho, limita-se à fase da gestão da concepção de projetos, a fim de viabilizar uma melhor especificação de demandas, a partir de observações de campo e também da aplicação do método ZOPP (Planejamento de Projetos Orientado por Objetivo), elaborado pela Cooperação Técnica Alemã. Para maior compreensão sobre a aplicação das metodologias, foi escolhido como aspecto socioambiental para introdução de sua utilização, um grave problema na gestão de infraestrutura de transporte ferroviário, que é a dificuldade na travessia em linha férrea. Propõe-se uma alternativa para melhorar a construção de futuros planejamentos e a gestão urbana, viabilizando melhores implantações, fortalecimento e monitoramento de programas de interesse às necessidades da comunidade, concessionária e órgãos públicos.

Palavras Chave: Operação Ferroviária, Impactos Socioambientais, Concepção de Projetos Urbanos, Comunicação com a Comunidade.

ABSTRACT

RANGEL, Cleide. Estudo de Metodologias de Gestão de Impactos Socioambientais em Comunidades Junto à Linha Férrea, Rio de Janeiro, 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Economics impacts, social and environmental, that came from railway operations, are becoming a environmental and social preoccupation along the last few years. The following dissertation has the goal to propose an alternative to improve the social and environmental impacts management, through the local communities and concessionaires of railway operation. It's about a study of methodologies to project managements, providing the pursuit of sustainability of the cities, since it motivate the social cohesion, the participative practice and the natural resources protection. For that objective, is presented a case study on railway operations in nine municipalities of the same state in the southeast region, focused to the social and environmental impacts in areas of direct influence of operations, where many communities live. Through methodologies, was accomplished a bibliographic review and field research through a questionnaire and interviews in the place. Starting from this research, starts a development of a holistic and systematic vision, through the adoption of orientation guide to project development according to PMBOK (guide of project managements) and through techniques as participative team work, transparent and synergetic. However, this work is limited to the stage of conception and managing project, in order to allow the best specification of demands, from field observation and application, not only the PMI guide, and also the ZOPP (Project Planning Guided by Purpose) method, made by the German Technical Cooperation. For greater understanding about the application of methodologies, was selected a social and environmental aspect to introduce their use, a serious problem in the railway transport infrastructure management: difficulties in crossing on railway line. Thus, is expected to make a better construction of future plans and urban management, enabling best implementations, strengthening and monitoring programs to the needs of communities interests, concessionaire and interest and public organs need.

Keywords: Railway Operation, Socio and Environmental Impacts, Conception of Urban Project, Communication with the Community.

ESTUDO DE METODOLOGIAS DE GESTÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES JUNTO À LINHA FÉRREA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	17
1.2 OBJETIVO	23
1.3 METODOLOGIA	24
1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO	26
1.5 LIMITAÇÃO DA PESQUISA	28
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	28
2. CONCEPÇÃO DO PROJETO E A AVALIAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	31
2.1. CONCEPÇÃO DO PROJETO E DIAGNÓSTICO	31
2.2. OPERAÇÕES FERROVIÁRIAS E SUSTENTABILIDADE	35
2.3. A GESTÃO DOS PROJETOS FERROVIÁRIOS	39
3. METODOLOGIA E GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA GESTÃO DE PROJETOS: ZOPP E PMBOK	46
3.1. GESTÃO DE PROJETOS (PMBOK)	47
3.1.1. Conceito e Histórico	47
3.1.2. Ferramentas Básicas	48
3.1.3. Comunicação em Projetos	51
3.2. O MÉTODO ZOPP	53
3.2.1. Conceito e Histórico	53
3.2.2. Análises dos envolvidos e problemas	56
3.2.3. Análises dos objetivos e alternativas	58
3.2.4. Elaboração da Matriz de Planejamento de Projeto	59
3.3. INTEGRAÇÃO DO MÉTODO ZOPP E PMBOK	63
4. OBJETO DE ESTUDO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	68
4.1. ÁREA DE ESTUDO E METODOLOGIA EMPREGADA NA PESQUISA DE CAMPO	68
4.2. PREMISSAS PARA A PESQUISA SOCIOAMBIENTAL	69

4.3. ANÁLISES DOS RESULTADOS	74
4.3.1. Considerações Iniciais sobre a pesquisa de campo	74
4.3.2. Perfil dos moradores e percepção quanto à moradia	75
4.3.3. Níveis de Percepção dos moradores e concessionárias	82
4.4. ANÁLISE DOS <i>STAKEHOLDERS</i>	102
4.4.1. Considerações sobre passagens de nível para a linha férrea	107
4.5. REFLEXÕES SOBRE O CAPÍTULO	109
5. APLICAÇÃO DAS METODOLOGIAS NO OBJETO DE ESTUDO	111
5.1. ÁRVORE DE PROBLEMAS E SEUS OBJETIVOS	111
5.2. QUADRO LÓGICO MAPEADO PARA MELHORIA NA TRAVESSIA	114
5.3. CARTA DO PROJETO PARA PLANEJAMENTO DA DEMANDA	117
6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	120
6.1. CONCLUSÕES	120
6.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125
GLOSSÁRIO	129
ANEXO	134

Lista de Tabelas

Tabela 1. Extensão do Sistema Ferroviário Brasileiro (km)	36
Tabela 2: Principais descrições das Áreas de Conhecimento do Modelo PMI	48
Tabela 3: Estrutura do Quadro Lógico (ou Matriz de Planejamento Orientado por Objetivos)	60
Tabela 4: Classificação de Cobertura	73
Tabela 5: Situação (propriedade) do Imóvel	81
Tabela 6: Relação entre Impactos Negativos e Positivos	106

Lista de Figuras

Figura 1: Aspectos impactados por ferrovias no Tripé da Sustentabilidade: Valor do Tempo/Mudanças climáticas/Ruído/Poluição do ar/Acidentes	21
Figura 2: Logística dos Transportes 2014	23
Figura 3: Representação da estrutura da dissertação	29
Figura 4: Aspectos socioambientais nas operações ferroviárias	31
Figura 5: Gestão socioambiental nas operações ferroviárias	39
Figura 6: Exemplos de Passagens em Nível (regular e irregular)	42
Figura 7: Mapa de localização dos corredores ferroviários em estudo	44
Figura 8: Composição da metodologia proposta	46
Figura 9: Esquema das áreas de conhecimento do PMBOK	47
Figura 10: Ciclo da Gestão de Projeto, baseado no PMBOK	49
Figura 11: Processo de Concepção de Projeto	49
Figura 12: Processo de Planejamento	50
Figura 13: Descrição das Etapas do Método ZOPP	55
Figura 14: Identificação dos Envolvidos	57
Figura 15: Identificação dos Objetivos e Alternativas	59
Figura 16: Identificação e Gerenciamento dos Objetivos	60
Figura 17: Integração de Métodos para Projetos de Desenvolvimento	64
Figura 18: Instrumentos de Gestão de Projetos	65
Figura 19: Esquema do Ciclo de Projetos (Etapas e Fases ZOPP)	66
Figura 20: Faixa Etária dos Moradores do Entorno	76
Figura 21: Escolaridade dos moradores do Entorno	77
Figura 22: Renda dos moradores do Entorno	78
Figura 23: Localização das Moradias da Amostragem,	79
Figura 24: Danos na Estrutura das Moradias	80
Figura 25: Tempo de Residência na Localidade	82
Figura 26: Comparativo dos Pontos Positivos e Negativos das Localidades Visitadas	83
Figura 27: Problemas Ambientais nas Localidades Visitadas	85
Figura 28: Frequência de Coleta de Lixo nas Localidades	86
Figura 29: Necessidade de Atravessar a Linha do Trem	87
Figura 30: Conhecimento e Participação em Campanhas do Setor Ferroviário	88
Figura 31: Fator de desenvolvimento ou incômodo/aborrecimento	89
Figura 32: Percepção sobre a Atuação Socioambiental da Concessionária	90
Figura 33: Sobre o conhecimento do Canal de Comunicação da Concessionária	91
Figura 34: Conhecimento e Participação em Campanhas do Setor Ferroviário	92
Figura 35: Eucaliptos localizados dentro da propriedade da Concessionária	93
Figura 36: Muro da Concessionária de operações ferroviárias ao longo da via	94
Figura 37: Trecho onde se encontra uma área muito degradada	94
Figura 38: Área de risco na proximidade à linha	95
Figura 39: Área próxima a um túnel	95
Figura 40: Acúmulo de lixo dentro da propriedade da Concessionária	96
Figura 41: Acúmulo de resíduos	96
Figura 42: Terminal e Pátio de Manobra ferroviário	97
Figura 43: Estado de conservação da passagem superior que dá acesso	98
Figura 44: Estado de conservação da passagem superior que dá acesso à escola	99
Figura 45: Passagem superior em estado inadequado de conservação	99

Figura 46: Passagem superior localizada em cima do pátio de carregamento	100
Figura 47: Passagem superior próximo ao Shopping	100
Figura 48: Habitações irregulares nos municípios	101
Figura 49 (a) e (b): Passagens de nível avaliadas (sem pavimentação e sinalização)	108
Figura 50 (a) e (b): Passagens em níveis superior e inferior (com pavimentação e sinalização)	108
Figura 51: Aplicação do Método ZOPP no Projeto de Desenvolvimento	110
Figura 52: Cruzamento com sinalização parcialmente disponível	112
Figura 53: Árvore de Problemas (Conflito Ferroviário Urbano: Passagem de Nível)	113
Figura 54: Exemplo de Quadro Lógico para Projeto Urbano (parte 1)	115
Figura 55: Exemplo de Quadro Lógico para Projeto Urbano (parte 2)	116
Figura 56: Nível de Cooperação decorrente da confiança estabelecida	117
Figura 57: Modelo do Questionário base para Entrevistas com Lideranças	134-136

SIGLAS

ANTF: Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários

ANTT: Agencia Nacional de Transportes Terrestres

CNT: Confederação Nacional dos Transportes

DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte

GTZ: Agência de Cooperação Técnica da Alemanha

GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

LFA: Enfoque Quadro Lógico

LFA: Logical Framework

MPP: Matriz de Planejamento de Projetos.

OIT: Organização Internacional do Trabalho

ONU: Organização das Nações Unidas

PMBOK: Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos

PMBOK: Guide to the Project Management Body Of Knowledge

PMI: Instituto de Gestão de Projetos

PMI: Project Management Institute

PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PROSEFER: Programa de Segurança Ferroviária em Áreas Urbanas

USAID: Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional

USAID: US Agency for International Development

ZOPP: Planejamento de Projetos Orientado por Objetivo

ZOPP: Ziel Orientierte Projekt Planung

Capítulo 1

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Brasil, com sua considerável dimensão continental, desenvolve diversas pesquisas e projetos que visam sua integração regional em busca da competitividade e do crescimento econômico. A acumulação de empresas que se instalam em regiões estratégicas do país para a implementação de grandes projetos e conseqüentes ações planejadoras ligadas às demandas de mercado, fazem emergir nestes espaços, novos arranjos institucionais e modelos de gestão.

A história ferroviária no Brasil sempre esteve relacionada à história política e econômica do país por meio de decisões que possibilitaram a instalação e operação da malha. Por volta de 1852, quando a Lei 641, de 26 de junho de 185, foi sancionada, com o objetivo de empreender a ligação do Rio de Janeiro às capitais de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia deu-se início à construção das ferrovias brasileiras contando com parcerias estrangeiras. Inicialmente, tratava-se de uma concessão com prazo de oitenta anos, prevendo a incorporação da estrada ao patrimônio nacional após seu término. O maior interesse dos investidores, neste momento, era facilitar o transporte de matéria-prima e produtos tropicais do interior até os portos brasileiros, visando a exportação.

No entanto, a grande contribuição social e econômica para o país da legislação supracitada foi de garantir o veto da mão de obra escrava na implementação da malha ferroviária, utilizando-se assim mão de obra livre e assalariada, incentivando a formação de um mercado consumidor interno, ainda muito pouco desenvolvido em todo o país.

Em 1953, cem anos após a promulgação legal acima citada, esta malha já atingia 37.200 quilômetros, aproximadamente, ficando estabilizada por muitos anos neste patamar sem atividades no sentido de sua expansão. Diversas estradas, construídas com o objetivo do transporte de produtos, caíram na quase ociosidade pelo declínio produtivo, ou pela concorrência com outros meios de transporte, como o transporte rodoviário, amplamente incentivado pelo

Governo Federal, neste período (CNT, 2011).

No entanto, em 1957, no intuito de se unificar a administração e operação da malha ferroviária, padronizando equipamentos, serviços e métodos de trabalho, foi constituída a Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima - RFFSA, criada para tornar a exploração das ferrovias federais viável economicamente.

Além do transporte de produtos, a malha ferroviária servia também, em muitas localidades do território nacional, ao transporte de passageiros, sendo, portanto, um dos principais fatores que estimulou a urbanização do interior do país. Nestas localidades extremamente carentes de recursos e símbolos locais, a ferrovia e o transporte ferroviário passaram a ocupar lugar de destaque dentre as referências e representações culturais locais, estando intimamente ligado às raízes e hábitos destas localidades. Desta forma o que se observa é a presença de, no mínimo, uma Estação Ferroviária por município.

Após 40 anos de formação da RFFSA, as concessionárias assumiram seus papéis depois de vencerem o leilão de privatização da Rede Ferroviária Federal, destinado à concessão da exploração do transporte ferroviário de cargas, assinando com a união o contrato de concessão dos trechos componentes das linhas ferroviárias. Nesta mesma oportunidade, também foi assinado o contrato de arrendamento de bens de propriedade da RFFSA necessários para a operação da malha ferroviária, tais como trilhos, dormentes, lastro e faixa de domínio, que compõem a chamada via permanente, além das locomotivas e vagões que constituem o material rodante.

Tanto a privatização do sistema ferroviário como a ocupação urbana são eventos que implicam na transformação das práticas e na mudança da lógica que preside a organização do espaço. Buscar um conjunto integrado e sinérgico de ações e técnicas, do ponto de vista jurídico, administrativo, financeiro, até mesmo o estrutural, que permita a coexistência harmônica da circulação de trens de cargas e a gestão territorial, necessária ao melhor convívio das pessoas que habitam nesse cenário, de forma a assegurar condições harmônicas entre estas relações, é um dos grandes desafios das concessões de operações ferroviárias.

As operações ferroviárias devem ser dotadas de maior valor ambiental, procurando satisfazer até mesmo os objetivos sócio-econômicos, necessários ao governo, à comunidade e às próprias concessionárias. Fortalecer esse valor significa adotar medidas capazes de assegurar a implementação de ações estruturais e ações não-estruturais, isso é; aquelas nas quais o homem intervém no sistema ferroviário, modificando o planejamento urbano; e aquelas onde o homem aprende a conviver melhor com o sistema.

Atribuições que, em princípio, deveriam estar resguardadas ao Estado, acabam sendo reestruturadas e territorialmente comandadas pelas empresas e apoiadas nos três pilares que lhe conferem sentido (LEFEBVRE, 1993): “prático-estratégico” (novas estruturas de gestão, macroplanejamento regional, consórcio regional, coalizões e parcerias público-privadas), “logístico” (complexos rodoviários, intermodais ferroviários) e “simbólico” (legitimação dos projetos por meio do discurso do desenvolvimento sustentável da região). Segundo SATTERTHWAITTE (2004), desenvolvimento sustentável pode ser definido como uma resposta às necessidades humanas nas cidades com o mínimo ou nenhuma transferência dos custos da produção, consumo ou lixo para outras pessoas ou ecossistemas, hoje e no futuro.

Os empreendimentos, instalados em função da implantação das ferrovias, necessários à logística de cargas ao longo da ferrovia (tais como: terminais, estações, sinalizações, centrais de circulação, dentre outros), produzem impactos, sobretudo, nas dimensões: “Político-institucional”, promovendo parcerias com o setor privado; “Simbólica”, com a difusão de um novo projeto¹ de desenvolvimento para a região; “Econômica”, em função dos custos envolvidos no empreendimento; e “Urbanístico-territorial”, uma vez que os projetos tendem a incentivar a exploração de espaços que, por sua grandeza e qualidade inerentes à atualização tecnológica e adequação logística, podem introduzir descontinuidades no território.

¹ Projeto: Conjunto de atividades ou medidas planejadas para serem realizadas, com responsabilidade de execução definida, a fim de alcançar determinados objetivos e resultados mensuráveis, prazo de duração limitado e considerando os recursos específicos. O objetivo do projeto alcançado contribui para o objetivo superior. Um projeto cria produtos ou serviços únicos, inovadores, diferentemente da operação, que tem atividades rotineiras e repetitivas (Pfeiffer, 2005).

Além disso, também podem aquecer os processos de desigualdade social e acelerar os processos de urbanização e especulação; “Fundiária”: o valor fundiário tem impacto pela potencialidade dos empreendimentos, sejam aqueles constituídos pelas concessionárias, sejam aqueles estruturados pela própria comunidade, que margeia a linha férrea, em alterarem os “fatores externos” que intervêm na determinação do preço da terra e na distribuição territorial dos tipos de uso do solo; “Escalar”: novos nexos, relações e redes entre as esferas local, regional, nacional e internacional são estabelecidas, tanto do ponto de vista dos atores sociais quanto do fluxo das mercadorias e da riqueza. Os empreendimentos passam a reconfigurar a idéia de região em sua relação com as demais escalas (BARBOSA, GARCIA, 2012).

Concessionárias e órgãos públicos adotam em seu planejamento de governança corporativa diversas ações que procuram reafirmar suas responsabilidades socioambientais, de modo a contribuir com a equidade social e ambiental para as comunidades em que estão inseridas e almejar o desenvolvimento sustentável.

Um estudo sobre metodologias é apresentado neste trabalho, como alternativa para melhoria da gestão dos impactos socioambientais entre comunidades locais e concessionárias de operações ferroviárias. São metodologias voltadas para a gestão de projetos que estimulam a coesão social, a prática participativa e a proteção dos recursos naturais (MARKUS, 2003). Portanto, são metodologias que contribuem com a construção de cidades mais sustentáveis.

Toda organização deve responder às expectativas dos setores com os quais se relacionam, no que concerne ao desenvolvimento de seus trabalhadores e ao apoio à comunidade que lhe proporciona crescimento e desenvolvimento. Segundo Branco (2007), um dos mais importantes mecanismos utilizados para administrar melhor as questões públicas, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável é a Agenda 21, resultado obtido da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (Rio-92). Sua importância pode ser muito bem representada através da seguinte afirmativa:

O maior desafio da Agenda 21 é internalizar, nas políticas públicas do país e em suas prioridades regionais e locais, os valores e princípios do desenvolvimento sustentável, como meta a ser atingida no mais breve tempo possível. A chave do sucesso depende da capacidade coletiva de mobilizar, integrar e dar prioridade a algumas ações seletivas de caráter estratégico, que concentrem esforços e desencadeiam grandes mudanças (AGENDA 21, 1992).

Impactos econômicos, sociais e ambientais, advindos de operações ferroviárias, vêm se tornando uma preocupação ambiental e social dos últimos anos. É real a dificuldade encontrada na localização de material teórico para mensuração dos custos que são pagos diretamente pelas empresas donas do empreendimento, como, por exemplo, aqueles relativos às emissões de poluentes atmosféricos, ruídos, que seriam os custos intangíveis, de cunho social, ou seja, o custo que a sociedade e o planeta estariam pagando pelas ferrovias, e que não estão sendo contabilizados nos custos diretos pagos pelas concessionárias. Já os custos diretos tradicionais, tais como: combustível, manutenção e pessoal são mais facilmente identificáveis (HANSEN et al, 2012).

A idéia de sustentabilidade amarra preocupações quanto à economia, sem negligenciar o meio ambiente e os desafios sociais. A premissa básica do tripé da sustentabilidade analisa projetos em sua viabilidade através de seus aspectos econômicos, ambientais e sociais. O tripé que suporta o conceito de sustentabilidade, correlacionando as arestas econômico-social, social-ambiental e econômico-ambiental com os impactos que devem ser tratados em estudos de viabilidade em projetos ferroviários, pode ser observado na Figura 1.



Figura 1: Aspectos impactados por ferrovias no Tripé da Sustentabilidade
 Valor do Tempo/Mudanças climáticas/Ruído/Poluição do ar/Acidentes
 Fonte: HANSEN et al, 2012

O modal ferroviário possui elevada eficiência energética, é indicado para o transporte de grandes volumes e para deslocamentos de médias e longas distâncias entre cidades. Muitas áreas são afetadas pela implantação de terminais ferroviários, afetando a qualidade de vida da população

local. Sua implantação também apresenta alterações em relação à vegetação pelos diversos tipos de intervenções humanas adotadas.

Por meio de avaliações socioambientais, é possível perceber a insatisfação das comunidades quanto à falta de segurança, decorrente da instalação de empreendimentos ferroviários, tais como: terminais, estações de trens, equipamentos de eletroeletrônicos, vias permanentes, dentre outros fatores. É relevante destacar ainda, que as mesmas percepções são apontadas também pelas pessoas que exercem suas funções nas operações ferroviárias. Destaca-se, também, a falta de segurança sempre que a comunidade circula indevidamente pela via ou pela passagem de nível².

O problema do excesso de cruzamentos de ferrovias com ruas e rodovias em território brasileiro, é uma realidade. Existem mais de 12 mil passagens de nível mapeadas na malha ferroviária, onde cerca de 2.600 são consideradas críticas (ANTF, 2015).

Desde a década de 1930, mediante a mecanização agrícola e industrialização, foi fortalecido um processo migratório do campo para a cidade, desencadeando a intensificação do processo de urbanização e, portanto, o rápido crescimento demográfico nos grandes centros urbanos.

A logística de transportes, a cada década, posiciona-se como fator contribuinte desse crescimento, exigindo regulamentos cada vez mais claros para que a carga movimentada contribua com o processo de aceleração da economia, sem violar as condições básicas de vida da população que cerca a linha férrea.

Conforme observado na imagem da figura 2, a densidade da rede de transportes ferroviários na região sudeste, se comparada com as demais regiões do país, é considerada elevada. Na mesma região, o crescimento urbano desordenado é uma realidade, causando problemas em localidades onde comunidades ocupam áreas junto à linha férrea, sem infraestrutura local apropriada.

² Passagem de nível (PN): é o cruzamento de uma ou mais linhas com uma rodovia principal ou secundária, no mesmo nível (DNIT, 2015).

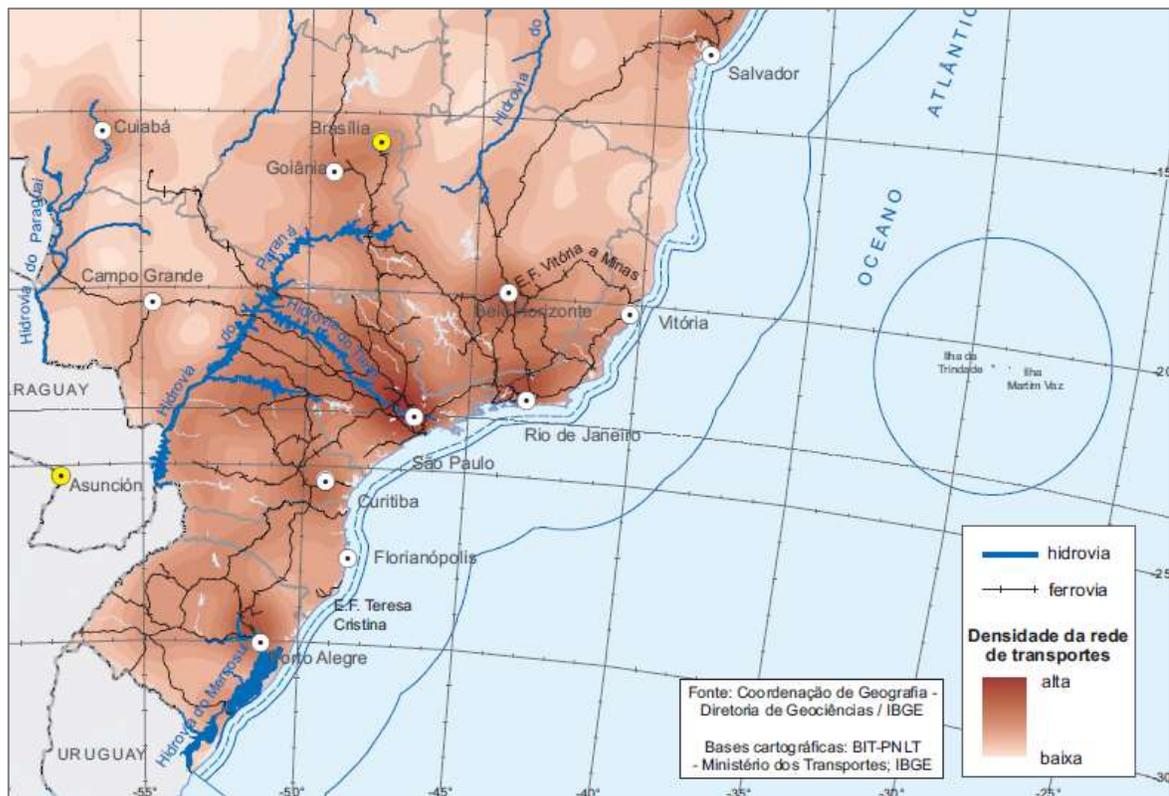


Figura 2: Logística dos Transportes 2014
Fonte: IBGE, 2015

Não se coloca em discussão a densidade da rede. Os sistemas de transporte são importantes para a organização de um território. A preocupação volta-se para as implicações que as atuais políticas de modernização e expansão do sistema ferroviário no Brasil podem trazer para a sociedade e o território. Trata-se de refletir sobre uma noção de desenvolvimento, que não gere apenas o crescimento econômico, em função do aumento da densidade da rede ou da melhoria de sua infraestrutura, mas que considere ainda os aspectos de exclusão social, desigualdade e pobreza.

1.2. OBJETIVO

Os impactos socioambientais, decorrentes das operações ferroviárias, afetam significativamente, entre outros, dois atores sociais que alavancam o desenvolvimento das cidades: concessionária e a comunidade local. Em decorrência às falhas ou insuficientes mecanismos de gerenciamento de projetos, que se demonstrem ineficazes na gestão de conflitos urbanos, não é possível fortalecer o

desenvolvimento tanto da comunidade quanto da própria operação ferroviária, comprometendo significativamente a gestão e o planejamento urbano.

O presente trabalho tem como objetivo geral apresentar um estudo sobre metodologias para gestão de projetos de desenvolvimento, decorrentes das operações ferroviárias em municípios da região sudeste, que afetam tanto as comunidades junto a linha férrea, quanto as concessionárias. São identificados os atores sociais envolvidos, de modo a analisar os conflitos gerados pelos impactos socioambientais para que ações, em forma de intervenções, sejam possivelmente implementadas e gerenciadas com eficiência.

Como objetivo específico, foi escolhida uma metodologia, apresentada no trabalho e aplicada para gestão de mitigação de um dos impactos socioambientais identificados nesse trabalho, como sendo um dos mais relevantes na problemática relacionada ao cenário urbano. Trata-se das passagens de nível irregulares (PN), responsáveis por ocasionar acidentes, dificuldades de acessibilidade e falhas no planejamento de operações ferroviárias.

1.3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi baseada inicialmente em pesquisa bibliográfica, onde foram revisadas as obras de autores consagrados na área de impactos socioambientais em comunidades e gestão de projetos de desenvolvimento. Em complemento a esta pesquisa, foram selecionados como objetos de estudo municípios da região sudeste, a partir de verificações em campo onde foram coletados e analisados dados, realizando-se avaliações por meio de consulta a documentos e entrevistas locais com a comunidade e com representantes das concessionárias.

Por meio das verificações realizadas, a partir da aplicação dos questionários, entrevistas, registro fotográfico, análise de material, entre outras, foi possível identificar em que faixa de excelência encontra-se o nível de engajamento entre as partes interessadas quanto: à comunicação, eficácia dos projetos, nível de satisfação, imagem da concessionária, entre outros. Para maior compreensão sobre as premissas da metodologia adotada na pesquisa de campo, as descrições detalhadas encontram-se no item 4.2 e um modelo de questionário adotado encontra-se no Anexo A.

Por motivo de sigilo, as localizações onde as avaliações foram realizadas, em nove municípios da região sudeste, não puderam ser explicitadas, uma vez que a relação direta se estabelece entre a localização e a concessionária. Contudo, os dados coletados na pesquisa de campo puderam ser analisados através de gráficos apresentados no capítulo 4, em atendimento à necessidade de avaliação do cenário para introdução das metodologias propostas.

Através da pesquisa bibliográfica, foi possível abordar neste trabalho os seguintes aspectos: a definição de critérios para a realização da avaliação socioambiental; o detalhamento da metodologia de pesquisa socioambiental; a adoção da pesquisa social e de percepção; a aplicação da pesquisa ambiental e identificação de pontos notáveis; o levantamento de impactos associados às falhas de gestão de projetos; o levantamento sobre as “percepções da comunidade no entorno da linha férrea” e formas de gerenciar projetos socioambientais; critérios básicos e fundamentais para gerenciamento de projetos, conforme estabelecido pelo guia PMBOK; a adoção do método ZOPP – Planejamento de Projetos Orientados para Objetivos, como método alternativo e específico para gestão de projetos de desenvolvimento; e desenvolver uma proposta de Matriz de Planejamento de Projetos (MPP) ou Quadro Lógico, como forma de gerar informações e dados necessários ao planejamento do projeto.

Além da pesquisa bibliográfica, este trabalho adotou métodos qualitativos, com base na apresentação do objeto de estudo, voltado para a avaliação dos impactos socioambientais, em municípios da região sudeste, uma vez que a metodologia apresentada tomou como base as percepções apresentadas pela comunidade local e por uma concessionária. Considera-se que aplicar métodos qualitativos são apropriados sempre que o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação. Normalmente, são usados quando o entendimento do contexto social e cultural é um elemento importante para a pesquisa (AMBROSI, 2007). Para isso, tornou-se fundamental: aprender a observar, registrar e analisar interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas.

A partir do método qualitativo aplicado, o guia PMBOK introduzido no mundo acadêmico e empresarial foi adotado como princípio básico do planejamento e gestão urbana. Por sua generalidade, o método ZOPP foi identificado como sendo o mais específico. Segundo Ambrosi (2007), esse método visa contemplar a identificação de problemas e soluções dos sistemas produtivos familiares e regionais, como estratégia de estímulo ao desenvolvimento sustentável.

1.4. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO

As cidades que crescem e se desenvolvem nas margens de uma ferrovia, encontram-se em um contexto que não foge as três situações primordiais. A primeira delas é a necessidade de promover a segurança e o bem estar da população, que convive com os riscos da atividade ferroviária e o abandono do entorno da via férrea. Em segundo, a necessidade de melhorar e ampliar as condições de urbanização e infraestrutura, considerando o aumento do fluxo de automóveis, a segregação do espaço proveniente do tráfego de locomotivas. E, por último, mas não menos importante, reconhecer a necessidade das atividades ferroviárias como um elemento impulsionador da sua economia, por meio da geração de emprego, renda e tributos. Neste contexto, como já anteriormente identificado, este trabalho apresenta considerações sobre os métodos de planejamento de gestão de projetos, relacionados aos impactos socioambientais diagnosticados em comunidades junto à linha férrea.

Acredita-se que a comunidade acadêmica pode contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população de específicos municípios, por meio de uma metodologia que viabilize melhor gestão das informações, que se transformadas em dados consolidados, possam ser adequadamente monitorados pelos interessados. Segundo Hansen (2012), a comunidade acadêmica deve fomentar as pesquisas na área tanto para o engrandecimento da base existente, como para a criação de um estudo completo de custos externos de transportes no Brasil e suas implicações no planejamento urbano, que busque estabelecer a relação entre as fontes de impactos e os danos causados à sociedade.

Para viabilizar a implementação de boas práticas, que sejam do interesse comum, é relevante destacar que este trabalho procura também contribuir para que investimentos da empresa cidadã sejam aplicados nas comunidades locais, de forma mais adequada, incentivando a percepção por parte de outras concessionárias de que há ganhos diretos e indiretos neste processo.

A empresa assume a designação, de empresa cidadã, quando sua forma de gestão demonstra-se ética e transparente com suas partes interessadas, de modo a minimizar seus impactos negativos no meio ambiente e na comunidade. Considerá-la ética e transparente significa afirmar que faz parte de sua conduta buscar continuamente um canal de diálogo, no processo de resolução dos problemas e no fortalecimento das boas práticas. Toda empresa, neste caso a concessionária,

voltada para o desenvolvimento sustentável, planeia nos seus negócios um horizonte multidimensional, que engloba e assegura os direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, na medida em que todos fazem parte de um sistema de obtenção de uma economia solidária.

Assim, espera-se fomentar a participação no sentido de prover condições para efetiva aplicação do investimento social. A correta implementação dos projetos de implantação de ferrovias possibilita novas alianças relacionadas à reorganização político-econômica do território, assim como a emergência de conflitos, que desafiam as aparentes certezas de um futuro virtuoso do modelo que vem se configurando no país (BARBOSA, 2012).

Os impactos afetam significativamente, entre outros, dois atores sociais que alavancam o desenvolvimento do país. Assim, identificar motivações que possam incentivá-los a implementar uma metodologia que viabilize uma gestão sustentável, através de projetos adequadamente geridos, fundamentais para a evolução mais adequada do planejamento urbano, significa contribuir com o processo de reorganização político-sócio-econômica do território. A relevância deste trabalho concentra-se no levantamento de questões capazes de proporcionar retornos para interessados distintos, conforme os pontos apresentados a seguir:

- Comunidade: o projeto pode viabilizar a atuação efetiva da comunidade em processos que afetam, positiva e negativamente, a qualidade de vida e portanto, a impeçam de atuar de forma engajadora em questões socioambientais como unidade fundamental da renovação social;
- Concessionária: o projeto pode proporcionar os elementos de gestão necessários para que a Concessionária possa viabilizar a conquista dos objetivos de uma “Empresa Cidadã”, como por exemplo, incentivar investimentos, gerar empregos e fortalecer o planejamento urbano.

Para que as premissas da gestão de um projeto sejam adequadamente definidas e apoiadas, é necessária a identificação de um “patrocinador” ou “patrocinadores”. Agentes como o governo e empresa privada, tendem a incorporar os princípios da ética da responsabilidade social, que variam da ética do valor monetário para a ética social. Assim, pretende-se fortalecer a nova ética social, em prol do desenvolvimento do trabalho em equipe, do ambiente de trabalho e da auto-estima das pessoas (abrangendo a população, que vive dentro e fora de uma organização privada), fatores essenciais para o sucesso da implementação das metodologias aqui estudadas.

O processo participativo com a comunidade, facilita as decisões e propostas de ação de ordem pública e privada. Neste contexto, o público envolvido, deve ser denominado como comunidade local, residente na proximidade da linha férrea ou que necessite transitar frequentemente em sua proximidade. Entender claramente de que forma essa população é afetada pela operação ferroviária e sobretudo, como a comunidade gera impactos que pode prejudicá-las, viabiliza a aplicação da metodologia proposta dentro do cenário em questão.

1.5. LIMITAÇÃO DA PESQUISA

Com o propósito de estabelecer o foco na apresentação de método e instrumento necessário à adequada gestão de impactos socioambientais em áreas de influencia das operações ferroviárias, este trabalho não aborda os seguintes temas:

- Métodos e instrumentos específicos adotados na gestão pública brasileira;
- Análise e orientação para um município brasileiro específico, tendo em vista que cada cenário sofre diferentes impactos socioambientais e influencias diversas;
- Levando em consideração todo o ciclo de gestão de projetos: concepção, planejamento, implantação e monitoramento, este trabalho limita-se apenas à fase de concepção do projeto;
- Aplicação da metodologia propostas para todos os impactos socioambientais apontados no objeto de estudo, pois ficará restrito a apenas um deles (restrição de circulação de pessoas);
- Análise e discussão de impactos que tenham vínculos com outras ações associadas (gestão de infraestrutura, gestão do patrimônio, passivo ambiental,...), a partir de um dado impacto socioambiental avaliado.

1.6. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está estruturado de modo que os aspectos socioambientais que impactam a sociedade possam ser tratados por meio de metodologias apropriadas de gestão de projetos de desenvolvimento, envolvendo, de forma participativa, os principais atores sociais. Para isso, ele foi composto em seis capítulos, que se resume da seguinte forma, conforme a figura 3.



Figura 3: Representação da estrutura da dissertação
 Fonte: Própria (2015)

- O primeiro capítulo apresenta o conteúdo introdutório do tema explicitando sua importância, contextualização, objetivos, relevância, delimitações do trabalho e a organização deste trabalho acadêmico.
- O segundo capítulo faz um reconhecimento quanto a importância da operação ferroviária no país e uma análise quanto ao nível de maturidade em gestão, mediante as formas de intervenção nos processos que geram impactos ao longo da circulação nas vias. Desta forma, destacam-se as contribuições das avaliações socioambientais e mecanismos de melhorias, capazes de proporcionar a sustentabilidade requerida, por meio do gerenciamento apropriado dos projetos ferroviários.

- O terceiro capítulo faz uma abordagem conceitual sobre as metodologias propostas para a gestão de projetos, tomando-se como base: conceitos gerais, métodos, técnicas, instrumentos usuais para concepção de projetos. Neste sentido, sugere-se a aplicação da avaliação socioambiental como parte integrante das técnicas de avaliação do cenário, por meio da: pesquisa social, avaliação dos aspectos ambientais em campo e mapas georreferenciados. Com base nesses insumos, apresenta-se todo o histórico, conceitos e relevância da aplicação do guia e da metodologia do PMBOK e ZOPP, respectivamente, difundidos pelas instituições internacionais: PMI e GTZ.
- No quarto capítulo apresentou-se um objeto de estudo, realizado em um município da região sudeste do Brasil, onde foram realizadas as avaliações no campo, com base nos aspectos ambientais originados nas atividades de transporte ferroviário. Por meio do estudo, foram destacados os principais aspectos e impactos socioambientais percebidos pelos *stakeholders*³ (do ponto de vista da comunidade e da concessionária). Assim, este capítulo, aborda as informações diagnosticadas (objeto de estudo), que proporciona ao último capítulo a possibilidade da aplicação das metodologias apresentadas anteriormente.
- No quinto capítulo, apresenta-se uma proposta de aplicação da metodologia abordada no capítulo anterior, mediante a um cenário já apresentado. Uma vez que as manifestações tenham sido mapeadas no quarto capítulo, torna-se possível conceber o projeto (com base nas premissas do PMBOK) e transformar idéias em demandas concretas (com base nas premissas do ZOPP, por meio do instrumento MMP ou Quadro Lógico). Para melhor compreensão sobre a adequabilidade da metodologia, preferiu-se escolher apenas um impacto socioambiental para sua aplicação: dificuldades de circulação da população, ocasionada pela falha na gestão de passagens de nível. Assim, propõe-se um “modelo para concepção de projetos urbanos”, necessário à adequada gestão de projetos de desenvolvimento pertinente a este grave problema para a comunidade local.
- Finalmente, no último capítulo, apresenta-se a conclusão do trabalho, com base no objetivo proposto desta dissertação. Além disso, como forma de dar continuidade aos futuros trabalhos associados à aplicação das metodologias estudadas, contempla-se ainda algumas sugestões para trabalhos futuros.

³ *Stakeholder* (parte interessada): é um termo usado em diversas áreas como gestão de projetos, comunicação social (relações públicas) e administração, referente às partes interessadas que devem estar de acordo com as práticas de governança corporativa executadas pela organização, na busca do atendimento a um interesse comum. Exemplos: acionistas, sindicatos, ONG's, comunidades, órgãos públicos, parceiros, empresa privada, dentre outros.

Capítulo 2

2. CONCEPÇÃO DO PROJETO E AVALIAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

2.1. CONCEPÇÃO DO PROJETO E DIAGNÓSTICO

Estabelecer o êxito de um projeto requer a intensificação de esforços e ponto de atenção na fase de sua concepção. Todas as estratégias identificadas, capazes de desenvolverem o território mapeado, por meio da mitigação de seus impactos socioambientais, são derivadas da adequada condução de um diagnóstico abrangente, que tenha sido construído contemplando os aspectos: culturais, sociais, econômicos e políticos, além dos mais impactados: os ambientais. A sustentabilidade surge como marco zero para a construção de um novo modelo de sociedade, com competência para garantir a sobrevivência do homem e da natureza, como um único sistema. Neste sentido, diagnosticar o modelo atual com o propósito de viabilizar o novo, através da aplicação de métodos e instrumentos participativos, é o grande desafio.

Através das figuras 4, uma série de aspectos socioambientais podem ser observados durante as operações ferroviárias. Mas, tão importante quanto observar, é avaliar o cenário na tentativa de identificar os impactos gerados pelo homem, na posição tanto da concessionária quanto da comunidade, mantendo a imparcialidade sobre as interpretações dos comportamentos culturais e sociais. Isso significa construir um sistema econômico mais justo e humanitário, enlaçado a uma política que represente a sociedade civil, com os mesmos direitos e deveres para todos.



Elevado ruído ambiental
(moradia próxima a ferrovia)



Falha operacional
(acidentes)



Passagem de nível precária
(falta de segurança)

Figura 4: Aspectos socioambientais nas operações ferroviárias
Fonte: Própria (2009)

Desta forma, o futuro da sustentabilidade, está associado à forma de gerir as relações entre os atores sociais, e sobretudo à dedicação efetiva na busca de alternativas, de projetos que viabilizem a uma nova organização social para a sobrevivência da natureza.

Segundo Savano (2012), após quinhentos anos de ocupação das várzeas urbana e rural, apenas há alguns poucos anos tem-se uma legislação que objetiva a preservação dessas áreas, buscando uma conciliação dos atos cometidos com a preparação para o futuro das nossas cidades. Para isso, identificar demandas não é uma tarefa difícil para se desenvolver um planejamento urbano. As cidades, constituídas por ferrovias e demais infraestruturas necessárias ao seu funcionamento, apresentam elementos urbanos que exigem atenção e replanejamento, uma vez que se constituem de forma desordenada, conforme necessidades individuais, de cada ator social. Esta manifestação aponta a necessidade de estabelecer técnicas e instrumentos de gestão apropriados, que devem ser cuidadosamente selecionados, para que as possibilidades de uso direto ou indireto das áreas, sejam reabilitadas no processo de recomposição e preservação do ambiente.

Segundo a definição do Instituto Ethos (2013), “Responsabilidade Social é uma forma de conduzir os negócios da empresa de tal maneira que a torna parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social. A empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes (acionistas, funcionários, prestadores de serviços, fornecedores, consumidores, comunidade, governos e meio ambiente) e conseguir incorporá-los nos planejamentos de suas atividades, buscando atender às demandas de todos e não apenas dos acionistas ou proprietários”.

Outra referência que se pode considerar neste trabalho é a norma NBR 16001 (ABNT, 2004) que destaca o termo “responsabilidade social” vinculado à concepção de “Desenvolvimento Sustentável”, conforme estabelecido também pela Comissão Brundtland e aceito pela conferência da ONU, em 1992. Este vínculo ocorre pelo fato de que muitas das ações e atividades relacionadas à gestão socioambiental refletem as três dimensões da sustentabilidade quais sejam: econômica, ambiental e social.

Para maior êxito do projeto, é de fundamental importância promover a efetiva participação dos principais agentes, compreendendo seus reais interesses e objetivos. Assim, a avaliação dos

agentes afetados e favorecidos, dentro de um contexto social, permite um reconhecimento de suas principais influências e níveis da força de trabalho que podem ser canalizados no projeto.

Por isso, é importante ouvir os agentes, promovendo uma avaliação socioambiental e análise da participação, uma análise do grupo-alvo, mapeando: opiniões de homens e mulheres; cenários afetados e favorecidos; níveis e formas de interação entre os agentes, dentro da zona avaliada e suas relações externas.

A avaliação socioambiental é uma ferramenta desenvolvida para diagnosticar e avaliar o contexto e as condições de vida e do ambiente das partes interessadas impactadas pelas atividades e rotinas da empresa. Para a seleção da localidade, ao longo do trecho ferroviário, onde a pesquisa pode ser aplicada, devem ser considerados os seguintes critérios:

- Criticidade e sustentabilidade dos negócios da concessionária;
- Localidades em que a interface com as partes interessadas e a comunidade junto à linha férrea, exerçam influência sobre as operações;
- Localidades de considerável número e/ou tipo de partes interessadas impactadas (comunidade do entorno, clientes, áreas de preservação ambiental);
- Localidades de alta criticidade em função de: acidentes, conflitos, ações judiciais, reclamações, histórico de conflitos sindicais e trabalhistas, entre outros;
- Localidades de baixos indicadores sociais e econômicos (aspectos previamente levantados em pesquisas bibliográficas);
- Localidades onde a concessionária possua instalações e/ou atividades geradoras de impactos ou riscos significativos aos seus colaboradores diretos e indiretos, comunidades do entorno e do meio ambiente.

Com base nas percepções diagnosticadas sobre o cenário, no qual os agentes estão inseridos, o planejamento do projeto não pode ser desenvolvido com base exclusiva nos problemas aparentes. É necessário adotar métodos que possam permitir a identificação de problemas potenciais e percepções futuras (visões) que possam ser igualmente tratados, considerando cenários internos e externos (o entorno do projeto). Para isso, podem ser utilizados os métodos: SWOT, matriz de problemas-objetivos, árvore de problemas, dentre outros.

O fracasso de um projeto em muito se atribui a falha na identificação de objetivos associados aos problemas mapeados. Os objetivos, portanto, devem estar associados aos problemas diagnosticados, às expectativas desejadas num futuro planejado. Por meio deles, pode-se

estabelecer a relação de meios-fins, viabilizando a análise necessária para a seleção de ações que podem ser priorizadas na gestão de projetos e assim, gerar as desejadas mudanças. Cabe ao planejamento do projeto o dever de traçar o melhor caminho para o alcance dos resultados. Contudo, já na fase anterior (na concepção) deve ser considerado os meios alternativos em consenso entre os parceiros, conhecendo as vantagens e desvantagens associadas: definição clara do escopo, aplicação de menores insumos de investimentos, menores custos operacionais, envolvimento de agentes e especialistas qualificados, cronograma realista e viável, dentre outros.

Demonstrar a viabilidade de um projeto é o principal desafio da etapa de sua concepção. O nível de incerteza e riscos que existe nesta etapa é elevado, especialmente nos projetos de desenvolvimento, onde as necessidades dos *stakeholders* (comunidade, prefeituras, concessionárias, escolas, hospitais, dentre outros, que convivem na proximidade da linha férrea) são diversas e o compromisso em assegurar a imparcialidade é enorme, especialmente por exigir uma tradução de expectativas em resultados que sejam do interesse comum.

Por melhor que seja uma idéia, com alto potencial de gerar bons resultados, é importante diagnosticar a situação inicial, cenário que se observa antes das modificações planejadas, bem como identificar os agentes engajados e motivados na implementação do projeto, que tenham significativo poder de decisão, capazes de desenvolver e potencializar o seu desdobramento. Pode-se dizer que a avaliação ambiental é uma ferramenta desenvolvida para diagnosticar e avaliar o contexto e as condições de vida e do ambiente das partes interessadas impactadas pelas atividades e rotinas de um ou mais atores sociais. Essa avaliação pode ser realizada por meio de entrevistas, com ou sem questionários, e por observação.

Neste trabalho reflete-se sobre o planejamento e gestão territorial de espaços ocupados pela ferrovia e seu entorno. A avaliação do cenário viabiliza caracterizar as concepções e disposições que inter-relacionam a forma de ocupação regional às demandas do capital produtivo. Segundo BARBOSA (2014) os projetos urbanos que propiciem, por exemplo, o acesso irrestrito aos bens e espaços públicos, aumentando também a interação entre indivíduos de classes sociais distintas, podem indicar um caminho na busca pela sustentabilidade urbana.

Para defender a importância da adoção de metodologias mais eficientes, é fundamental diagnosticar o cenário nas operações ferroviárias e propor a aplicação dos métodos para pelo

menos um aspecto socioambiental. Em função dos resultados apontados no objeto de estudo e cenário avaliado pelos órgãos de controle e executor (ANTT e DNIT), por meio do PROSEFER, destaca-se no último capítulo a aplicação da metodologia ao aspecto socioambiental: excesso de passagens de nível precárias, com reduzido nível de acessibilidade pela comunidade junto à linha férrea.

2.2 OPERAÇÕES FERROVIÁRIAS E SUSTENTABILIDADE

Passados quase 200 anos, desde a revolução industrial, o que se observa na realidade contemporânea são novos parâmetros para avaliar o sucesso de um empreendimento e a qualidade de vida da comunidade local. A exploração desenfreada de recursos e os altos lucros obtidos, muitas vezes, em curtos períodos, não são mais os principais indicadores de um negócio de sucesso, mas a sua sustentabilidade, econômica, social e ambiental, de longo prazo.

Associados aos demais setores básicos da economia do país, o transporte ferroviário destaca-se como um dos principais propulsores, viabilizando o deslocamento dos recursos que se encontram distribuídos de forma desigual no país. Um sistema de transporte inadequado, ou até a falta do mesmo, retarda o crescimento e desenvolvimento de uma nação, e considerando o cenário econômico, marcado pela competitividade e globalização, o transporte se mostra indispensável para o desenvolvimento, obrigando o setor a transportar toda a demanda com a maior agilidade, possibilitando o escoamento eficaz e seguro dos produtos.

Na mesma proporção em que a logística de cargas torna-se um fator de desenvolvimento no território nacional, a ocupação urbana desordenada se intensifica, na mesma região ocupada pela ferrovia. Assim, o que antes era considerado progresso, hoje é sinônimo de conflito, acidentes agravados pela falta de planejamento urbano. As cidades cresceram impulsionadas pelos transportes rodoviários e ferroviários, o que naturalmente requer em igual proporção mecanismos que possam oferecer soluções logísticas. Como este fato não necessariamente é observado e atendido, ele se tornou um grande problema para a União, Estados e Municípios.

A gestão dos impactos ocasionados depende da efetiva interação entre órgão regulamentador, órgão fiscalizador, concessionárias e comunidades locais. A tabela 1 apresenta a extensão de malha ferroviária, concedida para as operações das respectivas concessionárias. A gestão dos

impactos deve ser exigida à concessionária, conforme trechos da ferrovia concedidos pelo órgão público.

Tabela 1. Extensão do Sistema Ferroviário Brasileiro (km)

Concessionária	Extensão Total
ALL-América Latina Logística Malha Norte S.A.	762
ALL-América Latina Logística Malha Oeste S.A.	1945
ALL-América Latina Logística Malha Paulista S.A.	1989
ALL-América Latina Logística Malha Sul S.A.	7304
EFC-Estrada de Ferro Carajás	892
EFVM-Estrada de Ferro Vitória a Minas	905
Ferroeste Estrada de Ferro Paraná Oeste	248
Ferrovia Centro-Atlântico S.A.-FCA	7220
Ferrovia Norte Sul-FNS	720
Ferrovia Tereza Cristina S.A. – FTC	164
MRS Logística S.A.	1674
TLSA/ FTL (CFN)	4207
Total	28030

Fonte: ANTF, 2014.

Para atender aos atuais desafios e manter a competitividade com lucratividade, buscar a satisfação das partes interessadas, conquistar a valorização da marca e garantir a sobrevivência do negócio ao longo prazo, as concessionárias de operações ferroviárias vem procurando adotar modelos de gestão sustentáveis que, quando implementados e continuados com eficácia, configuram-se em potenciais ferramentas. Segundo o Instituto Ethos (2013), uma empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes e conseguir incorporá-los no planejamento de suas atividades. Para isso, deve buscar incessantemente o atendimento às demandas de todos e não apenas aos dos acionistas ou investidores. Assim, a excelência em gestão conduziria uma produção e fornecimento serviços, que não só atenderiam às expectativas das concessionárias como sobretudo às necessidades básicas da comunidade, superando os parâmetros de qualidade, com transparência econômica, com preservação ambiental, relacionamento ético e responsabilidade com todos os públicos envolvidos.

Com o propósito de fortalecer o desenvolvimento do país, por meio da contribuição das operações ferroviárias, levando em consideração as principais premissas sustentáveis, foram

instituídos atores sociais, com suas específicas responsabilidades. Para isso, foi estabelecida a lei nº 8.987 de 13/2/95: Lei de Concessão Ferroviária, que dentre outros, estabelece as principais responsabilidades:

Cabe aos Usuários:

- Receber serviço adequado;
- Receber do poder concedente e da concessionária as informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos;
- Obter e utilizar o serviço, com liberdade de escolha entre vários prestadores de serviços, quando for o caso, observadas as normas do poder concedente.
- Levar ao conhecimento do poder público e da concessionária as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes ao serviço prestado;
- Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela concessionária na prestação dos serviços;
- Contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços.

Cabe ao poder concedente (União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município)

- Regulamentar o serviço concedido e fiscalizar permanentemente a sua prestação;
- Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;
- Intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei;
- Zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas;
- Estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação;
- Incentivar a competitividade; e estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço.
- Cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão;

Cabe às Concessionárias:

- Prestar serviço adequado, na forma prevista nesta Lei, nas normas técnicas aplicáveis e no contrato;
- Prestar contas da gestão do serviço ao poder concedente e aos usuários, nos termos definidos no contrato;
- Permitir aos encarregados da fiscalização livre acesso, em qualquer época, às obras, aos equipamentos e às instalações integrantes do serviço, bem como a seus registros contábeis;
- Zelar pela integridade dos bens vinculados à prestação do serviço, bem como assegurá-los adequadamente; e
- Captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação do serviço.

Apesar das atribuições definidas em legislações específicas, e esforços dedicados para atendê-las, para melhor análise e exemplificação dos impactos percebidos, atos de desordem pública foram constatados na avaliação socioambiental em um município da região sudeste, realizada em 2010. Estes atos de vandalismo contribuem para ocorrências de acidentes na via permanente, gerando: vítimas, paralisação da malha para a manutenção, dificuldades na circulação, segurança dos moradores e transeuntes à linha férrea, custos e atrasos na entrega de cargas, gerando gargalo na produção direta e indireta (minério, aço, estruturas metálicas, construções...).

Neste contexto, é relevante destacar as exigências estabelecidas no Decreto nº 1.832, de 4 de março de 1996, que aprova o regulamento dos transportes ferroviários, o qual estabelece o direito de passagem, por meio do deslocamento seguro, deve ser garantido com base no:

Art. 10. A Administração Ferroviária não poderá impedir a travessia de suas linhas por outras vias, anterior ou posteriormente estabelecidas, tendo em vista segurança do tráfego e observadas as normas e a legislação vigentes.

§ 1º A travessia far-se-á preferencialmente em níveis diferentes, devendo as passagens de nível existentes ser gradativamente eliminadas.

§ 4º O responsável pela execução da via mais recente assumirá todos os encargos decorrentes da construção e manutenção das obras e instalações necessárias ao cruzamento, bem como pela segurança da circulação no local.

Apesar do objeto de estudo referir-se ao ano de 2009, mesma época em que foi criado o PROSEFER, que segundo o DNIT (2011) teve o objetivo inicial de desenvolver um estudo e pesquisas para definir ações e intervenções de melhoramento das operações ferroviárias, em locais de interferência com áreas urbanas e rodovias, ainda é considerado uma Programa vigente. Na ocasião, e reafirmado pelo próprio DNIT (2015), os principais conflitos nas ferrovias enfrentados desde então, continuam presentes: quantidade excessiva de passagens de nível; invasões de faixa de domínio; falta de contornos em áreas urbanas; extensão e cobertura insuficiente da malha. O órgão regulamentador e fiscalizador, ANTT, confirma essas informações com base no relatório de avaliação divulgado em 2014, quando dentre outros avaliou através das concessionárias e órgão executor das obras de infraestrutura de transportes, DNIT.

Tomando-se como referencia o ano de 2009, pretende-se avaliar o nível atual e a tendência dos resultados relacionados aos critérios de excelência da gestão participativa, em função da aplicação futura de métodos e técnicas mais apropriados. Dessa forma, a avaliação

socioambiental é uma ferramenta eficaz para que a operação ferroviária atinja excelência em sua gestão, através do conhecimento da estrutura social, econômica, cultural, habitacional, organizacional e ambiental das partes interessadas localizadas no entorno da malha ferroviária. Com esse objetivo, foram identificados os principais aspectos e impactos sociais, ambientais e econômicos relacionados às atividades e rotinas, por meio de distintas metodologias aplicadas nas localidades previamente definidas, conforme figura 5.



Figura 5: Gestão socioambiental nas operações ferroviárias

Fonte: Própria, 2015

A gestão socioambiental, conforme o representado na figura 5, proporciona a análise e o apontamento direcionado, através da avaliação socioambiental, dos principais caminhos críticos, de forma detalhada e por localidade, proporcionando uma visão otimizada das oportunidades de melhorias sobre os impactos que se almeja gerenciar. Isto não ocorre quando é feita uma avaliação global, para diversos interesses, de um dado grupo, pois os caminhos críticos passam a ser generalizados. Uma vez identificados os caminhos críticos e oportunidades, há de se estabelecer propostas de trabalho capazes de contribuir com a mitigação dos impactos mapeados. Uma ação mitigadora capaz de elevar o nível de maturidade, por meio do estabelecimento de um importante padrão de trabalho, que se disseminado e continuado de forma estratégica, poderá refinar o processo de gestão e torná-lo ainda mais eficaz e diferenciado.

2.3 A GESTÃO DOS PROJETOS FERROVIÁRIOS

A necessidade de adequação da capacidade operacional da malha ferroviária, não está associada apenas ao incremento da produção do transporte ferroviário, mas ainda ao ganho social das populações urbanas, nas áreas atingidas ao longo da linha férrea. O ganho gerado pode ser observado sempre que a comunidade sente-se interligada com seu bairro, identificando-se com ele, e com todos os recursos nele disponibilizados, de forma que , para ela agreguem valor. Mesmo que pelo bairro cruze uma ferrovia e o indivíduo tenha que aguardar, para que a circulação ocorra com segurança. Trata-se, portanto de um investimento em infraestrutura urbana, de caráter marcadamente social.

Segundo a Confederação Nacional de Transportes - CNT (2011) pode-se apontar pelo menos dois gargalos físicos e operacionais que mais se destacam na gestão ferroviária, que são eles: a transposição de grandes metrópoles, que demanda o compartilhamento de linhas entre trens de carga e trens de passageiros; e a geração do impacto social na metrópole: paralização do tráfego, decorrente da necessária manobra na cidade. Para iniciar a intervenção nesses impactos, a CNT destaca: a implementação de projetos de obras de infraestrutura para eliminação de trechos críticos, através de Programas estabelecidos pelo Ministério dos Transportes; e parcerias entre o setor Público.

Em se tratando de objetos de concessões, os projetos em transportes de um modo geral, não devem ser tratados sob a forma de análise de fluxos de caixa puramente financeiros, pois a finalidade principal desses projetos deveria ser atingir o ótimo para a sociedade como um todo. Nessa linha, a contabilização de custos nas análises de projetos deveria levar em consideração não só os custos operacionais da logística do transporte como também os custos sociais. Por se tratar de operações concedidas pelo governo, que venham a gerar ganhos econômicos, sociais e ambientais, torna-se um desafio enorme gerir adequadamente todo e qualquer projeto relacionado ao transporte ferroviário.

Existem vários mecanismos de medir e monitorar a performance de atendimento aos acordos de concessão, conforme estabelecida pela Lei nº 8.987 de 13/2/95, sejam eles pelos órgãos regulamentadores, sejam eles pela comunidade organizada ou ainda, pela própria concessionária.

Neste contexto, observa-se uma dissipação de energia alocada individualmente, que se reunida poderia ganhar força, aceleração e foco.

Apontar simplesmente um método para priorização das intervenções que objetivem mitigar os impactos operacionais e socioambientais, com base em critérios técnicos bem definidos, por si só não se sustenta. Exigiria estabelecer formas de disseminação, continuidade e integração junto aos programas inter-relacionados. Em uma política econômica governamental, a presença de um talude e a urbanização desordenada, por exemplo, são parâmetros que podem deflagrar grandes impactos multilaterais, culminando até mesmo em uma interrupção das operações ferroviárias. Adotando-se uma visão mais abrangente, pode-se afirmar que dificultar a circulação dos trens na malha ferroviária, significa gerar impactos adversos, tais como: aumento de emissões de poluentes atmosféricos, elevação do nível de ruído e custo operacional, em função do tempo.

Na pesquisa apresentada pela CNT (2011), foram identificadas 355 invasões na faixa de domínio, que geraria um custo total de remoção de R\$ 70,3 milhões. Para mitigar os impactos socioambientais ela propôs: viabilizar a alienação de imóveis não-operacionais; reassentamento da população; e parcerias entre a Secretaria Especial de Portos, Ministério das Cidades, Prefeituras e Concessionárias. Apontaram ainda os impactos gerados por 3.375 passagens de nível existentes na época, com 1.856 passagens de nível urbanas e 279 passagens em níveis críticos, conforme o exemplificado na figura 6.



Figura 6: Exemplos de Passagens em Nível (regular e irregular)
Fonte: Confederação Nacional de Transportes – CNT, 2011

Mediante o exposto, pode-se apresentar uma série de mecanismos relacionados à avaliação do cumprimento das responsabilidades operacional, financeira e socioambiental da concessionária, do governo e até mesmo da comunidade. Tal abordagem restringe-se aos impactos gerados pelas empresas aos seus públicos (interno e externo) e ainda, partir do fluxo inverso, levantando os impactos gerados pelas partes interessadas nas atividades da empresa. Dessa forma, pode-se realizar avaliações socioambientais como ferramentas de gestão do projeto, servindo para conhecer, identificar, controlar e prevenir a ocorrência de fatos que possam vir a interromper ou prejudicar as atividades normais da concessionária e da comunidade. É relevante destacar que as ações decorrentes de um processo diagnosticado requer uma gestão sistemática para que sejam concebidas, planejadas, implementadas e monitoradas.

Outro aspecto que merece destaque é o vandalismo ao sistema de sinalização luminosa, utilizada na via, em passagens de nível. Muitas vezes, os atos de vandalismo podem culminar em acidentes na via permanente, intensificando a formação de: vítimas, manifestações da comunidade, paralisação da malha para a manutenção, custos e atrasos na circulação de bens. Três anos após a apresentação da pesquisa realizada pela CNT, uma nova avaliação ou diagnóstico foi apresentada através do relatório divulgado pela ANTT. Através dele, é possível constatar a necessidade de desenvolver metodologia, a partir das avaliações coletadas junto às partes interessadas e assim priorizar os esforços do coletivo. Além disso, o relatório divulgado apresenta propostas desafiadoras e relevantes: propor intervenções com base em projetos e obras de arte, que visem à mitigação ou a eliminação de conflitos ferroviários urbanos, as passagens de nível. (ANTT, 2014).

Foi realizado um estudo e mapeamento no campo, através do contato com agências do DNIT e concessionárias, envolvendo 15 mil quilômetros de ferrovias, em 17 corredores ferroviários; 16 estados; 596 municípios; 5.609 cruzamentos levantados; 355 invasões identificadas, de modo que os corredores mais críticos fossem priorizados nos planejamentos de intervenção, conforme o mapa exposto na figura 7:

- Corredor 01: Belo Horizonte – Juiz de Fora – Barra do Piraí – Sepetiba
- Corredor 02: São Paulo – Barra do Piraí
- Corredor 03: Araguari – Belo Horizonte – Vitória
- Corredor 04: Alto Araguaia - Santa Fé do Sul – Araraquara – Campinas – Santos

- Corredor 05: Maringá – Apucarana – Ponta Grossa – Curitiba – Paranaguá
- Corredor 06: Anápolis – Uberaba – Campinas – Mairinque
- Corredor 07: Porto União – Mafra – São Francisco do Sul
- Corredor 08: Porto Alegre – Lages – Curitiba
- Corredor 09: Apucarana – Ourinhos – Rubião Júnior
- Corredor 10: Uruguaiana – Cacequi – Pelotas – Rio Grande
- Corredor 11: Belo Horizonte – Montes Claros – Salvador
- Corredor 12: Corumbá – Bauru – Mairinque – Santos
- Corredor 13: Cacequi – Santa Maria – Porto Alegre
- Corredor 14: Imbituba – Criciúma – Siderópolis – Tubarão – Urussanga
- Corredor 15: São Luís - Teresina – Fortaleza
- Corredor 16: Arrojado – Itabaiana – Recife – João Pessoa
- Corredor 17: Itaboraí – Vitória



Figura 7: Mapa de localização dos corredores ferroviários em estudo
 Fonte: ANTT, 2014.

Segundo a ANTT (2014), foi realizado o levantamento de necessidade de intervenção em 692 cruzamentos, por apresentarem necessidades de soluções de conflitos, onde 186 municípios seriam beneficiados e 217 empreendimentos, estimando um nível de investimento igual a 7 bilhões de reais, a serem contemplados nos planos futuros. Assim, foi gerada uma proposta final de priorização das intervenções, a serem contempladas no programa, tais como: contornos ferroviários, variantes ferroviárias, passagens superiores e soluções integradas sugeridas pelo PROSEFER, cabendo ao Ministério dos Transportes, em ação conjunta com a ANTT, DNIT, Estados e Municípios, decidirem sobre a realização desses investimentos, mediante às prioridades.

Ao refletir sobre os levantamentos e propostas realizadas pelos órgãos: CNT (2011) e ANTT (2014) é possível emergir em uma enorme e significativa reflexão sobre a forma que os projetos são geridos no sudeste do Brasil. Os documentos não apontaram dados ou informações pertinentes à participação efetiva da comunidade local e nem mesmo o meio de identificar, monitorar e alcançar resultados. Esta percepção reforça a necessidade de identificar métodos apropriados que possam interagir os principais atores sociais, direcionando-os no processo de resolução dos conflitos. A busca pelo balanceamento das necessidades, garantindo o almejado desenvolvimento sustentável, significa considerar: a oferta de infraestrutura demandada pelo rápido crescimento populacional; a manutenção de receitas do município em função das atividades comerciais e industriais da região, que sejam revertidas na melhoria da qualidade de vida da comunidade local; e finalmente a manutenção das concessões ferroviárias, em função dos resultados alcançados por seus operadores e investidores.

Repensar sobre a estrutura de interação e relacionamento que há séculos não vem sendo efetiva na gestão dos projetos de transportes no país, é preciso. Quando se destaca a necessidade de estabelecer parcerias efetivas, há a necessidade de interagir entre: órgão público (regulador, fiscalizador e executor das obras de transportes), concessionárias, comunidades locais e agente articulador (especialista totalmente imparcial aos interesses manifestados). O grupo responsável pela intervenção e implementação da estratégia não é abrangente e nem adota métodos suficientes para tornar seus projetos mais flexíveis e eficazes. Por isso, a entrega não assegura que os recursos tenham sido conquistados de forma sustentável.

As operações ferroviárias, em função de sua implantação nas cidades, geram diversos impactos socioambientais, dentre eles destacam-se: realocação de moradias, geração de áreas degradadas, geração de resíduos, emissão de poluentes ambientais (ruído e partículas sólidas), incomodo e insegurança das comunidades, dentre outros. Com o propósito de melhor contextualizar esta afirmativa e compreender os diversos conflitos identificados, não apenas na implantação como também na manutenção da operação ferroviária, o capítulo 4 apresenta alguns conflitos socioambientais, avaliados em nove municípios da região sudeste do Brasil.

A gestão de projetos de desenvolvimento, relacionado à operação ferroviária, surge como relevante metodologia, fazendo com que um projeto possa estruturar um pacote de medidas claramente delimitado, a ser implementado pelas organizações parceiras, atingindo um objetivo comum, previamente estabelecido, de forma multilateral, participativa e engajadora.

Capítulo 3

3. METODOLOGIA E GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA GESTÃO DE PROJETOS: ZOPP E PMBOK

Uma vez reconhecendo que o gerenciamento de projetos de desenvolvimento tem uma relevante contribuição na gestão dos processos, que visem alcançar resultados efetivos para a comunidade local, torna-se necessário identificar e definir instrumentos e técnicas que possam ser utilizados de forma sistêmica e integrados, configurando-se em metodologias apropriadas para a gestão.

Em função da crescente implementação de projetos no terceiro setor⁴ e as metodologias que poderiam contribuir para o alcance de resultados eficazes, foram selecionadas duas, por serem consideradas mais específicas e direcionadas ao objetivo deste trabalho. Assim, com base em pesquisa bibliográfica, estão sendo apresentadas as metodologias: PMBOK (instituído pelo PMI - Project Management Institute/USA); e ZOPP (instituído pela GTZ/ Alemanha), que manteve a adoção do instrumento chamado Quadro Lógico, conforme esquematizado na figura 8.



Figura 8: Composição da metodologia proposta
Fonte: Própria (2015)

⁴ Terceiro Setor: constitui-se na esfera de atuação pública não-estatal, formado a partir de iniciativas privadas, voluntárias, sem fins lucrativos, no sentido do bem comum. Nesta definição, agregam-se, estatística e conceitualmente, um conjunto altamente diversificado de instituições, no qual se incluem organizações não governamentais, fundações e institutos empresariais, associações comunitárias, entidades assistenciais e filantrópicas, assim como várias outras instituições sem fins lucrativos.

3.1. GESTÃO DE PROJETOS (PMBOK)

3.1.1. Conceito e Histórico

O PMBOK trata-se de um guia de orientação que objetiva gerar o conhecimento sobre a gestão de projetos, direcionando os interessados sobre como o gerenciamento de projetos pode viabilizar o êxito de uma implementação, a partir da correta concepção e planejamento do projeto. Sua primeira versão foi publicada em 1996, pelo PMI. É relevante destacar que este Instituto, fundado em 1969, dedicou esforços há pelo menos 20 anos, para desenvolver um padrão em relação ao gerenciamento de projetos. Somente a partir de 1990 o gerenciamento de projetos passou a ser considerado uma valiosa ferramenta na gestão das organizações. Em função disso, em 2000 ocorreu a primeira tradução do PMBOK, sendo então disseminado por diversos países.

Além do PMBOK (PMI, 2004), existem guias complementares que foram desenvolvidos para específicos setores da indústria, da área pública e outros (PFEIFFER, 2005). No que se refere ao setor público, considera-se que ainda existem limitações em sua aplicabilidade a nível nacional e internacional, identificando o governo como “cliente” e não simplesmente como líder de um processo de mudanças. Contudo, a sistematização de processos e instrumentos de gerenciamentos de projetos viabilizou a formação do PMBOK, tornando-se uma rica base para a formação do conhecimento e boas práticas em gerenciamento de projetos, com base nas áreas de conhecimento representadas na figura 9.



Figura 9: Esquema das áreas de conhecimento do PMBOK
Fonte: PMI, 2004

Para isso, o guia PMBOK difunde o conhecimento através do modelo estabelecido pelo PMI, um dos mais completos e abrangentes modelos adotado para grandes projetos do tipo desenvolvimento (produto), que ocorrem no setor produtivo. É uma referência de planejamento e gestão de projetos, que se agregado a outros instrumentos, pode gerar um resultado de elevado valor, contribuindo significativamente com o desenvolvimento de produtos e processos. O PMI propõe o gerenciamento de projetos abarcando nove áreas de conhecimentos, mostradas na figura 9 e na tabela 2.

Tabela 2: Principais descrições das Áreas de Conhecimento do Modelo PMI

Área	Descreve os Processos Necessários para
1. Gestão da Integração	Coordenar corretamente os vários elementos do projeto; desenvolvimento do plano de projeto, sua execução e controle.
2. Gestão do Escopo (Abrangência)	Garantir que o projeto inclua todos os trabalhos previstos; definição, planejamento, verificação e revisão do escopo do projeto.
3. Gestão do Tempo	Concluir o projeto no tempo previsto; definição de atividades, seqüenciamento das atividades, estimativas de duração de atividades, desenvolvimento e controle de escalonamentos.
4. Gestão de Custos	Concluir o projeto dentro do orçamento previsto; planejamento de recursos, estimativas e controle de custos.
5. Gestão da Qualidade	Garantir que o projeto atenda às necessidades para as quais ele foi planejado; planejamento e controle da qualidade.
6. Gestão de Recursos Humanos	Obter o melhor aproveitamento das pessoas envolvidas no projeto; planejamento, organização e desenvolvimento de equipes.
7. Gestão de Comunicações	Garantir a produção, coleta, disseminação, armazenamento e provimento de informação; planejamento da comunicação, distribuição da informação.
8. Gestão de Riscos	Identificar e analisar riscos; identificação, quantificação de riscos na execução do projeto.
9. Gestão de Aquisições	Contratar bens e serviços externos à organização; planejamento de aquisições, seleção de fornecedores e administração de contratos.

Fonte: MOURA; BARBOSA, 2013.

3.1.2. Ferramentas básicas

É relevante destacar que dentre as fases básicas do gerenciamento de projeto, este trabalho prioriza a etapa de concepção do projeto, por acreditar que esta fase crucial requer a investigação profunda das condições gerais, a fim de transformar uma idéia em uma proposta agregadora, que modifique uma situação inicial indesejada em outra situação melhor.

A fase pré-projeto deve ser considerada como parte integrante na Gestão do Ciclo de Projetos. Esta fase é caracterizada pela valoração da transformação de idéias em demandas. Embora seja

orientativo em projetos de desenvolvimentos, a construção da etapa de pré-projeto, a fase de concepção do projeto é mandatória, de modo que a declaração da missão e o objetivo superior do projeto estejam totalmente alinhados. Baseado no guia do PMI, pode-se destacar as fases: Iniciação ou Concepção; Planejamento; Execução; Monitoramento e Controle, conforme esquematizado na figura 10.



Figura 10: Ciclo da Gestão de Projeto, baseado no PMBOK
Fonte: Própria, 2015

Com o propósito de ilustrar os principais métodos, técnicas e instrumentos considerados neste trabalho como pertinentes à proposta de projeto, com base no diagnóstico utilizado, torna-se necessário identificar os insumos e produtos relacionados ao processo de concepção do projeto. Como orientação para construção deste trabalho, voltado para a concepção de projeto de desenvolvimento, propõe-se as atividades citadas na figura 11.

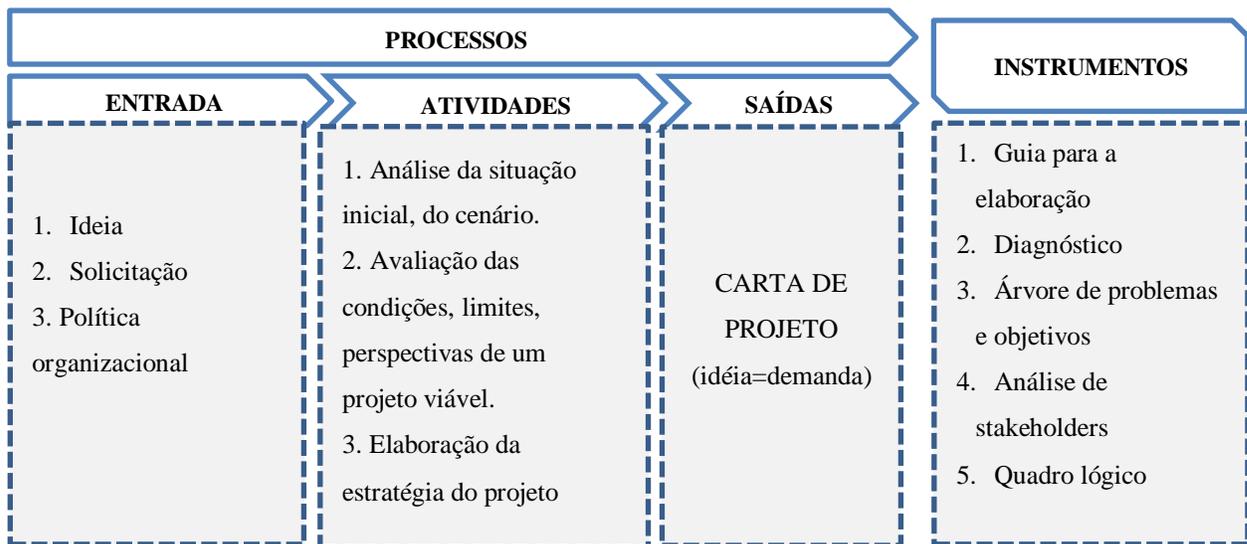


Figura 11: Processo de Concepção de Projeto
Fonte: Pfeiffer, 2005

Uma vez viabilizada a aprovação da proposta de projeto, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos citados anteriormente, acredita-se que este trabalho tenha atingido seu propósito. Demonstrar a viabilidade de um projeto é o principal desafio da etapa de concepção de projeto. O nível de incerteza e riscos que existe nesta etapa é elevado, especialmente nos projetos de desenvolvimento, onde as necessidades dos stakeholders são diversas e o compromisso em assegurar a imparcialidade e busca por interesses comuns é enorme.

A carta de projeto pode ser gerada através dos instrumentos citados acima. No entanto, atenção especial ao cruzamento entre as duas metodologias. Este trabalho sugere que a carta de projeto seja gerada através das premissas definidas pelo método ZOPP, ou seja; que na concepção do projeto, o escopo seja definido através de uma metodologia participativa e muito mais assertiva do que outros modelos conhecidos. Uma vez concebido o projeto, dá-se partida a uma nova etapa do PMBOK, a **fase do planejamento**, conforme a figura 12:

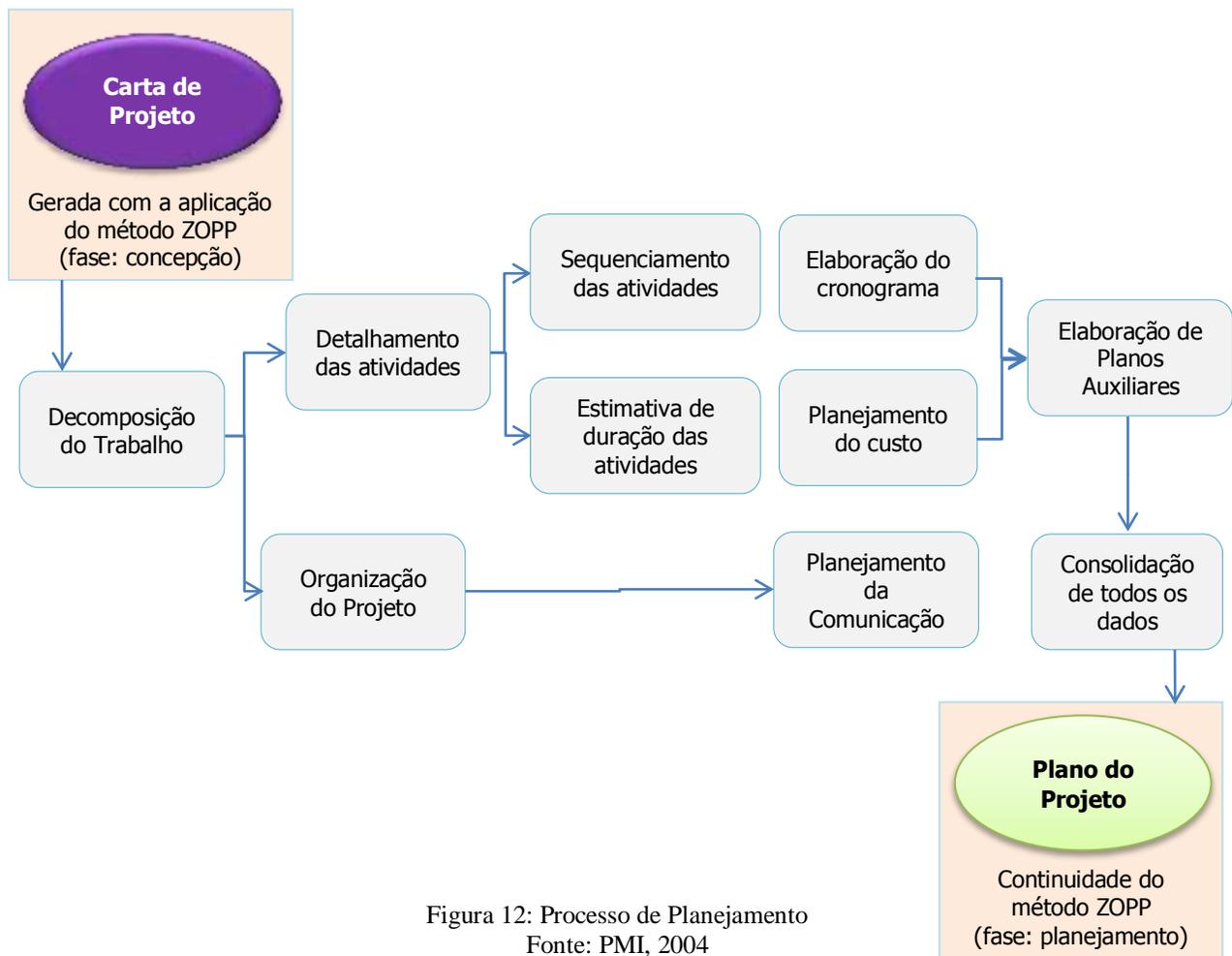


Figura 12: Processo de Planejamento
Fonte: PMI, 2004

Por melhor que seja uma idéia, com alto potencial de gerar bons resultados, é importante diagnosticar a situação inicial, bem como identificar os agentes engajados e motivados na implementação do projeto, que tenham significativo poder de decisão, capaz de desenvolver e potencializar o desdobramento de um projeto. Existem vários riscos, em distintas etapas na gestão de projetos, que podem ser mitigados se cada área de conhecimento for muito bem definida, medida e monitorada, se considerarmos que a fase de concepção do projeto foi realizada com precisão, alta confiabilidade e direcionada à situação inicial e a desejada.

Os riscos de concepção do projeto são erros que podem ocorrer na sua fase de proposição quanto à definição do problema gerador do projeto e de proposição da solução. Ainda que a situação-problema esteja clara, a solução proposta pode não ser a mais adequada, ou a mais viável, ou a que contenha maior potencial de produção dos resultados desejados. Essa possibilidade nos sugere a necessidade de dedicar uma atenção muito especial a essa fase do nascimento do projeto. Numa sociedade onde a cultura de projetos não está bem estabelecida, é comum a ocorrência de muitos erros nessa fase crítica da concepção do projeto (MOURA, 2011).

3.1.3. Comunicação em projetos

Gerenciar projetos é uma necessidade que se intensifica a cada ano, a medida que novos atores sociais passam a fazer parte da solução do desenvolvimento urbano. Planejar é preciso, mas conceber um projeto saudável, por meio da adesão efetiva, ainda é um desafio para muitas lideranças. Dentre as razões observadas, no âmbito público e privado, destacam-se: a dificuldade de gerir pessoas e equipes, bem como usufruir de meios de comunicação eficazes, frente ao excessivo volume de informações cruzadas entre diversos envolvidos (os que participam do processo e os que ouviram falar sobre o assunto).

Considera-se como fator crítico de sucesso na gestão de projetos, uma das maiores necessidades humanas: a comunicação. Existem fatos cada vez mais inquestionáveis sobre a necessidade de intensificar a ampla participação da sociedade e seus agentes influenciadores em processos de desenvolvimento urbano. Contudo, cresce na mesma proporção a necessidade de estabelecer métodos mais adequados de participação, que viabilizem a cooperação entre os agentes envolvidos e impactados pelas operações ferroviárias.

Muitas vezes, por desconhecer o canal de comunicação e o agente direto, responsável por manter as adequadas condições da ferrovia, acabam identificando erroneamente as necessidades e por

sua vez o real responsável por apresentar as soluções dos fatos percebidos. Enquanto isso, os impactos ganham proporções cada vez maiores, intensificando os problemas da comunidade e inviabilizando a implementação do planejamento urbano.

Para entender a importância e ao mesmo tempo o desafio que a comunicação eficiente representa para o êxito de um projeto, é fundamental conhecer a sua estrutura básica, a dinâmica do seu processo, as características menos óbvias de uma mensagem e os desafios mais comuns na comunicação humana (PFEIFFER, 2006).

Para desenvolver um adequado planejamento, requer a atuação conjunta de todos os envolvidos no processo. Isso significa que um planejamento corresponde à idéia de cooperação, dificilmente pode ser harmonizado com as características de cada *stakeholder*, principalmente aquelas em que as pessoas são acostumadas a trabalhar isoladas umas das outras, nas tradicionais estruturas adotadas por diversos organismos.

Uma visão puramente técnica e rígida acerca do “totalmente correto” abandona a dimensão humana, necessária à adequada condução do projeto, representada pelo: comportamento, atitudes e relacionamentos. Em meio aos distintos comportamentos humanos, Pfeiffer (2006) destaca os dez desafios do facilitador, indicado para estabelecer a comunicação adequada em projetos:

- Lidar com personalidades diferentes;
- Garantir a boa comunicação;
- Gerar uma visão comum;
- Entender o conteúdo;
- Motivar as pessoas;
- Lidar com conflitos;
- Manter o foco;
- Construir o comprometimento;
- Lidar com o tempo;
- Manter o equilíbrio.

3.2. O MÉTODO ZOPP

3.2.1. Conceito e Histórico

A metodologia ZOPP (Ziel Orientiert Project Planning ou Planejamento de Projetos Orientado por Objetivos) é um instrumento estruturado e aplicado pela GTZ (Agência Alemã para Cooperação Internacional), desde a década de 70, para a gestão do ciclo de projetos, orientado por padrões de qualidade e por processo. Antes de 1970, nos meados de 1960, a Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional, *United States Agency for International Development* (USAID), identificou uma grande dificuldade em gerenciar os projetos de cooperação internacional, isso é; atingir os resultados planejados; assegurar a precisão do planejamento; explicitar de forma clara os papéis responsabilidades dos envolvidos; dentre outros.

Para atacar as dificuldades na falha da gestão dos projetos, a USAID promoveu o desenvolvimento de uma metodologia chamada LFA (Logical Framework Approach – Enfoque Quadro Lógico). Na sequência, a metodologia LFA foi várias vezes aprimorada e, em 1982, uma série de organizações internacionais também atuaram neste desenvolvimento, dentre elas: PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), a CIDA (Cooperação Técnica Canadense) e a OIT (Organização Internacional do Trabalho). Neste período, a Cooperação Técnica Alemã, GTZ, também estava em busca de instrumentos e métodos para melhorar o seu desempenho da gestão de seus projetos.

Neste contexto, integrar requisitos diferentes foi uma grande demanda demandada para a GTZ: a preocupação com as funções de controle do ministério do governo, a criação de um espaço maior para o trabalho em equipes e para a participação dos diversos interessados, nos projetos geridos pela Cooperação Técnica Alemã.

GTZ fornece serviços para parceiros que querem realizar um projeto de desenvolvimento. Este projeto tem grupos alvo que, por sua vez, querem melhorar sua situação. A responsabilidade pelo projeto cabe aos parceiros e a GTZ assume a responsabilidade de apoiar o projeto de tal forma que o desenvolvimento ambicionado possa concretizar-se para os grupos-alvo (GTZ, 1998).

Embora muitas organizações, a partir de 1990, utilizassem o instrumento de Quadro Lógico, muitas usavam também o método ZOPP. A principal diferença entre o instrumento e o método, é

a forma de implementação da gestão do projeto de cooperação. O método ZOPP utiliza o instrumento através de técnicas chamadas de moderação ou facilitação. Desta forma o método ZOPP é difundido de forma participativa, por meio da visualização das discussões por meio de *workshops*, utilização de painéis informativos e análise visual dos assuntos verbalizados, permitindo melhor consenso e identificação de oportunidades de intervenção.

Quanto à participação, o método permite aos potenciais beneficiários dos planos e programas atuarem ativamente no processo: Não se trata de integrar no planejamento profissionais de todas as áreas do conhecimento humano, mas de obter uma boa proporcionalidade na participação dos indivíduos, dos grupos de interesse envolvidos e dos especialistas de áreas relevantes no grupo de trabalho. No entanto, a participação efetiva, tão importante ao ZOPP, é o aspecto mais difícil de ser concretizado no planejamento. Sua ocorrência exige mudanças da conduta pessoal de cada participante no trabalho (ZEURI, 2002)

Assim, a Cooperação Técnica Alemã, por meio do suporte de especialistas, resolveu adotar o método ZOPP para melhorar o desempenho dos projetos, considerando como premissa básica a participação social nos processos de gestão de projetos de desenvolvimento. Portanto, esta premissa deve ser considerada como ingrediente fundamental, capaz de assegurar o envolvimento do próprio público-alvo do projeto.

A Agência Alemã de Cooperação Técnica e o Ministério do Ambiente brasileiro desenvolveram um projeto de comunicação ambiental para a prefeitura de São Paulo em 2003 (ICLEI, 2012), adotando a metodologia ZOPP. O objetivo do programa foi o de fortalecer e aperfeiçoar a capacidade técnica e gerencial dos órgãos municipais competentes para que estes, em parceria com outros atores locais, atuassem com maior eficiência na melhoria da qualidade ambiental urbana.

Um aspecto central do Método ZOPP é o enfoque de trabalho em grupo de forma participativa. Este se baseia em pesquisa científica sobre comportamento individual no trabalho em pequenos grupos, que prova que um comportamento individual criativo e inovador na solução de problemas é mais provável em equipes não hierarquizadas do que em formas organizacionais burocratizadas. (BOLAY, 1993)

O objetivo desta metodologia é projetar uma situação mais satisfatória, a partir de uma situação que incomoda o público-alvo (pessoas ou organizações que têm ligação direta ou indireta com a situação problemática em questão). Assim, acredita-se que buscar os resultados, com base em objetivos claros revelados pela avaliação da situação, passa a ser o principal desafio para modificar a realidade diagnosticada dos envolvidos:

Se um problema é definido como um estado negativo existente, percebido por pessoas, um objetivo pode ser definido como um estado positivo desejável. Mas, quando as causas dos problemas são amplamente analisadas, descobre-se geralmente que os afetados pelos problemas precisam fazer parte das soluções (PETER, 2005).

Para traçar a melhor estratégia que vise o desenvolvimento do projeto, é necessário estabelecer a “linha do tempo”, o prazo esperado para alcance da situação-objetivo, bem como dimensionar os recursos necessários e definir formas de articular, motivar e inserir todos os agentes num projeto de interesse mútuo.

Para atendimento à estruturação da metodologia, o projeto deve contemplar as seguintes etapas: análise de envolvimento, análise de problemas, análise de objetivos e análise de alternativas, envolvendo todas as fases distintas do ZOPP (etapas: 1 ao 5), conforme figura 13.



Figura 13: Descrição das Etapas do Método ZOPP
Fonte: GTZ, 1998.

Para sucesso da gestão do projeto de desenvolvimento, as características básicas do método ZOPP devem ser levadas em consideração, de modo que todo ciclo do projeto, desde a análise dos envolvidos até a construção do quadro lógico, ocorra com: clareza, foco e compreensão. Dentre as características necessárias, destacam-se: enfoque no trabalho em equipe; visualização e geração de documentação contínua de todas as etapas do planejamento, por meio de registros por escrito em recortes de papéis, que devem ser afixados em local de fácil visualização; procedimento gradativo, por meio das etapas sucessivas do planejamento; os potenciais

beneficiários devem ser parte ativa do processo de planejamento e implementação do projeto, com o devido apoio técnico.

3.2.2. Análises dos envolvidos e problemas

Para inter-relacionar as percepções dos envolvidos e a gestão dos impactos gerados pelos agentes público e privado, é relevante considerar a integração das boas práticas que podem ser adotadas a partir do guia PMBOK, como premissa para gerenciamento de projetos, mas não se limitar a ele. Percebe-se que ao adotar isoladamente o guia, não é possível atender às particularidades do público alvo envolvido neste tipo especial de projeto, o que fortalece a necessidade de conduzi-lo por meio de metodologia específica, satisfazendo às necessidades ao longo de suas concepções, planejamentos, implementações, controles e monitoramentos. Por esse motivo, em complementar e de forma direcionada à natureza desse tipo especial de projeto, o projeto de desenvolvimento, torna-se necessário identificar os stakeholders envolvidos no projeto, que dele se beneficiarão.

Considera-se então, que um grande desafio dos atores sociais ou *stakeholder*, no processo de gestão de seus projeto é: visar a mitigação dos impactos no ambiente e não essencialmente atender aos interesses específicos de cada indivíduo, no caminho da sustentabilidade, respeitando as particularidades de cada um, por meio do consenso e do compromisso. Isso não significa que os conhecimentos, as habilidades e os processos descritos sempre devem ser aplicados uniformemente em todos os projetos. Para qualquer projeto, o líder necessita determinar quais os processos são apropriados e o grau de rigor apropriado para cada um (PMBOK, 2004), mas para o método ZOPP (GTZ, 1998) a figura do gestor ganha um perfil heterogêneo, mas integrado, onde cada agente é responsável pelo seu processo, atendendo a um mesmo propósito: representantes da GTZ, parceiros do projeto e agentes diretamente afetados. Dentro do contexto deste trabalho, pode-se caracterizar esta equipe como sendo: representantes do município ou do estado, concessionárias, representantes das associações e famílias das comunidades.



Figura 14: Identificação dos Envolvidos
Fonte: GTZ, 1998.

A identificação dos envolvidos é uma etapa tão crítica da gestão do projeto que, conforme apresentado na figura 14, requer a utilização de instrumentos ainda mais específicos, tais como: análise do grupo-alvo, mapas de relações entre eles, matriz de poder de influencia, análise da interação de serviços, análise organizacional e ainda a avaliação agilizada das formas de participação.

A identificação dos problemas requer a aplicação de conhecimentos necessários para analisar os diversos pontos de vistas dos grupos afetados e comparar de forma consciente as diferentes perspectivas. Neste caso, pode-se adotar instrumentos específicos para análise da gestão de mudanças de problemas e a análise de potenciais, incluindo: *SWOT*, matriz de problemas-objetivos e árvore de problemas.

Segundo a GTZ (1998), os problemas não existem independentemente das pessoas que os têm. Por isso, o mais importante é saber se alguém considera alguma coisa como problema e se essa pessoa está motivada para resolvê-lo, em função do seu respectivo “grau de sofrimento”. Uma vez caracterizada esta condição, tem-se então a caracterização do problema. Na etapa de concepção do projeto, a análise da situação inicial deve ser conduzida pelos participantes a fim de analisarem os problemas atuais e potenciais, relacionados ao projeto. O processo de envolvimento com os participantes deve ser específico, conforme cada problema tratado e conforme a identificação dos principais agentes e suas interações. Assim, é possível identificar a realidade social e as relações de influencia, positiva e negativa, entre eles. A abordagem deve ser tanto eficaz quanto maior for o esclarecimento de dúvidas, sobre os específicos pontos de vista de cada agente. Por exemplo: seria necessário concluir se a comunidade local junto à linha férrea

apoiaria a retirada da passagem de nível clandestina, em troca da caminhada por cinco minutos até à passagem de nível, a ser instalada em sua proximidade, a fim de assegurar a sua segurança e acessibilidade. Por isso, a relevância que o método ZOPP dá à audição e exposição de idéias dos próprios indivíduos envolvidos.

3.2.3. Análises dos objetivos e alternativas

Em muitos projetos de desenvolvimento é comum perceber características que os tornam vulneráveis, suscetíveis à interrupção, antes mesmo de ser completamente implementado. Dentre os aspectos observados, destacam-se: atribuições e responsabilidades indefinidas; incompreensão sobre as medidas que realmente visam alcançar os resultados planejados; imprecisão do planejamento; falta de integração e inter-relacionamento entre os componentes-chaves: problemas, objetivos, atividades e resultados planejados. Além disso, todos os fatores relevantes relacionados ao projeto devem ser avaliados periodicamente, considerando: as legislações locais, as relações jurídicas e econômicas, condições naturais e geográficas, dentre outras.

Segundo a GTZ, os objetivos dão orientações aos agentes e justificam suas diversas recompensas e compensações resultantes de um projeto. Os objetivos futuros são traçados por meio de emoções, intuições, necessidades e criatividade. Mas, para identificarmos o caminho a ser traçado torna-se necessário estabelecer: raciocínio lógico e analítico, linguagem apropriada e comunicação efetiva. Uma vez identificada a situação atual, estabelecer a estratégia do projeto, significa definir quais são os objetivos e alternativas que o grupo pretende traçar a fim de alcançar a situação desejada. Para isso, torna-se necessário definir os resultados a serem alcançados, recursos necessários para o desenvolvimento do projeto e riscos associados ao processo. Igualmente às diretrizes do PMBOK, quando se refere às áreas de conhecimento: escopo, riscos, recursos e integração.

Os objetivos traçados pelos atores são avaliados pela GTZ e assim, submetidos à BTZ. Os projetos aprovados, pela Comissão através da cooperação técnica entre o BMZ e o solicitante, devem levar em consideração as diretrizes básicas para a cooperação técnica, levando particularmente em consideração as temáticas: gênero, meio ambiente e combate à pobreza,

explicitando claramente os resultados a serem alcançados e seus desdobramentos, conforme figura 15.

A GTZ avalia as alternativas na base de critérios deduzidos destas diretrizes. Uma vez identificado um aspecto socioambiental relacionado à operação ferroviária junto à linha férrea, os objetivos a serem alcançados deve levar em consideração os benefícios a serem gerados através das características do projeto.

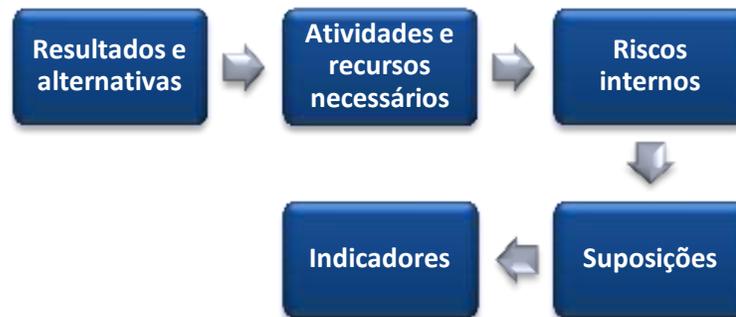


Figura 15: Identificação dos Objetivos e Alternativas
Fonte: GTZ, 1998.

Neste contexto, as atividades e recursos passam a ser desdobradas para distintos atores sociais, levando em considerações os riscos potenciais para cenários que possam ser influenciados por agentes internos e externos. Para adequada intervenção, em tempo hábil, devem ser estabelecidos indicadores que demonstrem as necessidades de mudanças ou manutenção dos parâmetros definidos para cada atividade e ator social responsável.

3.2.4. Elaboração da Matriz de Planejamento de Projeto

Em 1970, na tentativa de mitigar os impactos associados à falha na gestão dos projetos de desenvolvimento, a United States Agency for International Development (USAID) promoveu o desenvolvimento de metodologia chamada “Logical Framework Approach” – LFA (Enfoque Quadro Lógico). Este instrumento foi aprimorado por meio do envolvimento e utilização da metodologia por várias organizações internacionais: USAID, PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), a CIDA (Cooperação Técnica Canadense) e a OIT (Organização Internacional do Trabalho).

Desde os anos 70, a GTZ (Cooperação Técnica Alemã) internalizou o uso do Quadro Lógico, acrescentando o elemento: planejamento participativo (MARKUS, 1993). Assim, passou a nomeá-lo como método ZOPP (Planejamento de Projeto Orientado por Objetivo). O Quadro Lógico é uma matriz, reconhecida pelo método ZOPP como: “Matriz de Planejamento de Projeto – MPP”, apresentando a estrutura básica demonstrando na tabela 3. Uma vez esclarecido e aprovado o objetivo do projeto, torna-se necessário categorizá-lo, traçar os resultados e então partir para a etapa tão desafiadora quanto: identificação dos indicadores que devem ser utilizados como termômetro da saúde do projeto, bem como a definição das fontes que podem ser consultadas em qualquer tempo, de modo a comprovar o êxito do projeto. Preventivamente, uma série de suposições devem ser consideradas, para que ações preventivas possam ser tomadas e assim, reduzir os riscos quanto ao não alcance de seus resultados, conforme esquematizado na figura 16:



Figura 16 Identificação e Gerenciamento dos Objetivos
Fonte: GTZ, 1998

Tabela 3: Estrutura do Quadro Lógico (ou Matriz de Planejamento Orientado por Objetivos)

LÓGICA DA INTERVENÇÃO	INDICADORES COMPROVÁVEIS	FONTES DE COMPROVAÇÃO	SUPOSIÇÕES IMPORTANTES
Objetivo Superior			
Objetivo do Projeto			
Resultados Esperados			
Atividades Principais			

Fonte: Pfeiffer, 2005.

Com base na identificação dos problemas, definição dos papéis dos *stakeholders*, estabelecimento de objetivos claros, dá-se início à geração da concepção do projeto, a ser submetido à aprovação

dos interessados. O Quadro Lógico apresenta de forma clara e resumida os principais aspectos para a geração de um plano de intervenção, disponibilizando informações diretas, necessárias ao consenso e à orientação dos agentes quanto à definição e êxito de um projeto realista, proporcionando a construção de um planejamento contextualizado e sedimentado.

A visualização apropriada dos dados, tais como: objetivos, resultados esperados e atividades necessárias para êxito do projeto permitem a compreensão e o monitoramento adequado das informações coletadas:

O QL consiste de um conjunto de conceitos interdependentes que descrevem, de modo operacional e organizado, numa matriz, os aspectos mais importantes de um projeto de intervenção. Essa descrição permite, em primeiro lugar, verificar se um projeto está bem estruturado e, em segundo lugar, o acompanhamento sistemático e uma avaliação mais fácil e mais objetiva. (PFEIFFER, 2000)

Apesar do Quadro Lógico ser um instrumento reconhecidamente eficaz, por meio da obtenção do consenso sobre o projeto, ele exclusivamente não garante a resolução de todos os problemas. Muitas vezes a preocupação, ao longo processo de mudança, acentua-se na aplicação adequada de recursos. No entanto, muitas soluções sustentáveis dependem da mudança de hábito e comportamentos. Neste contexto, pode-se destacar os seguintes métodos para análise dos riscos: *Mind map*, árvore de problemas, mapa de relações, esquema de avaliações de suposições. Neste trabalho, pretende-se adotar o método: árvore de problemas, a ser detalhado adiante.

Gerenciar os riscos de um projeto significa atuar em diversas áreas de conhecimento, por meio de uma visão holística e integrada. O Quadro Lógico é um instrumento relevante, que apoia o gestor nas etapas de avaliação e monitoramento do projeto, fortalecendo sua gestão e portanto, reduzindo o risco de não alcançar seus resultados. Mas, ao fomentar sua visão sistêmica, observa-se que outras conexões apontadas pelo Guia do Universo de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (*PMBOK Guide*), observa-se que nem todos os aspectos de gerenciamento de um projeto estabelecidos pelo *Project Management Institute* (PMI) são explorados.

Dando ênfase à busca de instrumentos cada vez mais apropriados e direcionados ao tipo de projeto de desenvolvimento, que visa não apenas alcançar algo tangível, como também o

intangível (de natureza significativa), pode-se destacar a metodologia do QL, muito utilizada em projetos sociais.

Com o propósito de caracterizar adequadamente as idéias e transformá-las em demandas reais e do interesse comum, é preciso conceber o projeto por meio de uma análise e aprovação formal. Para avançar com segurança e confiabilidade na concepção do projeto, a última tarefa requer uma formalização, a fim de assegurar o patrocínio, a intervenção e liderança, necessários a sua concretização. O Quadro Lógico gerado dará início à geração da Carta de Projeto, considerada o produto final da concepção do projeto.

O instrumento nomeado como “Carta de Projeto”, contendo os seguintes itens: Escopo e justificativa do projeto; objetivos e resultados esperados; indicadores de sucesso; riscos identificados e mecanismos de mitigação; recursos a serem alocados; estrutura organizacional (quadro de pessoal direto e indireto), a ser alocado no projeto. Assim, levando em consideração tais atributos, este trabalho apresenta, mais adiante, o modelo de Carta de Projeto para a concepção do projeto de gestão dos impactos socioambientais em operações ferroviárias.

Neste contexto, o escopo, os recursos e as responsabilidades, dentre outros parâmetros, devem ser claramente definidos. Por isso, a metodologia a ser adotada para a geração deste documento, representante da primeira etapa de gerenciamento: “Concepção do Projeto”, deve ser abrangente e específica ao tema alvo deste trabalho. Sem a definição clara sobre o destino, tripulação e meio de se alcançar, o que antes se imaginava complexo demais, só corrobora com a negligência, omissão e com a incapacidade de transformar a cidade.

Imagine que seu Município é um navio e que você faz parte da tripulação. Seu destino é um lugar chamado “sustentabilidade”. Partindo de seu porto natal, onde é mesmo que fica este lugar? Ou ainda: qual é mesmo o significado de “sustentabilidade” para seu Município? Antes de abrir as velas, é preciso que a tripulação chegue a um acordo sobre o destino da viagem e a localização aproximada do porto de chegada. Para uma melhor definição do destino, recomenda-se a elaboração de um plano ideal. Com a ajuda de várias diretrizes centrais, o plano ideal. Com a ajuda de várias diretrizes centrais, o plano ajudará a traçar o destino comum do grupo, mostrando portanto, como deverá ser a vida futura em seu Município no tocante à sustentabilidade. Agora, seu navio já pode zarpar, tomando o rumo previamente traçado. Porém, para evitar desvios de rota e para não perder de vista a meta preestabelecida, existem alguns instrumentos de medição, tais como: bússola, que já demonstram utilidade a bordo, afinal, são capazes de detectar alterações no rumo, possibilitando as correções necessárias. Quando o rumo é o desenvolvimento sustentável, um importante instrumento de comando são os indicadores de sustentabilidade” (BORN, 1993 apud KUSTER, 2004).

3.3. INTEGRAÇÃO DO MÉTODO ZOPP E PMBOK

Muitos gestores da área de planejamento chegaram a considerar o método ZOPP como uma forma de identificar a procura pelos culpados, por meio de uma abordagem retrospectiva. Por isso, no período de 1992 e 1995, a GTZ desenvolveu um projeto interno, definindo os conceitos relacionados à qualidade na gerencia do projeto, flexibilizando os procedimentos para a preparação de projetos e difundindo o seu sistema de “Gestão do Ciclo de Projetos”.

Para conceber um projeto e gerar frutos para garantir sua continuidade, o foco na gestão dos riscos é fundamental. Para isso, identificar a probabilidade de ocorrer um efeito indesejável em um projeto, requer estabelecer e controlar: escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, integração, aquisição e contratos, com o propósito de gerir todo conhecimento herdado antes e ao longo do projeto. Essas são as premissas básicas difundidas pelo PMI. Segundo o método ZOPP, para gerenciar um projeto é necessária uma série de outros instrumentos ou subsistemas, como, por exemplo, os de informações gerenciais ou de monitoramento e avaliação. O QL apenas apoia esses sistemas, mas não os substitui.

Entretanto, os critérios apresentados no PMBOK são fortemente direcionados à projetos específicos, como por exemplo: os projetos industriais, relacionados à produtos e serviços. Neste contexto, os projetos de desenvolvimento possuem particularidades (forte ênfase às mudanças políticas e sociais), que passam a exigir o uso de instrumentos mais específicos, como o uso do Quadro Lógico, por exemplo. Além disso, ao adotar as premissas do Guia PMBOK e o instrumento mais apropriado, Quadro Lógico, percebe-se que o método ZOPP completa toda lógica de construção de uma metodologia capaz de identificar e interagir de forma cooperada e integrada todo grupo alvo do projeto, conforme o esquematizado na figura 17. Contudo, não se deseja afirmar, através da figura, que deva existir alguma interação de caráter dependente ou que uma metodologia esteja contida em outra. A imagem procura apresentar a relação de integração:

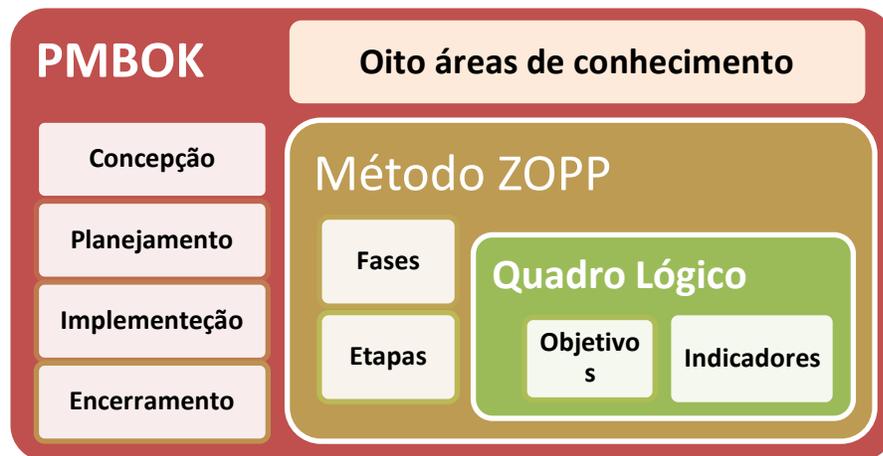


Figura 17: Integração de Métodos para Projetos de Desenvolvimento
Fonte: Própria, 2015

Ao considerar que este trabalho limita-se à construção de dados e informações relevantes para a concepção de projetos, é necessário destacar que o método ZOPP é implementado de forma participativa, tendo como produto principal dos encontros entre os atores sociais um Quadro Lógico, fornecendo informações relevantes para o gerenciamento do projeto. Assim, as etapas da gestão de projetos que se deve desenvolver: análise de riscos; elaboração da matriz do planejamento do projeto ou Quadro Lógico; e finalmente, a definição de recursos e insumos, sendo denominado neste trabalho como “modelo de proposta de projeto”. Segundo Zeuri (2002), é possível adotar o método ZOPP como um dos instrumentos de gestão de projetos, conforme o apresentado na figura 18, junto com outros métodos análise de forças, quadro lógico, dentre outros.

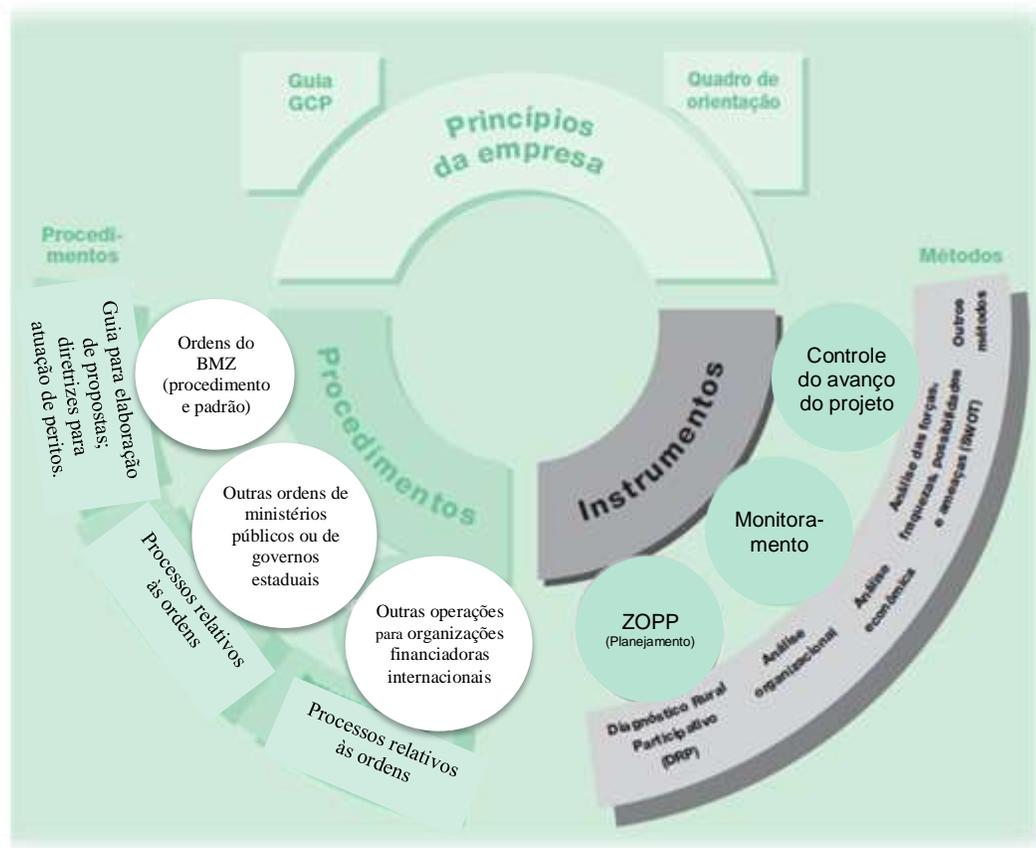


Figura 18: Instrumentos de Gestão de Projetos
 Fonte: GTZ, 1998 apud ZEURI, 2002

Finalmente, por meio do aprendizado, desenvolvido pela Cooperação Técnica Alemã, o método ZOPP é considerado como sendo o mais indicado para as seguintes fases de um projeto: concepção e planejamento. Por esse motivo, esta sendo considerado neste trabalho como metodologia reconhecidamente eficaz. No entanto, a busca pela melhoria dos métodos, deve ser sempre um ingrediente permanente na gestão dos processos.

Pode-se afirmar que o método ZOPP utiliza instrumentos de forma participativa, por meio de técnicas de trabalho chamadas de “moderação”, assegurando a melhor comunicação entre os envolvidos, por meio de palestras programadas. Como resultante destas interações, recomenda-se a utilização do Quadro Lógico, considerado portanto, como o produto principal destas interações.

As técnicas utilizadas para adoção da metodologia são: moderação e uso de perguntas, por meio da busca pela neutralidade e da intermediação de uma ou mais pessoas; trabalho em grupo, por

meio da formação de pequenos grupos para discutir o problema. A equipe multidisciplinar pode adotar integralmente o método ZOPP como forma de buscar a facilitação: “Consiste num modo de conduzir e orientar trabalhos em grupos, cuja facilidade é alcançar a participação ativa dos membros destes, assim como orientação para objetivos e resultados” (PFEIFFER, 2006).

Como fruto da participação e diversos seminários entre o grupo do projeto, é possível consolidar toda visão sistêmica e integrada, entre as fases de interação (ZOPP 1 ao ZOPP 5) desenvolvidas pelos atores sociais, Zeuri (2002) apresenta as distintas etapas do método ZOPP, em todo ciclo da gestão do projeto: da situação inicial até às adequações das necessidades ao longo de sua implementação, conforme a figura 19.

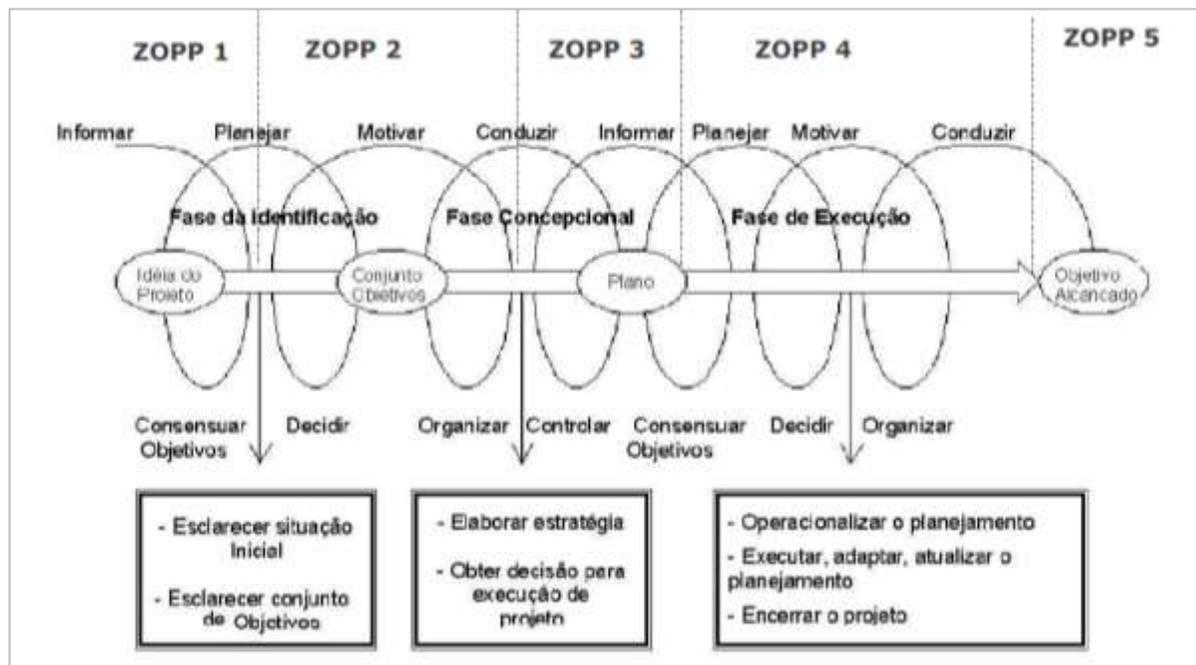


Figura 19: Esquema do Ciclo de Projetos (Etapas e Fases ZOPP)

Fonte: GTZ, 1998 apud ZEURI, 2002

Através do esquema, da figura 19, é possível avaliar a aplicação dos fundamentos do método ZOPP para cada fase da gestão do projeto. Na fase de identificação, por exemplo, quando se identifica a idéia do projeto e seus objetivos, são estabelecidos os dados requeridos nos ZOPP 1 e 2. Neste estágio, ainda não se define, por exemplo, os indicadores do projeto.

Neste contexto, na fase da concepção do projeto, a aprovação dos objetivos e estabelecimento dos indicadores que devem nortear a gestão do projeto, os dados são tratados na etapa de

definição do ZOPP 3 e 4. No decorrer da evolução de todo ciclo do projeto, caso sejam identificadas necessidades de alterações, as informações e dados devem ser contemplados no ZOPP 5 e todo ciclo do projeto deve ser reiniciado.

Capítulo 4

4. OBJETO DE ESTUDO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. ÁREA DE ESTUDO E METODOLOGIA EMPREGADA NA PESQUISA DE CAMPO

Na tentativa de avaliar melhores práticas de gestão, por meio da aplicação de instrumentos e técnicas consideradas referências internacionais e nacionais, este trabalho toma como base um objeto de estudo aplicado para em um município da região sudeste do Brasil, voltado para o diagnóstico socioambiental realizado em 2009. Com base na análise dos resultados, pretende-se utilizar os dados na aplicação da metodologia utilizada pelo método ZOPP, através da elaboração do respectivo Quadro Lógico.

Segundo SIMONELLI (2009), a percepção sobre os impactos ambientais e sociais da operação ferroviária é bastante variável, necessitando do desenvolvimento de pesquisas qualitativas e quantitativas nas atividades das concessionárias brasileiras, para que os resultados sejam analisados e tratados de forma abrangente.

O objeto de estudo foi desenvolvido através da avaliação socioambiental, realizada por meio da aplicação de questionário, composto por distintas abordagens, conforme o apresentado no Anexo A, como instrumento de coleta de dados. Para a sua elaboração, foram levados em consideração os seguintes aspectos propostos por Gil (1999): formulação de perguntas de forma clara, possibilitando interpretação única; perguntas, de preferência fechadas; número limitado de perguntas; perguntas sem o emprego de palavras estereotipadas; questionário com instruções acerca de seu preenchimento.

Inicialmente, foi desenhado o perfil dos moradores do entorno à linha, principalmente, pessoas que residissem a uma distância menor que 21 metros da malha ferroviária (21 metros foi a distância considerada para demarcação da Área de Influência Direta – AID). Além da abordagem de moradores vizinhos à malha ferroviária, também foram realizados questionamentos a transeuntes de passagens de nível, oficiais e clandestinas. Em um segundo momento, procurou-se conhecer a percepção destas pessoas sobre o transporte ferroviário e os impactos relacionados ao mesmo.

Com a finalidade de melhor compreender o contexto e as percepções dos moradores do entorno à malha ferroviária foram aplicados questionários em um ramal de nove municípios da região sudeste do Brasil, em 2009, envolvendo cerca de 700 mil habitantes. Durante o trabalho de campo foram aplicados pela equipe de pesquisa, 83 questionários respondidos (modelo encontra-se no Anexo A), envolvendo: 60 moradores e transeuntes, que circulam diariamente na comunidade local junto à linha férrea; 18 representantes de órgãos públicos e 05 colaboradores da concessionária. O levantamento de dados de teor quantitativo tem maior validade quando concatenados com as observações de campo, entrevistas estruturadas e livres depoimentos dos habitantes.

Os questionários foram estruturados de modo que os atributos pudessem ser avaliados de acordo com as percepções de cada ator social: comunidade, formadores de opinião/ líderes comunitários, colaboradores da concessionária e representantes de órgãos públicos. O questionário é composto por sete módulos, com abordagens conforme o público alvo: perfil do entrevistado, perfil familiar, perfil habitacional, infraestrutura local e serviços, qualidade de vida e bem estar, comunicação, hábito e costumes locais e percepção sobre o transporte ferroviário.

Os atributos contemplados nesta pesquisa de campo foram sumarizados em: geográfico, sociais e ambientais. Durante este trabalho de prévio conhecimento do ambiente, foram registrados por meio de GPS pontos onde se encontravam atributos de interesse à pesquisa, como: passagens de nível, resíduos, taludes, áreas alagáveis, pontos de contaminação, edificações, estações, entre outros. Estas informações serviram não só para elaboração do roteiro de campo, como para a confecção de cartas georreferenciadas, consideradas no processo de avaliação dos resultados.

4.2. PREMISSAS PARA A PESQUISA SOCIOAMBIENTAL

Com base nas percepções coletadas, foi mapeado o perfil da organização social das comunidades, seus meios e modos de vida e produção. Usualmente, a avaliação é realizada tanto com base em dados quantitativos quanto qualitativos, de modo que, a partir dos resultados obtidos, a empresa possa desenvolver uma estratégia de ação e medidas que evitem e minimizem impactos socioambientais durante suas atividades e garantam a operacionalidade.

Verifica-se que muitas expressões utilizadas no questionário, termos técnicos específicos das áreas ambientais e sociais, não puderam ser claramente entendidos pelos interlocutores, o que demandava maior desprendimento de tempo e energia na obtenção das respostas. Expressões como: problemas ambientais, atuação socioambiental, canal de comunicação e até mesmo o sentido de frases simples não eram bem compreendidas pelos moradores do entorno da malha ferroviária. Com raríssimas exceções, os interlocutores possuíam pouquíssimo, ou nenhum, conhecimento sobre noções de educação ambiental e cidadania, fato importante, na definição de ações de redução dos riscos à operação ferroviária. Segundo COSTA (2005), o objeto de estudo fundamenta-se “na idéia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo”.

Não raro, as pessoas abordadas rebatiam às perguntas, buscando uma sugestão de “melhor resposta”. Esta situação tornou-se frequente em função da desconfiança e constrangimento, gerados pelo desconhecimento do tema abordado ou por não compreender as perguntas que lhes eram feitas. A todo o momento houve a preocupação de não induzir ou sugerir respostas mais óbvias e sensatas à realidade local, alinhando os desvios através da melhor explicação dos temas abordados e da utilização de sinônimos e de uma linguagem mais popular.

Outro importante fator de relevância observada foi a disponibilidade e presteza, das pessoas abordadas, em conceder informações, no momento da visita às localidades, não predefinidas em planejamento. Esta amostragem foi classificada como não probabilística. De forma a complementar a análise inicial e possibilitar o planejamento prévio dos pontos a serem observados, verificou-se a necessidade de organizar uma visita de reconhecimento no trecho do escopo da Avaliação Socioambiental.

Para a realização das avaliações ambientais foram utilizados equipamento eletrônicos e de medição (como câmeras, GPS entre outros) que auxiliaram no trabalho de registro, in loco, dos atributos ambientais que apresentavam interface direta com as atividades ferroviárias e com as partes interessadas da Concessionária. Os atributos ambientais observados em campo foram previamente definidos a partir das informações presentes em documentos e estudos já realizados, permitindo o levantamento das principais questões ambientais relacionadas ao transporte ferroviário de cargas e aos nove municípios da sudeste do Brasil.

De forma a complementar os levantamentos previamente realizados, durante o trabalho de campo foram observados e listados novos aspectos e atributos ambientais que eram informados, formal e informalmente, durante as entrevistas, na aplicação dos questionários e no contato com os moradores locais. A ciência cartográfica possibilitou ao longo de sua própria evolução a representação dos diversos objetos existentes no espaço geográfico, assim como possibilitou o reconhecimento do próprio homem enquanto agente transformador deste espaço. A capacidade (e a riqueza) da representação do espaço geográfico consiste justamente na abertura das possibilidades de melhor conhecimento do território.

A representação espacial de determinado fenômeno (ou processo) deve ser entendida como um ganho no entendimento das diversas relações existentes na superfície terrestre. A espacialização de determinado fenômeno contribui para uma visão mais articulada entre dados quantitativos e a localização destes mesmos processos. Um exemplo crasso é a visualização de dados tabelares associados a uma determinada localidade, por exemplo, setores censitários, e a mesma informação gerada em um mapeamento. Ora, ao visualizar a distribuição geográfica dos processos ou fenômenos de interesse, vislumbra-se, além do dado quantitativo, como a distribuição do mesmo acontece pelo recorte geográfico de interesse, possibilitando assim um entendimento mais complexo das relações existentes em determinado local.

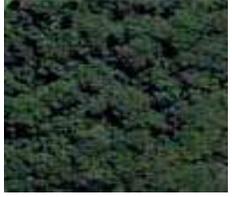
Desta maneira, a existência das tecnologias que confluem para uma maior dinamicidade à representação do geográfico é de suma importância para o gestor. Entender o funcionamento deste Sistema e a riqueza do mesmo acaba por permitir uma melhoria qualitativa significativa (e também quantitativa) das ações a serem tomadas a partir de uma problemática, sejam elas de ordem problemas sócio-econômicos, urbanas ou ambientais.

O termo Sistemas de Informação Geográfica (SIG) é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial; oferecem ao administrador (urbanista, planejador, engenheiro) uma visão inédita de seu ambiente de trabalho, em que todas as informações disponíveis sobre um determinado assunto estão ao seu alcance, inter-relacionadas com base no que lhes é fundamentalmente comum – a localização geográfica. Para que isto seja possível, a geometria e os atributos dos dados num SIG devem estar

georreferenciados, isto é, localizados na superfície terrestre e representados numa projeção cartográfica (CÂMARA; DAVIS; MONTEIRO, 2001).

É justamente neste sentido que se torna importante a geração e a manutenção de um banco de dados geográficos (permanente) para que se possibilite, além do conhecimentos das mudanças na paisagem, agir sobre o próprio território. No entanto, é vital destacar que um Sistema de Informações Geográficas não cria por si só as soluções de planejamento, gestão ou ação, e sim, possibilita um ambiente no qual é possível relacionar diversas áreas do conhecimento que acabam por convergir e se integrar a partir da sua localização espacial. No presente trabalho, o SIG contribuiu, por exemplo, de maneira decisiva para apresentar, a partir de outra perspectiva, os dados coletados em campo. Além disto, contribuiu para informar aos diversos interessados, os diferentes cenários e contextos encontrados nos municípios de interesse. Um dos produtos elaborados por meio de Sistema de Informação Geográfica foram os mapas de cobertura da Área de Influência Direta e da Área de Amortecimento. Foram analisados a partir da seguinte classificação de cobertura, seguida pelas representações descritas na tabela 4:

Tabela 4: Classificação de Cobertura

CLASSIFICAÇÃO DE COBERTURA	DEFINIÇÃO	ILUSTRAÇÃO	
Campo	<ul style="list-style-type: none"> • Textura lisa com formas irregulares, sendo característica da classe a existência de vegetação rasteira. Pode-se, no entanto, notar a existência de árvores e/ ou arbustos espaçados. Áreas de agricultura também serão classificadas como campo. • Resolução Espectral: Marrom claro, Marrom escuro. 		
Solo Exposto	<ul style="list-style-type: none"> • Textura rugosa com formas irregulares. Caracterizada pela ausência de qualquer tipo de cobertura vegetal. • Resolução Espectral: Verde musgo, verde claro e amarelo. 		
Vegetação	<ul style="list-style-type: none"> • Textura rugosa (devido à diferenciação altimétrica das copas das árvores) com formas naturais heterogêneas. • Resolução Espectral: Verde escuro, verde claro. 		
Água	<ul style="list-style-type: none"> • Textura lisa com forma natural irregular. • Resolução Espectral: Marrom e Azul. 		
Área Edificada	<ul style="list-style-type: none"> • Textura rugosa ou lisas com formas artificiais heterogêneas e/ou homogêneas. • Resolução Espectral: Branco, Cinza claro, Cinza Escuro, Vermelho, Marrom. 		
Nuvem	<ul style="list-style-type: none"> • Textura lisa com forma irregular artificiais heterogêneas. • Resolução Espectral: Branco. 		

Fonte: Própria (2009)

As áreas com maior concentração urbana ao longo da ferrovia foram escolhidas para a elaboração dos mapas. Como instrumento de trabalho foi utilizado um GPS, para a coleta dos pontos em campo, sendo necessária a permanência por cinco minutos em cada ponto coletado (tempo para o GPS se posicionar perante os satélites na órbita e fazer a media da melhor posição do local de interesse).

Todos os pontos foram identificados e registrados, inclusive por meio de fotografia digital, com o objetivo de preservar as informações. Já em laboratório foram confeccionados mapas dos pontos de interesse com o auxílio de imagens de satélite extraídas do Google Earth e georeferenciadas. Com base nos produtos gerados deste trabalho, associado às pesquisas aplicadas, foi possível concluir sobre os principais impactos socioambientais percebidos pelas comunidades.

4.3. ANÁLISES DOS RESULTADOS

4.3.1. Considerações iniciais sobre a pesquisa de campo

Através da avaliação socioambiental, que envolve um trabalho de campo considerado complexo, por contemplar visita a locais periféricos e abordagem de desconhecidos, podem ocorrer imprevistos e uma série de situações não planejadas envolvendo riscos. No entanto, durante a aplicação dos questionários, conforme modelo exemplificado no Anexo A, ocorreram situações atípicas que influenciaram o andamento das atividades e cumprimento do planejamento inicial, tais como:

- Ocorrência de chuvas, ocasionando a alteração do planejamento inicial e impossibilitando o acesso às localidades, previamente definidas, não urbanizadas e de difícil acesso;
- Situações perigosas, em localidades onde se pode observar a presença de atividades ilícitas, como tráfico de drogas e armas, desmanche de automóveis e frequente presença de pessoas alcoolizadas nos arredores da linha férrea;
- Longas distâncias reais entre os municípios (o que veio aumentar o tempo planejado para logística diária de deslocamento), difícil acesso a algumas localidades e ocorrência de imprevistos como a interrupção do tráfego, por motivo de manutenção da via permanente – na altura da PN do centro, dificultando o deslocamento pelo trajeto mais curto e conhecido.

Em geral, os impactos Ambientais relacionados a transportes ferroviários são: segregação espacial, poluição visual, modificações no uso e ocupação do solo, efeitos sobre a qualidade de

vida da população derivados dos ruídos, vibrações, acidentes, poluição do ar e da água provocados pelo movimento dos trens.

Conforme observado em campo, nos pontos de carregamento de carga, além da remoção da vegetação em virtude das atividades mineradoras, pode-se verificar que quando a composição se desloca, ocorre a queda de partículas de carga entre os vagões, poluindo a via e contaminando o solo. Tal fato pode ocasionar contaminação, inibindo a vegetação de crescer novamente. Estas questões merecem maior atenção e estudos quantitativos aprofundados de forma a valorar o quanto à relação declividade/cobertura pode culminar em problemas ambientais mais sérios.

Alguns pátios de carregamento estão situados em áreas de declive, significando considerável alojamento de carga no solo, que em épocas de chuvas intensas, rapidamente saturará o mesmo. Com a água misturada ao minério, ocorre o entupimento dos poros do solo potencializando o poder de contaminação, através do escoamento superficial. Este fato é crítico nas áreas rurais, quando ocasiona a contaminação de solos produtivos. Na existência de rios e mananciais nas proximidades, estas águas também serão contaminadas, assim como na ocorrência de acidentes com composições ferroviárias carregadas, abrangendo extensas áreas, afetando diretamente o abastecimento hídrico de municípios, vilarejos, povoados e demais áreas habitadas.

Ao relacionar os modelos de declividade das áreas com o modelo que reproduz a tipologia de solos da região, é possível identificar fundos de vale onde se concentram os córregos e todo o fluxo de drenagem que contribuiriam na formação do leito do rio:

O conhecimento da configuração da declividade e dos solos da região pode ajudar no monitoramento da segurança e operação da via férrea, de forma a prevenir acidentes causados por fenômenos naturais que interrompam as atividades ferroviárias, bem como orientar a população lindeira quanto às situações de emergências.

4.3.2. Perfil dos moradores e percepção quanto à moradia

Durante o trabalho de campo, foram abordados 51,8 % de moradores e transeuntes do sexo feminino e 48,2% do sexo masculino. Esta distribuição confere maior imparcialidade às respostas obtidas, por ter-se obtido um equilíbrio quanto ao sexo do público abordado, em

predominância donas de casa. Este resultado na distribuição de gênero na amostragem foi possível devido à inclusão de transeuntes e trabalhadores das empresas vizinhas.

Pode ser observado na figura 20 que 52% das pessoas que concordaram em participar desta pesquisa, possuem idade entre 30 e 40 anos. A baixa participação de jovens na amostragem pode ser justificada pela rotina de trabalho e estudo que os afastam para longe de suas residências, durante o dia. Além disto, verificou-se a ausência de áreas de lazer e cultura, nas proximidades da malha ferroviária, que poderiam ser um fator atrativo para jovens.

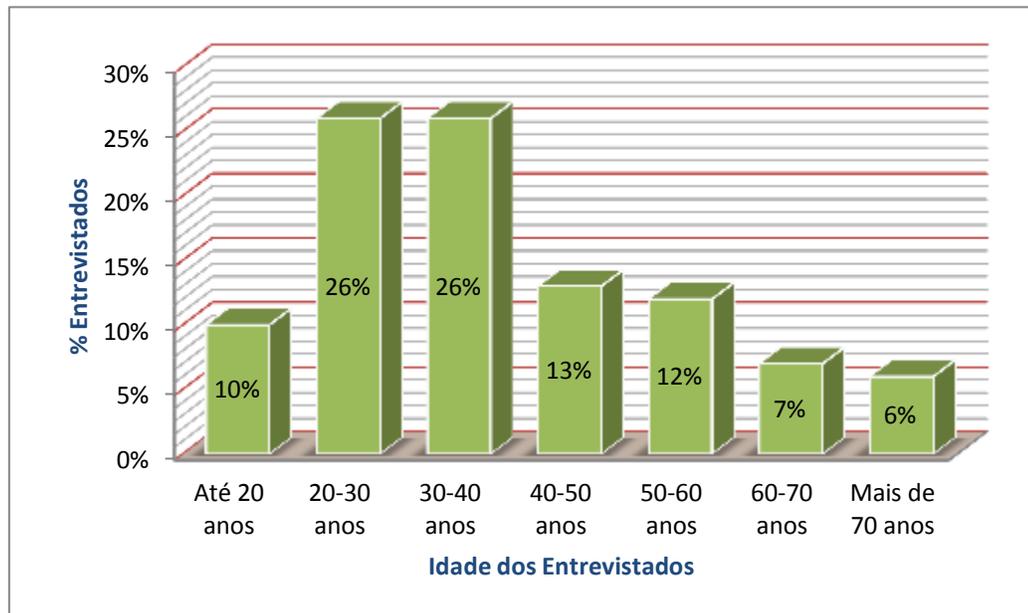


Figura 20: Faixa Etária dos Moradores do Entorno
Fonte: Própria, 2009

Os idosos, qualquer morador ou transeunte com mais de 60 anos, representam 25% das pessoas abordadas. Este dado revela a real disponibilidade dos questionados com interesse em participar da pesquisa. De maneira geral, observou-se a permanência de muitos aposentados e pensionistas, em casa, durante o dia e uma maior concentração de idosos nos municípios avaliados, considerados mais pacatos. Essa informação é de extrema importância para a elaboração de planos de comunicação e planos de ação, que objetivem um maior engajamento entre as partes interessadas e a empresa, pois permite que se conheça o real público de interesse

do entorno e que os investimentos sejam direcionados de forma focalizada e eficaz reduzindo os riscos operacionais da concessionária e portanto, riscos que afetem as comunidades locais.

Um levantamento sobre a escolaridade de uma determinada população pode ter vários objetivos práticos, como por exemplo, o apresentado na figura 21, fornecer informações imprescindíveis na elaboração de planos de ação. Por mais que se tenha buscado elaborar as perguntas que compuseram o questionário com extremo cuidado e de forma simples e objetiva, possibilitando o claro entendimento até mesmo de pessoas com baixa escolaridade, observou-se durante a realização do trabalho de campo a dificuldade cognitiva da maior parte dos moradores e transeuntes em compreender as questões apontadas.

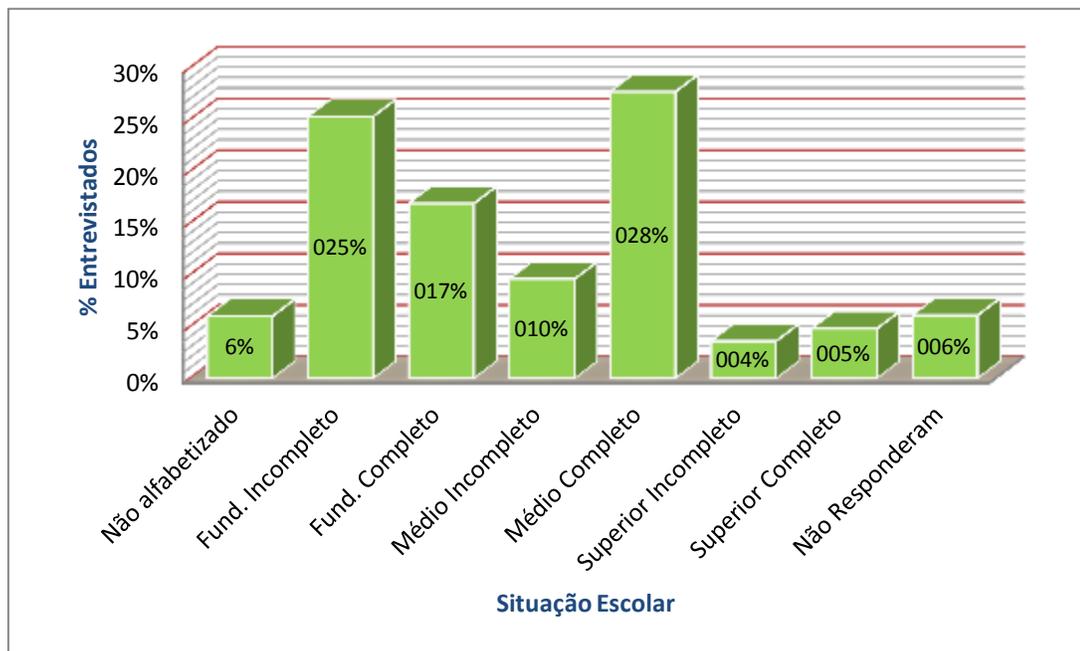


Figura 21: Escolaridade dos moradores do Entorno
Fonte: Própria, 2009

Com relação aos dados tratados na figura 21, pode-se observar que apenas 8,4% dos moradores abordados concluíram, ou estão cursando, o Ensino Superior Completo. Porém, 6,0% das pessoas que fizeram parte da amostragem dos moradores do entorno da malha ferroviária confessaram nunca terem frequentado a escola. Após o tratamento dos dados levantados em campo, verificou-

se que 44,6 % dos moradores não se sentiram confortáveis para responder o valor de sua renda mensal, mesmo que de forma categorizada por meio de faixas, apontadas na figura 22.

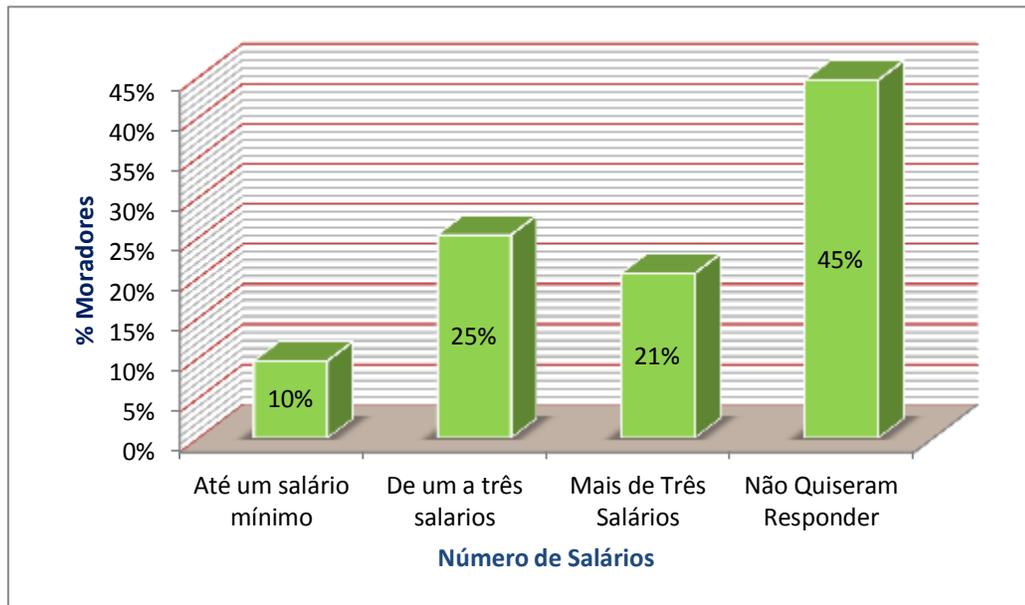


Figura 22: Renda dos moradores do Entorno
Fonte: Própria, 2009

Esta negativa é uma situação comum em pesquisas de campo, quando abordou-se desconhecidos. Dessa forma, dentre as respostas obtidas na figura 22, 34,9% dos moradores nos relataram que sua renda média familiar não excede o valor de três (03) salários mínimos. Quando se confronta esses dados com outras informações econômicas dos Municípios, fornecidas por Orgãos como IBGE, Datasus, entre outros pode-se perceber que o PIB per capita dessas localidades são, realmente, baixos representando uma renda média mensal, por família de 4 pessoas, menor que três (03) salários mínimos.

A demarcação das distâncias das moradias até a malha ferroviária, durante o trabalho de campo, foram estimadas sem a utilização de instrumentos métricos. Em alguns casos a distância não pode ser informada pelo fato dos abordados serem transeuntes. Para o DNIT (2011), a faixa de segurança é aquela faixa do terreno de pequena largura em relação ao comprimento, em que se localizam as vias férreas e demais instalações da ferrovia, inclusive os acréscimos necessários à

sua expansão. Com base na figura 23, foram identificados 26,1% dos entrevistados que residem na faixa de segurança, nomeadas ainda pelo DNIT, como: faixa de domínio. Este público é motivo de preocupação dos órgãos que operam e gerenciam a ferrovia, que dentre outros possuem o objetivo de reduzir o conflito com a comunidade que ocupa indevidamente a faixa de segurança.

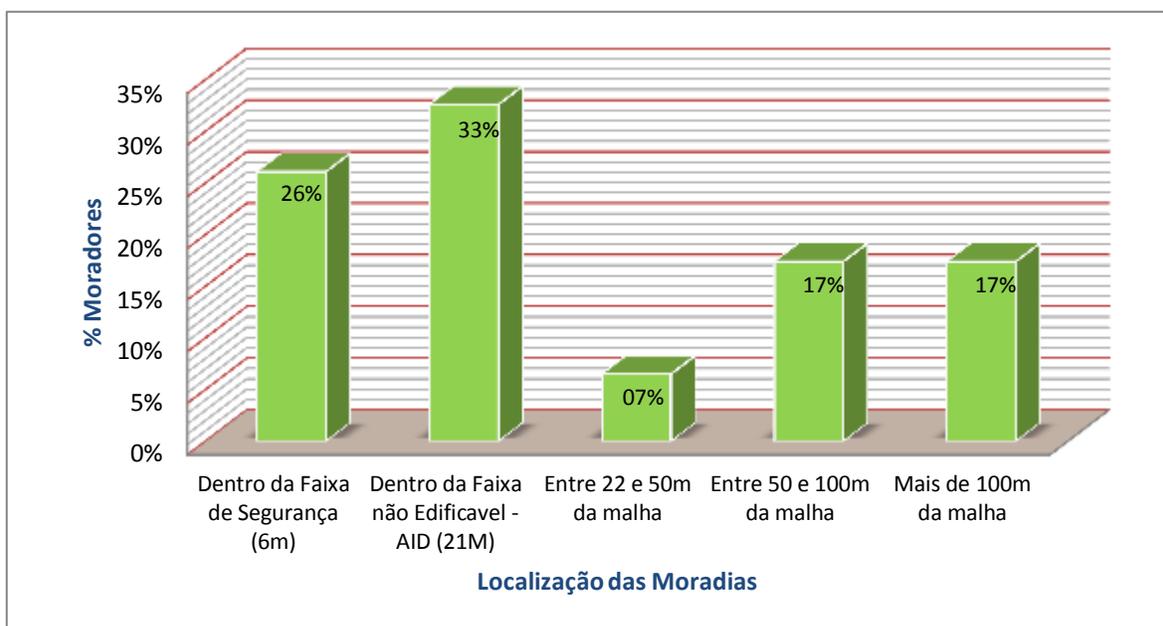


Figura 23: Localização das Moradias da Amostragem
Fonte: Própria, 2009

Dos moradores abordados que informaram a distância de suas moradias (55,4% da amostragem, ou seja, de respostas válidas para o tema), 58,7% estão instaladas dentro do que se considera AID (Área de Influência Direta), ou seja, a uma distância igual ou menor que 21 metros de uma das margens da via permanente, na maior parte das vezes, em situações de risco e de extrema pobreza.

Uma das questões mais relevantes, que já haviam sido sinalizadas por representantes da empresa concessionária e pelas Prefeituras visitadas, diz respeito aos possíveis danos causados nas estruturas das moradias, localizadas próximo à malha ferroviária, devido ao intenso tráfego de locomotivas carregadas. Como a maior parte dos moradores abordados residem na AID, foi observado no local um elevado índice de ocorrência de danos nas estruturas das moradias, como, aparecimento de rachaduras, deslizamento de terrenos, elevação do nível de ruídos, dentre outros,

como pode ser confirmado pelos dados da figura 24. Tais percepções foram detalhadas nas entrevistas e descritas, por amostragem, no item 4.3.3.

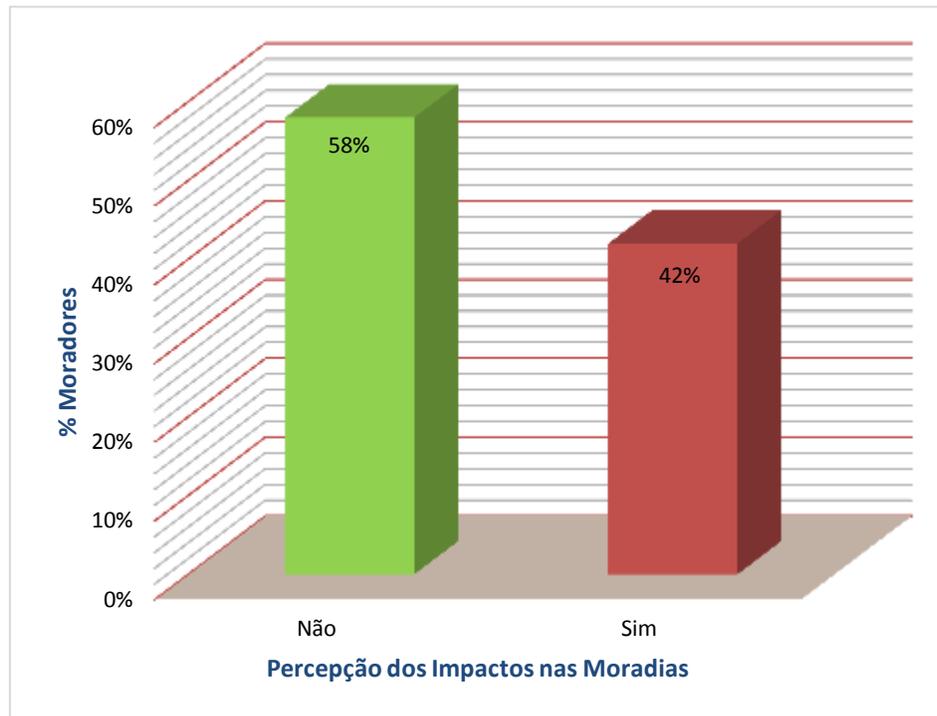


Figura 24: Danos na Estrutura das Moradias
Fonte: Própria, 2009

Durante as entrevistas, foi verificado que 42,0% dos moradores consultados relataram a existência de rachaduras causadas pela vibração, que chega a deslocar objetos, em muitas residências na região. Além disso, foi observada, *in loco*, a presença de rachaduras e sendo possível perceber, muitas vezes, a vibração causada durante a passagem das locomotivas. Em algumas localidades, foi constatado que a vibração causa não só o aparecimento de rachaduras como também a queda de azulejos, que necessitam ser trocados com frequência quase anual. Este fato remete a um impacto econômico, causado pela atividade ferroviária, aos moradores do entorno.

A percepção dos moradores com relação ao tema varia conforme a idade, escolaridade e, principalmente, localidade em que estão inseridos. Em municípios menores e menos populosos,

os moradores que sofrem danos nas estruturas de suas casas acabam por responsabilizar a qualidade das edificações. No entanto, em algumas localidades, os moradores que relataram tais problemas sinalizaram, por iniciativas próprias, que os danos nas estruturas são consequência do intenso tráfego de locomotivas no local.

Tabela 5: Situação (propriedade) do Imóvel

SITUAÇÃO DO IMÓVEL	
Classificação	Porcentagem
Própria	53,0
Alugada	7,2
Cedida	2,4
Outros	1,2
Não Quiseram Responder	36,2
TOTAL	100,0

Fonte: Própria, 2009

Como se pode observar na tabela 5, 36,2% dos moradores abordados não se dispuseram a responder a questão sobre a situação (propriedade) de suas residências. Segundo os rigores metodológicos da Pesquisa Social, a não-resposta configura-se em um importante dado quando referente às informações que podem causar desconforto e constrangimento aos interlocutores (NETO, 2002). Sabe-se que a maior parte das residências concentradas no entorno, principalmente, dentro da AID, foram ocupadas por invasão e são irregulares quanto às normas locais para a construção de edificações.

Dessa forma, observou-se que 53,0% dos moradores abordados declararam que suas moradias são “próprias”, o que sugerem interpretações variadas, uma vez que se está analisando informações, sem o comprometimento com a verificação de evidências de propriedade legal. Assim, um morador que declara ter residência “própria”, pode, muitas vezes, declarar como próprio um imóvel invadido, devido ao sentimento de propriedade com relação ao bem, o tempo de permanência no local, e diversos outros fatores emocionais e econômicos, mas não da sua posse legal.

4.3.3. Níveis de percepção dos moradores e concessionárias

Como o público alvo deste estudo envolveu moradores da AID (Área de Influência Direta) e transeuntes da localidade, por meio dos questionários e análises dos dados, tornou-se imperativa a necessidade de levantar o tempo em que estas pessoas residem no entorno da linha férrea. Como os resultados apresentam particularidades, conforme uma série de atributos relacionados à cada município, apresenta-se os resultados coletados em nove municípios da região avaliada. O levantamento destes dados possibilitaram uma série de análises que podem elucidar importantes questões para os atores sociais, conforme o demonstrado na figura 25:

- 62% dos moradores do entorno da malha ferroviária residem na localidade entre 11 e 30 anos;
- Quase 38% das pessoas abordadas residem no entorno da ferrovia entre 11 e 20 anos, período em que a empresa assumiu a concessão sobre o transporte ferroviário de cargas e da faixa de domínio;
- Apenas 3,8% dos moradores abordados residem no entorno da malha ferroviária há menos de 10 anos, o que sugere uma redução nas invasões da faixa de domínio, no período que compreende de 1999 até 2009.

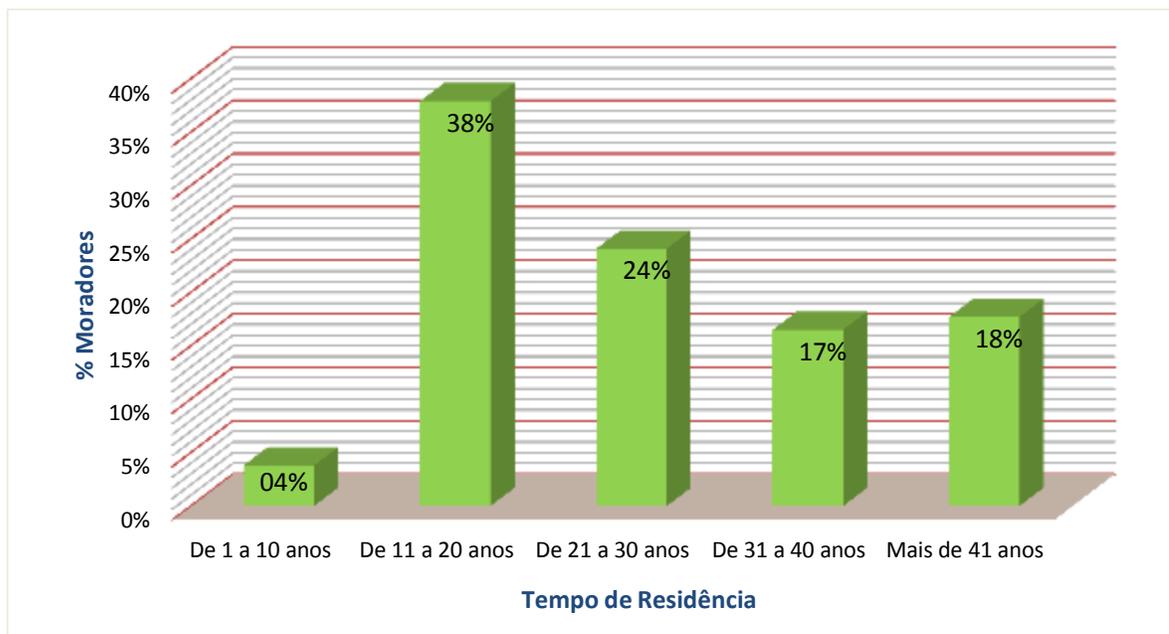


Figura 25: Tempo de Residência na Localidade
Fonte: Própria, 2009

A figura 26 demonstra um comparativo dos “Pontos Positivos e Negativos das Localidades Visitadas”, voltados para os aspectos socioambientais, apontando a frequência de respostas com relação aos temas abordados. Na elaboração do questionário, foram listados alguns possíveis problemas encontrados nos bairros e localidades visitadas, como também qualidades e fatores positivos. Inicialmente, o objetivo era que o interlocutor listasse na ordem de importância os três principais pontos positivos e os três principais pontos negativos das localidades em que vivem. No entanto, a população abordada teve imensa dificuldade em estabelecer uma hierarquia para suas queixas e elogios.

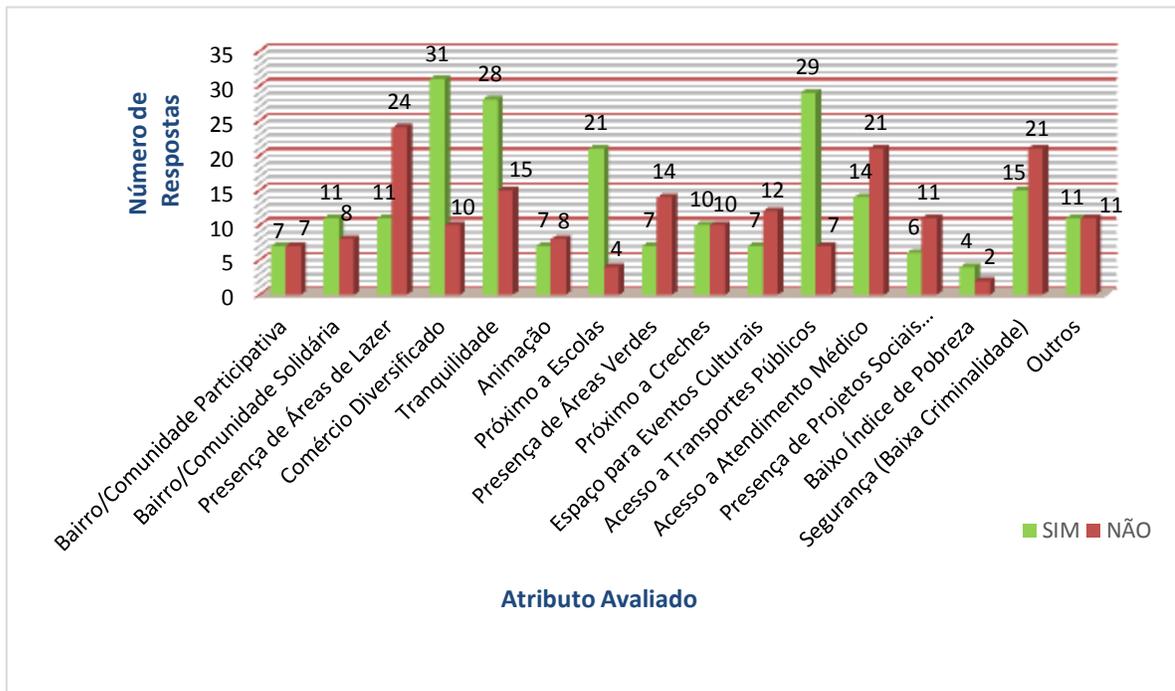


Figura 26: Comparativo dos Pontos Positivos e Negativos das Localidades Visitadas.
Fonte: Própria, 2009

Com o objetivo de aproveitar a disposição dos interlocutores para falar sobre suas realidades cotidianas, insatisfações e alegrias, foi incluída a opção “Outros”, onde temas não listados poderiam ser registrados e comentados. Abaixo, destacam-se algumas observações sobre os resultados obtidos a partir das respostas dos 83 questionários:

- 28 respostas POSITIVAS para item “Tranquilidade”;

- 21 respostas POSITIVAS para “Próximos a escolas”. Este dado que, em outros contextos, é interpretado como um indicador positivo de maior acessibilidade à educação formal, em pesquisas como estas, com o objetivo de conhecer o perfil dos moradores do entorno da linha férrea, pode indicar a presença de um grande número de crianças e adolescentes transitando em áreas de risco ou sobre a linha;
- 29 respostas POSITIVAS para “Acesso a Transportes Públicos”, a população mostrou-se bastante ansiosa com a expectativa da implantação do transporte ferroviário (metrô) de passageiros. Nos municípios menores observou-se uma relação afetiva e nostálgica para com o transporte ferroviário de passageiros;
- 24 respostas NEGATIVAS para o tema: “Presença de Áreas de Lazer”, pode-se perceber que os moradores do entorno possuem percepções distintas sobre esse conceito devido a vários fatores como: faixa etária, renda, religião. O conceito de áreas de lazer é particular o que proporciona divergências com relação a existência ou não destas nas localidades visitadas.
- 31 respostas POSITIVAS elogiaram o comércio local e a boa oferta de serviços (“Comércio Diversificado”);
- 21 respostas NEGATIVAS para “Acesso a Atendimento Médico”. A questão da saúde pública foi tema de extensas e recorrentes reclamações em todas as localidades visitadas. Em alguns municípios, verificou-se as ausências de hospitais e estruturas de atendimento médico especializadas. Em uma entrevista, verificou-se que para acessar hospitais especializados, requer transportar o enfermo de um município para outro, onde o único acesso é cortado pela malha ferroviária;
- 21 respostas NEGATIVAS para “Segurança (Baixa Criminalidade)”. Neste ponto faz-se necessário destacar a presença de atividades ilícitas, principalmente tráfico de drogas e armas, na periferia, conforme presenciado durante o trabalho de campo.

Dentre os demais temas abordados com relação a pontos negativos, registrou-se: passagens perigosas, lixo, falta de investimento público, tráfico de drogas, assistência médica, falta de emprego, ruído excessivo e dificuldade de circulação entre suas moradias e os diversos pontos urbanos, em função das passagens de nível precárias e/ou clandestinas.

Por ocasião da visita de campo, observou-se os principais problemas ambientais das localidades visitadas por meio da aplicação de questionários, representados pela Figura 27. Verifica-se que nas localidades visitadas, em um ramal de nove municípios da região sudeste do Brasil, os principais problemas ambientais, que podem ser tratados com ações não estruturais, são:

- “Transmissores de Doenças” (34 respostas);

- “Poluição de Rios/Canais” (30 respostas);
- “Poluição Sonora/Ruído Excessivo” (29 respostas);
- “Enchentes” (25 respostas);
- “Terrenos Baldios” (20 respostas).

Observa-se que muitas preocupações e conflitos, vivenciados pela comunidade, podem ser tratados ou minimizados por meio de campanhas de conscientização e desenvolvimento de trabalhos comunitários. Boas práticas como essas, viabilizam não apenas a redução dos impactos como ainda intensificação da conscientização sobre a conservação do patrimônio público e o fortalecimento do “pertencer”, sentir-se parte integrante do meio em que vive, construído por cada indivíduo.

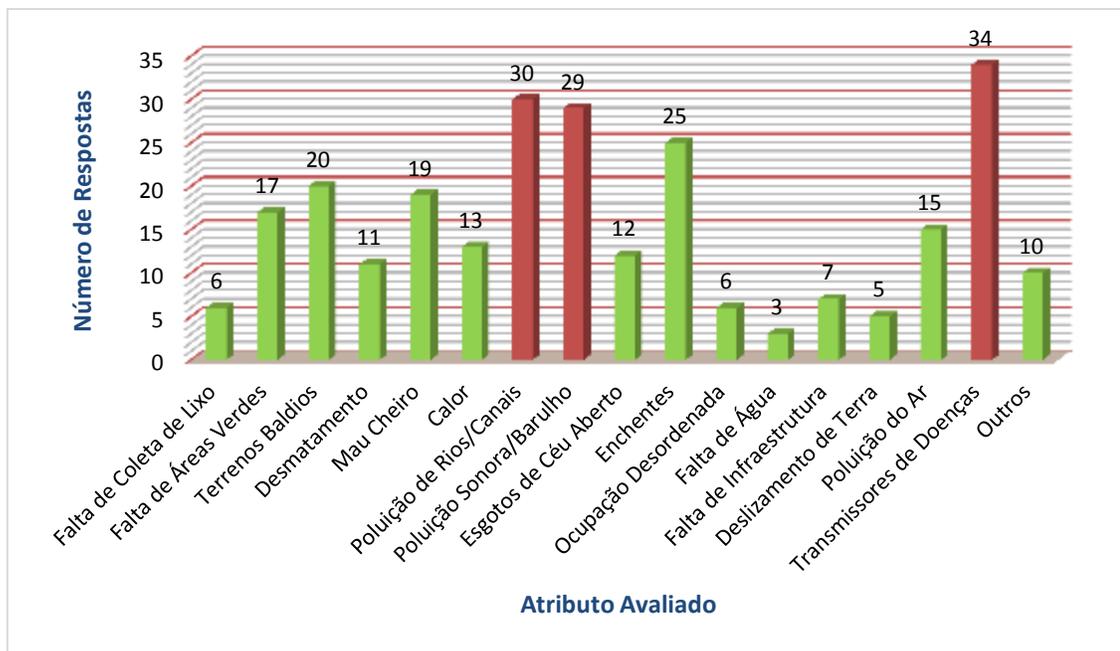


Figura 27: Problemas Ambientais nas Localidades Visitadas
Fonte: Própria, 2009

Dos moradores abordados, 88,9% relatam que o lixo produzido em suas residências, são coletados pela rede pública. Como se pode observar na figura28, a coleta é realizada, na maior parte das localidades, 68,5%, três (03) vezes por semana. No entanto, um dos maiores problemas observados ao longo da malha ferroviária, no trecho avaliado, foi a presença de bastante lixo e resíduos da construção civil (entulho), tornando o ambiente entorno propício a proliferação de

vetores (principal problema ambiental, segundo a opinião dos moradores) e configurando uma situação de risco com relação ao descarrilhamento de trens.

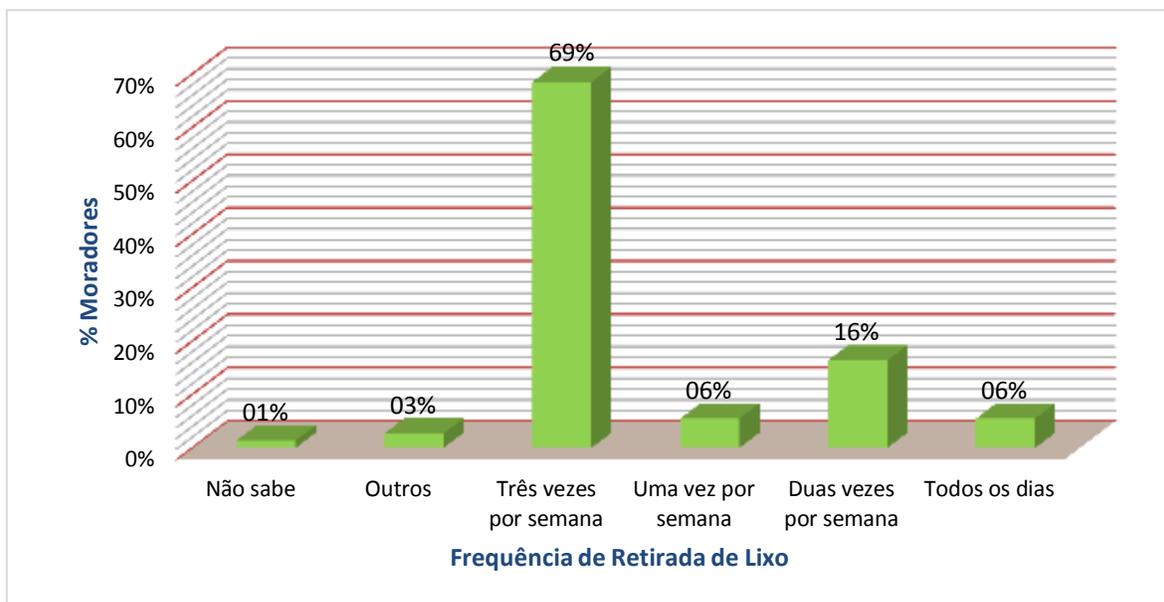


Figura 28: Frequência de Coleta de Lixo nas Localidades

Fonte: Própria, 2009

Em entrevista com colaboradores, da Concesssionária, foi verificado que somente em um dos municípios da região, local onde se observa a maior concentração de lixo no entorno à malha, haviam sido retirados 700m³ (referente a 14 vagões) de resíduos e entulho, numa iniciativa conjunta com a Subprefeitura. Esta informação foi de extrema importância para a análise da questão sob o ponto de vista da empresa e não apenas dos moradores que cobravam uma manutenção mais frequente das margens da linha.

Constatou-se que os moradores possuíam o hábito de destinar o lixo de suas residências nas proximidades da linha férrea. Com base nisso, lavantou-se os dados que permitiu analisar a existência e a frequência da coleta pública nestas localidades (dados que podem ser observados na Figura 28), de forma a compreender a motivação de tal costume.

Uma vez evidenciada a existência de coleta pública frequente, em todas as localidades visitadas, conclui-se que o hábito de destinar o lixo doméstico no entorno da malha ferroviária é

consequência do desconhecimento sobre questões ambientais e da ausência de uma consciência ambiental.

Além disso, observou-se que sob algumas passagens, principalmente na região onde o fluxo de transeuntes é mais intenso, havia grande concentração de embalagens, garrafas pets, latinhas, dentre outros resíduos provenientes de consumo rápido.

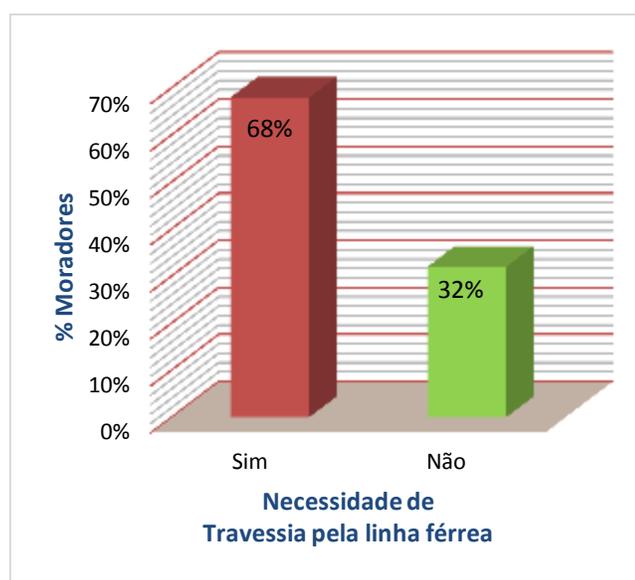


Figura 29: Necessidade de Atravessar a Linha do Trem.
Fonte: Própria, 2009

Um dos principais impactos da atividade de transporte ferroviário sobre a população no entorno diz respeito a questão da necessidade de atravessia de linha férrea por outras vias, de pessoas e automóveis. Com o objetivo de verificar a real interferência deste fato no cotidiano das pessoas, foi contemplado no questionário, um tema relacionado ao levantamento daqueles que necessitam atravessar a linha. Após consolidação dos dados, concluiu-se que 68% das pessoas abordadas apresentam tal necessidade, conforme apontado na figura 29.

Por meio de depoimentos de moradores e transeuntes observou-se que os principais motivos pelos quais atravessam a linha são: para realizar compras, trabalhar, estudar, visitar amigos, ir à igreja e ao posto de saúde. A maioria das pessoas abordadas informou necessitar atravessar a malha mais de três (03) vezes ao dia.

A figura 30 apresenta uma relevante informação sobre o transporte ferroviário e os riscos envolvidos nas atividades, sendo considerada uma percepção constante na vida de quase 70% dos moradores do entorno, nas localidades visitadas, enquanto apenas 3,8% das pessoas, abordadas durante o trabalho de campo, informaram ter conhecimento (“ouvido falar”) e/ou participado de campanhas de segurança promovidas pela empresa de transporte ferroviário. Conforme relatado em entrevista com colaboradores, a operação ferroviária realiza peridiodicamente campanhas abordando a segurança necessária para que não haja risco na interposição ou permanência nos arredores da malha ferroviária.

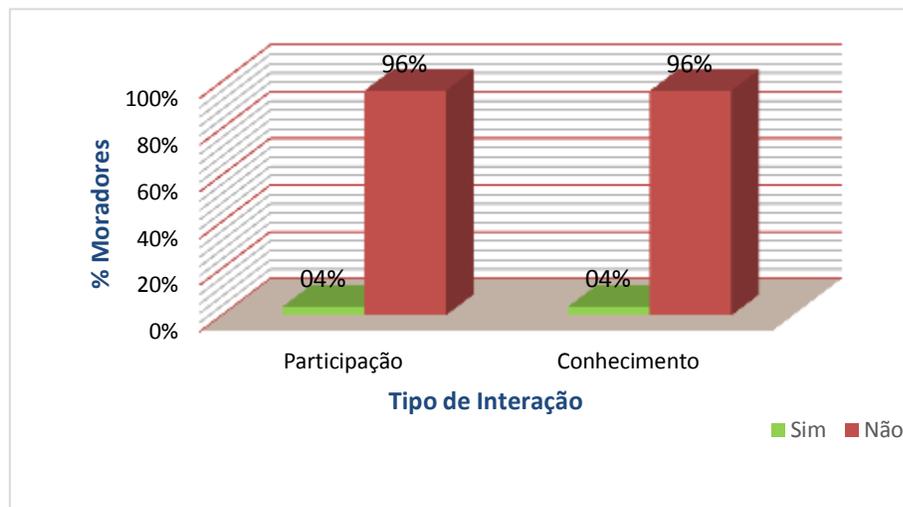


Figura 30: Conhecimento e Participação em Campanhas do Setor Ferroviário
Fonte: Própria, 2009

Dentre os aspectos observados, é necessário estabelecer um programa efetivo de comunicação, entre os principais atores sociais, baseado na busca de soluções centradas nas experiências de cada agente. Ao longo das avaliações, foi percebido que o conhecimento herdado, em função do conflitos gerados pela implantação e manutenção das ferrovias, não é devidamente compartilhado, discutido de forma sistêmica e voltada para a efetiva resolução dos problemas. Por isso, o aprendizado é desperdiçado, descontinuado e desintegrado dos projetos locais.

Por concluir que a geração de emprego e renda local colabora na formação de uma imagem positiva sobre a empresa e que aumenta a tolerância das pessoas com relação aos impactos

sofridos, os moradores e transeuntes das localidades visitadas foram questionadas se os mesmos conheciam algum amigo ou parente que trabalhasse para a empresa responsável pelo transporte ferroviário. As informações levantadas na pesquisa de campo informaram que 81,7% dos moradores e transeuntes não possuem parentes ou conhecidos que trabalhem ou já tenham trabalhado para a empresa do setor ferroviário.

Percebe-se uma grande oportunidade para implementação de programa de identidade visual externa, uma vez que ao não reconhecer a marca, encontra-se um público desprovido de pré julgamentos com relação a sua atuação socioambiental. Mediante ao desconhecimento sobre a empresa responsável pela operação ferroviária e suas relações com órgãos públicos, pode ser desenvolvido um trabalho, por meio de sinalizações, folhetos, encontros em associação de moradores, participação de eventos culturais na região e na própria concessionária.

A figura 31 aponta um dado relevante: 68% percebem a ferrovia como um fator de desenvolvimento, normalmente, relacionado-a a geração de empregos, transporte de carga e retorno do transporte de passageiros. Aqueles que relacionaram o transporte ferroviário com incômodo/aborrecimento, justificaram sua percepção apontando, principalmente, o ruído e a interrupção do trânsito de pessoas e automóveis como os principais problemas.

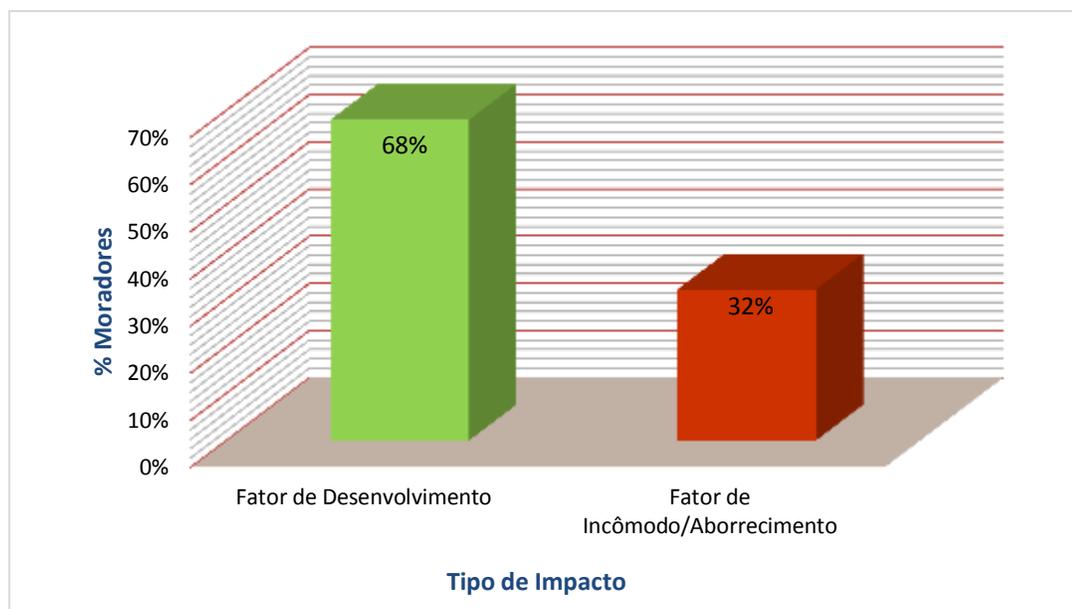


Figura 31: Fator de desenvolvimento ou incômodo/aborrecimento.
Fonte: Própria, 2009

Buscando avaliar a percepção da população sobre o transporte ferroviário, de forma mais objetiva e alheia às reclamações pontuais, os moradores e transeuntes das localidades visitadas, foram questionados se: a via permanente, o trem e/ou o transporte ferroviário significavam um fator, predominantemente, de desenvolvimento ou aborrecimento/incômodo para a população.

De acordo com a figura 32, para 38,5% dos moradores e transeuntes abordados a empresa de transporte ferroviário possui uma atuação socioambiental REGULAR. Esta avaliação popular deve ser discutida de forma clara e imparcial, uma vez que tenha sido observado bastante dificuldade em classificar a atuação da empresa por desconhecimento das ações ou por dificuldade em entender o tema.

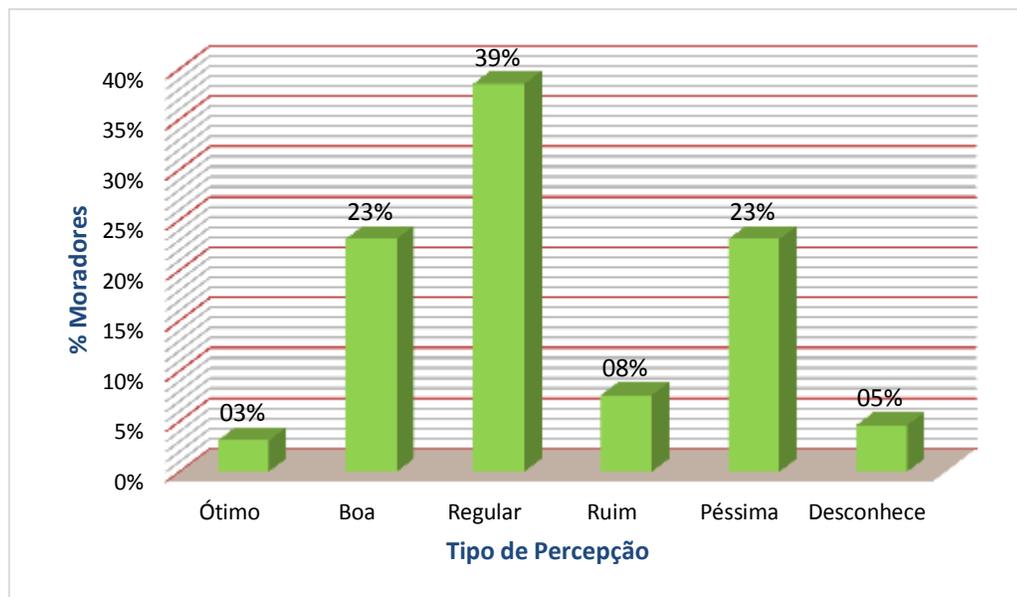


Figura 32: Percepção sobre a Atuação Socioambiental da Concessionária.
Fonte: Própria, 2009

Durante a realização deste questionamento muitas pessoas associaram a atuação socioambiental da empresa com a presença de lixo nas margens da ferrovia, a falta de comunicação com a comunidade e o ruído. Em diversos momentos, é possível perceber que as pessoas abordadas esperavam mais engajamento da empresa no relacionamento com a comunidade do entorno. Um dos pontos mais interessantes observados, com relação à imagem da empresa na sociedade, é o desconhecimento da empresa de operação ferroviária como a operadora e responsável pelo transporte ferroviário na região.

Durante o trabalho de campo, envolvendo diversas partes interessadas, observou-se que a comunicação, em todos os níveis, apresenta-se como um dos maiores desafios a serem trabalhados pela concessionária, o que se pode avaliar através da figura 33. Além dos relatos de colaboradores, líderes comunitários, formadores de opinião e administradores públicos, verificou-se que a comunicação é, também, um dos principais problemas no entorno à malha ferroviária.

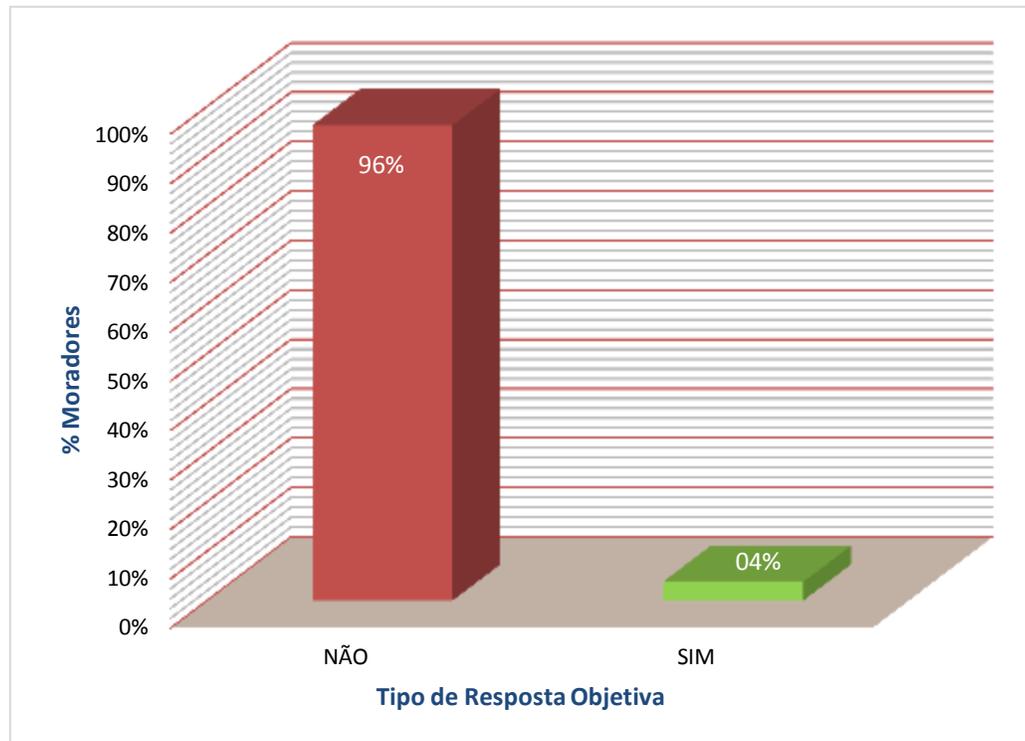


Figura 33: Sobre o conhecimento do Canal de Comunicação da Concessionária.
Fonte: Própria, 2009

Conforme a figura 33, pode-se constatar que 96,2% das pessoas abordadas desconhecem por completo os canais de comunicação da operação ferroviária com a comunidade do entorno e não sabem como e a quem registrar reclamações, comunicar acidentes ou relatar sobre a presença de objetos e animais sobre a linha.

Através do levantamento, apresentado na figura 34, foi identificada uma possível mão de obra voluntária e local, interessada em participar de ações sociais e ambientais que beneficiassem a comunidade em que vivem. A utilização da disponibilidade das pessoas deve ser considerada pela empresa na implantação de projetos que sejam auto sustentáveis. É uma espécie de voluntariado muito eficaz.

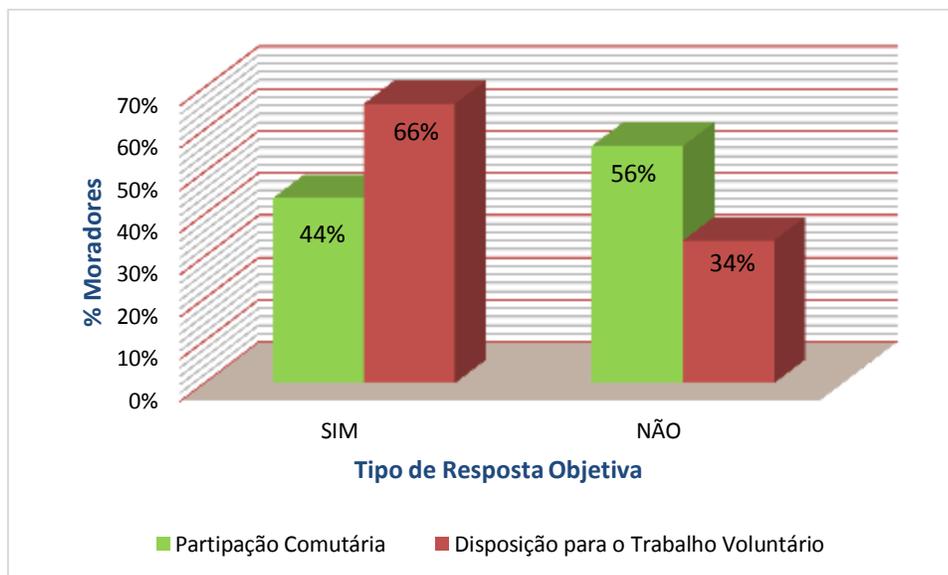


Figura 34: Conhecimento e Participação em Campanhas do Setor Ferroviário
Fonte: Própria, 2009

Dessa forma, foram levantados os seguintes dados: cerca de 66,2% dos moradores e transeuntes abordados trabalhariam voluntariamente em prol da localidade em que vivem. No entanto, apesar deste resultado positivo relacionado à disponibilidade para o voluntariado, verificou-se que apenas 43,8% das pessoas abordadas frequentam e participam de reuniões comunitárias, ou seja, reuniões e encontros com o objetivo de socializar e discutir temas comuns da localidade em que residem.

Com o propósito de levantar as principais questões relacionadas ao transporte ferroviário de cargas em um único município da região sudeste do Brasil, como amostra representativa deste universo, foram contemplados os aspectos relatados pelos entrevistados na comunidade local, que geram maiores impactos negativos e positivos ocasionados pelas operações ferroviárias.

Apontada a necessidade de corte dos eucaliptos presentes dentro da propriedade da Concessionária, ao longo da área de influência no bairro, observado na figura 35, como um dos maiores impactos negativos relacionados a empresa. De acordo com relatos, os eucaliptos naquela região causam sensação de insegurança, porque podem cair (como já ocorrido) sobre casas e automóveis durante chuvas e vendavais, além de tornar a localidade mais escura e propensa à criminalidade.



Figura 35: Eucaliptos localizados dentro da propriedade da Concessionária
Fonte: Própria, 2009

A questão do muro construído pela Concessionária de operações ferroviárias nesta região é sem dúvidas um tema polêmico que merece destaque e aprofundamento. Ainda que o objetivo do muro seja a redução do ruído, a segurança dos transeuntes e moradores do bairro, os interlocutores acusam a Concessionária de operações ferroviárias de ter realizado a obra sem consultar a comunidade, que preferiria a colocação de telas. O muro impede que se veja o outro lado, a escola, o shopping e “os elementos bonitos” do bairro.

O muro é visto como um agente segregador, conforme o observado na figura 36. Além disso, argumentam que com a presença de telas, a própria comunidade poderia fiscalizar os moradores que jogam lixo e entulho dentro da propriedade da Concessionária, atuando de forma coercitiva, reduzindo o acúmulo de lixo na linha.



Figura 36: Muro da Concessionária de operações ferroviárias ao longo da via.

Fonte: Própria, 2009

Em vários bairros da região, a questão da ocupação urbana interfere na malha ferroviária, uma vez que o crescimento desordenado se encontra a poucos metros da linha. A população possui o costume de andar sobre os trilhos, além de jogar muito lixo neles, o que representa assim, um ponto crítico no sentido socioambiental. Pode observar a existência de uma área, localizada entre dois bairros de um município, está em alto grau de degradação em virtude acúmulo de lixo e, principalmente, de acúmulo de carga sob solo exposto. Na figura 37, é possível observar que esta realidade se faz presente no entorno de uma linha desativada, onde pedestres transitam.



Figura 37: Trecho onde se encontra uma área muito degradada.

Fonte: <http://maps.google.com.br/>, Acesso em 15/10/2009

A figura 38 representa uma das áreas que possui riscos de deslizamentos de terra em cima da linha do trem. Isto ocorre pelo fato da localidade possuir áreas íngremes com solo exposto, acúmulo de lixo e construções desordenadas localizadas acima dos taludes.



Figura 38: Área de risco na proximidade à linha
Fonte: Própria, 2009

A figura 39 dá destaque ao fato referente à construção de muro pela concessionária de operações ferroviárias, exercendo uma função importante no estabelecimento de segurança dos moradores.



Figura 39: Área próxima a um túnel
Fonte: Própria, 2009

A questão do acúmulo de lixo na linha e dentro da propriedade da Concessionária de operações ferroviárias está intimamente relacionada à presença do muro que impede a visão e a fiscalização dos moradores. A figura 40 apresenta uma situação observada em vários trechos ferroviários, intensificando-se conforme densidade populacional nas proximidades da linha férrea.



Figura 40: Acúmulo de lixo dentro da propriedade da Concessionária
Fonte: Própria, 2009

Observou-se a existência de ocupação desordenada e acúmulo de lixo ao longo da linha férrea, o que retrata a falta de educação ambiental da população do entorno. A comunidade se encontra dentro da área de influencia direta (AID), zona de amortecimento entre a via férrea e edificações, conforme se observa na Figura 41.



Figura 41: Acúmulo de resíduos
Fonte: Própria, 2009

Não foram constatadas grandes reclamações relacionadas ao trem, quanto a geração de poluentes atmosféricos. A região é impactada pela contaminação do solo e poluição atmosférica em virtude do acúmulo de carga. A figura 42 demonstra áreas que apresentam maior poluição atmosférica em virtude do particulado que é transportado pelo ar para outras regiões.

Conforme relatado, o ruído causado pela atividade de manobra reduz muito a qualidade de vida dos moradores das proximidades do pátio da Concessionária, usando as palavras do interlocutor: “A passagem é tolerável, mas a manobra não”.

No entorno da linha férrea, dentro da AID, observou-se muito ruído em virtude do próprio trânsito intenso no local, como por exemplo muitos carros trafegando e buzinando. Além disso, em qualquer município, a presença de um pátio de manobra da Concessionária, gera muito incômodo para a comunidade.

No campo de reconhecimento, um maquinista entrevistado explicou que em área domiciliar, ele deve sempre buzinar e diminuir a velocidade, com o intuito gerar maior segurança. Porém, é muito difícil parar o trem totalmente por causa do seu peso. Além disso, o trem pode descarrilar e gerar acidentes com maiores proporções.



Figura 42: Terminal e Pátio de Manobra ferroviário
Fonte: Própria, 2009

Embora seja recomendado que as pessoas realizem a travessia apenas nos locais apropriados, de forma segura, observou-se que há um grande número de passagens clandestinas, predominantemente em nível, não autorizadas e destituídas de procedimentos de segurança: placas, sinais sonoros/ luminosos, cancelas e demais requisitos indispensáveis para a segurança.

Para a empresa de concessão ferroviária, as passagens de nível tornaram-se um problema considerado como “gargalo” logístico, comprometendo suas operações e fluidez, pois as interferências entre as linhas férreas e as vias rodoviárias causam prejuízos ao: diminuir a velocidade do tráfego dos trens; provocar acidentes; elevar os gastos com manutenção e instalação de sistemas de segurança. Em contrapartida, para a população dos municípios por onde essas vias férreas passam e cruzam em nível com o sistema rodoviário, as passagens de nível geram insegurança, acidentes – fatais, em alguns casos – transtorno ao trânsito local e prejuízos às administrações municipais.

Segundo informado, a manutenção da passagens nas proximidades da escola seria de responsabilidade da Concessionária de operações ferroviárias e não do poder público, conforme apresentado nas figuras 43, 44 e 45. A comunidade não identifica ações de mitigação dos impactos existentes por nenhum outro ator público ou privado.



Figura 43: Estado de conservação da passagem superior que dá acesso à escola.
Fonte: Própria, 2009



Figura 44: Estado de conservação da passagem superior que dá acesso à escola.
Fonte: Própria, 2009



Figura 45: Passagem superior em estado inadequado de conservação
Fonte: Própria, 2009

Próximo a uma escola, há uma passagem superior que cruza a via, demonstrado nas figuras 45 e 46, que deveria viabilizar a passagem da população com segurança. No entanto, seu estado de conservação é considerado crítico, sem condições de uso seguro. A principal abordagem neste quesito está na identificação das responsabilidades e fatores de perdas e ganhos proporcionados pelas as passagens de nível, envolvendo a empresa concessionária da ferrovia, os órgãos

governamentais e as implicações para as populações locais, considerando os interesses de cada um, principalmente nas áreas urbanas, onde as interferências são maiores.



Figura 46: Passagem superior localizada em cima do pátio de carregamento.
Fonte: Própria, 2009

A situação dos potenciais conflitos ferroviários urbanos nos municípios avaliados pode ser considerada dramática, pois se trata de um claro excesso na construção de passagens de nível em um cenário urbano de planejamento caótico, onde a via férrea atravessa ruas de intenso movimento de pedestres, conforme o exemplificado na figura 47.



Figura 47: Passagem superior próximo ao Shopping.
Fonte: Própria, 2009

Com o objetivo de compreender quais são os principais impactos causados pela atuação do transporte ferroviário de cargas e as possibilidades de parceria na região avaliada, os representantes da administração pública e representantes da própria concessionária de operações ferroviárias foram contatados, por meio de entrevistas específicas. Os entrevistados não possuíam conhecimento aprofundado sobre menções da empresa ou da Concessionária no Plano Diretor local ou em outras documentações da administração pública. Foi percebida significativa distância entre as Concessionárias e os canais de comunicação das prefeituras e subprefeituras. Em contrapartida, foi percebido total interesse em estreitar laços, criando possíveis parcerias para minimizar os impactos ocasionados pelo transporte ferroviário na região.

Na figura 48 uma importante questão é apresentada pelos entrevistados, que se refere às habitações irregulares localizadas dentro da Área de Influência Direta da ferrovia. Conforme relatado pelos interlocutores, a responsabilidade pela remoção das casas é da concessionária, cabendo à Prefeitura apenas fiscalizar as áreas urbanas de forma a inibir a invasão da faixa de domínio por construções ilegais.



Figura 48: Habitações irregulares nos municípios
Fonte: Própria, 2009

As operações ferroviárias cortam bairros e vilas da região. Muitas dessas áreas, conforme descrito pelos interlocutores, são: carentes, violentas, com grande movimentação do tráfico de drogas e/ou armas, conflitos de facções, homicídios, em função da situação socioeconômica da região. Essa

argumentação também se fundamenta em relatórios das Polícias Militares, que solicitam às Secretárias Municipais a construção de passagem de nível (PN), em comum acordo com a Concessionária, ligando dois bairros, tornando o local de simples acesso e fácil patrulhamento.

Durante a entrevista, foi possível perceber também, que a Administração Pública Local demonstrou-se interessada em fazer parcerias com a Concessionária de operações ferroviárias na construção da passagem de nível (PN), na limpeza nas proximidades da linha e parcerias em projetos culturais, que resgatem a história e memória do transporte ferroviário.

4.4. ANÁLISE DOS *STAKEHOLDERS*

Após manifestações da comunidade, com relação à atuação da Concessionária, foi realizada seguinte abordagem: “O que é mais importante: retomar a visibilidade ou desfrutar a redução do ruído proporcionada pela presença do MURO?”. Retorno da abordagem: “O lado de lá é necessário ser visto todo o tempo. Já a manobra não é tão frequente, então o ruído não incomoda tanto”.

Além de relatar os principais impactos ocasionados pelas atividades da Concessionária, que se referem principalmente à segregação causada pela construção do muro “de Berlin”; à poluição sonora e ruído intenso causado pela manobra no pátio durante todo o dia, inclusive de madrugada; à desvalorização de imóveis comerciais e residenciais em decorrência da construção do muro e do “isolamento” e das más condições da passagem, é comum o relato formal da comunidade à concessionária abordando tais impactos e intervenções esperadas.

Dentre os impactos relatados pela Comunidade, destacam-se:

- Circulação arriscada pela necessidade de se deslocar pela linha, dependendo do acesso;
- Substituição do muro de concreto por tela armada, nas proximidades da passarela;
- Poda das árvores que se situam dentro da propriedade da Concessionária, servindo de refúgios para quem pratica atos ilícitos;
- Manutenção do Pátio de manobras, da via permanente, com o objetivo de retirar calosidades ou qualquer outro aspecto que possa gerar maior ruído durante as operações;

- Ruído proveniente do fluxo de trens: o transporte ferroviário de passageiros era bem menos intenso do que o transporte de cargas, que ocorre 24 horas por dia, inclusive de madrugada;
- Ruído proveniente de motores ligados: os maquinistas mantêm as locomotivas ligadas e paradas no pátio por horas a fio, em frente a sua residência, o que causa um grande ruído e impede a realização de atividades corriqueiras como falar ao telefone ou assistir televisão;
- Ruído proveniente da buzina: os maquinistas utilizam a buzina com muita frequência e dentro do pátio que é murado;
- Muro de concreto não é alto o suficiente para reter o ruído causado pelas atividades;
- Ruído proveniente do escape de ar: durante os procedimentos operacionais de manobra, há um escape de ar da composição que ocasiona um ruído muito desagradável.
- Com relação à comunicação e acesso à concessionária de Operações Ferroviárias, foi constatada uma série de dificuldades no estabelecimento de diálogos, é desconhecido o canal de comunicação oficial da concessionária com a comunidade.

Dentre os impactos relatados por representantes da concessionária, destacam-se:

- Situações de insegurança em função de possíveis manifestações da comunidade ameaçando a interrupção do tráfego ferroviário;
- Os conflitos com órgãos de controles, na resolução da estrada alternativa para não interromper a circulação de carros e pessoas;
- O problema de furtos de cabos e materiais metalúrgicos;
- Agressões aos maquinistas (crianças atiram pedras nas locomotivas);
- Vandalismo e despejo de lixo e animais mortos na linha e entorno.

Finalmente, foi relatado que o maior problema presente entre a concessionária e a comunidade é: a **comunicação**, principalmente, externa com suas partes interessadas. No decorrer das entrevistas e avaliações de documentos gerados pela concessionária, foram identificados iniciativas e resultados que demonstram compromissos na busca de melhorias contínuas. Dentre as mais relevantes, destacam-se:

- O compromisso com o Meio Ambiente e a Responsabilidade Social, por meio de vários programas, como: recuperação de áreas degradadas, gerenciamento de resíduos e adoção de medidas preventivas para eliminação de processos poluidores, financiamento de

projetos sociais e culturais através de seleção pública e implantação de programas internos voltados para o bem-estar de seus colaboradores.

- O bom relacionamento e comunicação dos colaboradores locais com a Administração Pública.
- Programação de retirada periódica de resíduos e entulho alojados nas margens da linha férrea, por meio de iniciativa conjunta com a Subprefeitura.
- Programa de fortalecimento de imagem, a fim de ser considerada pela sociedade como fator de desenvolvimento, normalmente, relacionado à geração de empregos e transporte de cargas.
- Desenvolvimento de trabalhos participativos junto à comunidade, que venham a reconhecer a empresa como referência e representação cultural local, estando intimamente ligada às raízes e hábitos destas localidades.
- A redução nas invasões da faixa de domínio, no período que compreende de 1999 até 2009, conforme informações levantadas em campo.
- A realização de campanhas em escolas e passagens de nível, pela Segurança Patrimonial, com o objetivo de promover a segurança na faixa de domínio.
- A propensão ao trabalho voluntário, nas localidades visitadas (66,2% dos moradores e transeuntes abordados trabalhariam voluntariamente em projetos que beneficiassem a localidade em que vivem).
- O patrocínio a Projetos Sociais, com Recursos do Fundo da Infância e Adolescente.

Mediante à observação, foram identificados vários riscos que expõem tanto a comunidade quanto a concessionária. Neste contexto, destacam-se os principais riscos:

- Considerável número de edificações instaladas dentro do que se considera AID (Área de Influência Direta), ou seja, a uma distância igual ou menor que 21 metros de uma das margens da via permanente, na maior parte das vezes, em situações de risco e pobreza;
- Considerável número de relatos sobre a existência de rachaduras em edificações, causadas pela vibração, em muitas residências da região;
- Grande número de pessoas que precisam atravessar a linha férrea para realizar suas necessidades cotidianas como: realizar compras, trabalhar, estudar, visitar amigos, ir à igreja e ao posto de saúde;
- Desconhecimento sobre as campanhas de segurança realizadas pela concessionária (apenas 3,8% das pessoas conhecem, “ouviram falar” e/ou participaram destas campanhas);

- Desconhecimento dos canais de comunicação da operação ferroviária com a comunidade junto à linha férrea;
- Transcorrer muitas localidades carentes, violentas, com grande movimentação do tráfico de drogas e/ou armas, conflitos de facções rivais, elevado número de homicídios;
- Presença de eucaliptos dentro da propriedade da Concessionária, ao longo da área de influência nos bairros, causando sensação de insegurança aos moradores;
- Presença de ruído causado pela atividade de manobra, reduzindo a qualidade de vida dos moradores das proximidades do pátio da Concessionária;
- Relatos de permanência de locomotivas ligadas e paradas no pátio por várias horas, causando ruído que impede a realização de atividades corriqueiras como falar ao telefone ou assistir televisão;
- Necessidade de estabelecer diálogo com a comunidade com o objetivo de esclarecer as responsabilidades da concessionária na manutenção de passagens;
- Relatos sobre agressões aos maquinistas (crianças atiram pedras nas locomotivas), furtos de cabos e materiais metalúrgicos, vandalismo e despejo de lixo e animais mortos na linha e entorno;
- Presença de lixo e entulho, ao longo de toda a linha férrea, propiciando a proliferação de vetores e roedores, a contaminação do solo, a poluição visual e agravando a possibilidade de acidentes com interrupção das atividades ferroviárias, como descarrilamentos;
- Risco de deslizamentos de terra sobre a malha ferroviária, devido à ocorrência de áreas íngremes com solo exposto, acúmulo de lixo e construções desordenadas localizadas acima dos taludes;
- Necessidade de estabelecer diálogo com a Administração Pública com objetivo de esclarecer questões relacionadas à remoção de habitações irregulares instaladas dentro da faixa de domínio e na AID;
- Comunicação ineficaz, em todos os níveis, verificada através de relatos de colaboradores, líderes comunitários, formadores de opinião e administradores públicos.

Mediante ao exposto na tabela 6, o diagnóstico nos serve para identificar pontos positivos e negativos entre as relações necessárias ao desenvolvimento urbano. Neste cenário, a comunicação social assume um grande desafio para a organização e a própria comunidade.

A Agência de Cooperação Técnica Alemã, por meio de metodologias específicas e integrantes, defende que para uma organização (concessionária, grupos sociais, instituições públicas ou privadas) garantir a sua sustentabilidade, por meio da transparência, competência e engajamento multilateral é importante, como fatores chaves de sucesso: conhecer, identificar, saber e gerenciar

os anseios dos atores sociais, com relação aos impactos positivos e negativos a serem tratados pelos projetos em questão.

Tabela 6: Relação entre Impactos Negativos e Positivos

Do Entorno para a Concessionária		Da operação ferroviária para o Entorno	
POSITIVOS	Parceria com a Subprefeitura local para retirada de lixo e entulho das margens da linha férrea.	POSITIVOS	Ainda que o tema não fosse abordado durante a entrevista em subprefeituras, a Concessionária de operações ferroviárias contribui com impostos para o município devido às atividades de carregamento de carga.
	Habitações irregulares dentro da AID.		Dificultar o acesso da Polícia a bairros (cortados pela malha ferroviária) de grande incidência de criminalidade.
NEGATIVOS	Uso da faixa de domínio como área de lazer e extensão das moradias.	NEGATIVOS	Interferir no trânsito de pessoas e veículos.
	Despejo de lixo urbano e animais mortos, na linha ferroviária e dentro da AID.		Eucaliptos dentro da propriedade da Concessionária de operações ferroviárias.
	Ameaça de denúncias contra a concessionária, através de meios de comunicação de massa.		Ruído (principalmente, durante os procedimentos de manobra).
	Ameaça de paralisação das atividades da Concessionária, como forma de protesto ao descompromisso da concessionária com as demandas da comunidade local.		Isolamento e segregação causado pela construção do muro de concreto.
	Agressões a colaboradores (moradores que atiram pedras e outros objetos nos maquinistas).		Falta de manutenção das passagens.
	Furtos de cabos, materiais metalúrgicos e peças da via permanente.		Atropelamento de pessoas e animais.
	Furtos de cabos, materiais metalúrgicos e peças da via permanente.		
	Vandalismo da Via Permanente, principalmente quebra de sinais.		
	Presença de taludes com pouca ou sem cobertura vegetal.		

Fonte: Própria, 2009

Torna-se então, fundamental identificar as necessidades, desejos e interesses dos mercados alvos e atender às satisfações desejadas de forma mais eficaz e eficiente, preservando ou ampliando o

bem estar da comunidade local e dos parceiros do projeto (concessionárias e órgãos públicos). Por meio de boas práticas de comunicação, a concessionária deixa de ser a vilã, responsável pela prática de preços abusivos, demissões e fonte geradora de lucros exorbitantes e, em muitos casos, a responsável pela depredação da natureza. Desta forma, fortalece as suas interações e torna-se uma empresa-cidadã, que se traduz numa imagem corporativa de consciência social comprometida com a busca de soluções para os problemas sociais que assolam a comunidade.

A construção de uma imagem positiva, fortalecida pelos adequados gerenciamento de projetos sustentáveis, a concessionária torna-se conhecida como fonte contribuinte no processo de desenvolvimento local. Suas operações passam a ser compreendidas, aceitas e incentivadas nas comunidades onde atua. Dependendo da intensidade, da continuidade e do nível de disseminação deste valor, as parcerias são desenvolvidas entre: comunidade, órgãos e a concessionária parceira.

4.4.1. Considerações sobre passagens de nível para a linha férrea

Do ponto de vista social, a comunidade necessita transitar entre diversos pontos da região, com segurança e em tempo hábil. Ao mesmo tempo, o elevado número de PN's gera para a operação ferroviária um grande problema do ponto de vista logístico, sendo considerado um “gargalo”, um fator negativo no processo de desenvolvimento econômico do país.

Uma vez abordado diversos problemas enfrentados na região urbana, em função da necessidade de operações ferroviárias nacionais, optou-se por prosseguir a discussão sobre a situação inicial e atual de um dos maiores impactos socioambientais: dificuldade de circulação de pessoas, ocasionados pelas **passagens de nível inapropriadas, descontroladas e inexistentes**. Considera-se como relevante a contribuição que a aplicação das metodologias poderá proporcionar na etapa de concepção de projeto, visando aplicar adequadamente os investimentos (estruturais e não estruturais) na gestão do desenvolvimento urbano.

Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, a passagem de nível (PN), é todo cruzamento de uma ou mais linhas com uma rodovia principal ou secundária, no mesmo nível. Os órgãos de controles e reguladores de transportes no país, reforçado pelo diagnóstico apresentado, apontam este atributo como um dos grandes problemas urbanos. enfrentados pelo setor e percebido tanto pela concessionária, quanto pela comunidade local.

Existem diversos aspectos socioambientais relacionadas à infraestrutura ferroviária, ocasionando uma série de impactos percebidos pelos atores sociais. Dentre eles, pode-se destacar através da figura 49 (a/ b): excesso de passagens de nível na transposição de cidades, comprometendo a segurança e permitindo o risco de vandalismo; localização inadequada, com alta ocorrência de acidentes; passagem de nível com sinalização deficiente ou inadequada; e finalmente: passagens de nível clandestinas, sem a menor condição de uso.



Figura 49 (a) e (b): Passagens de nível avaliadas (sem pavimentação e sinalização)
Fonte: Própria, 2009

Através da implantação do Programa, por meio de metodologia apropriada, ganhos socioambientais podem ser claramente resgatados, transformando a situação inicial naquela desejada por todos, conforme figura 50 (a/b). Dentre as ações planejadas, pode-se destacar: realização de obras de contornos e travessias nas áreas urbanas, reduzindo riscos de acidentes, bem como o atendimento à legislação relacionada à velocidade permitida dos trens em trechos urbanos, com eliminação de passagens de nível.



Figura 50 (a) e (b): Passagens de nível superior e inferior (com pavimentação e sinalização)
Fonte: Própria, 2009

Independentemente do número excessivo de passagens de nível clandestinas (mapeadas ou não), é importante refletir sobre sua regularização e alternativas de intervenção. As passagens de nível pavimentadas indicam uma maior infraestrutura local, enquanto as passagens de nível de terra, podem vir a indicar uma possível clandestinidade. Desta maneira, a possibilidade de acidentes pode aumentar devido à falta de controle (consequentemente, falta de segurança) para aqueles que se utilizam de passagens de nível clandestinas. A revisão periódica da existência de novas passagens de nível e revisão das prioridades em cada corredor logístico tornam-se vitais para o bem estar de todos os atores e agentes locais.

4.5. REFLEXÕES SOBRE O CAPÍTULO

A cada ano a circulação de bens materiais e humanos torna-se mais importante do que em períodos anteriores, citado no diagnóstico, em função das inúmeras demandas pelo crescimento da economia, de forma sustentável. Em contrapartida, no Brasil, os sistemas de transportes em muitas situações não atendem satisfatoriamente as novas demandas logísticas, por uma série de fatores, os quais abrangem desde a falta de investimentos, infraestruturas antigas e mal dimensionadas, até a falta de infraestruturas adequadas para atender as novas demandas locais.

Segundo Savano (2012), a requalificação do meio urbano degradado é um instrumento muito importante para a reintegração das áreas degradadas no meio urbano, o que significa promover a adequação do planejamento, projeto e gestão urbana. Para isso, questões referentes à: acessibilidade (por meio de passagens de nível regulares); disposição de resíduos sólidos; uso e ocupação do solo; drenagem urbana; e preservação de áreas verdes, devem ser repensadas.

Para isso, torna-se fundamental transformar as percepções da situação inicial, viabilizadas por este diagnóstico referenciado, em demandas concretas que possam ser concebidas por meio de uma adequada gestão de projetos, conforme o demonstrado na figura 51. Assim, dar-se-á a partida deste importante trabalho, tratando a seguir dos primeiros passos para exemplificação da aplicação das metodologias apresentadas, gerando efetivamente a concepção do projeto de grande utilidade pública.

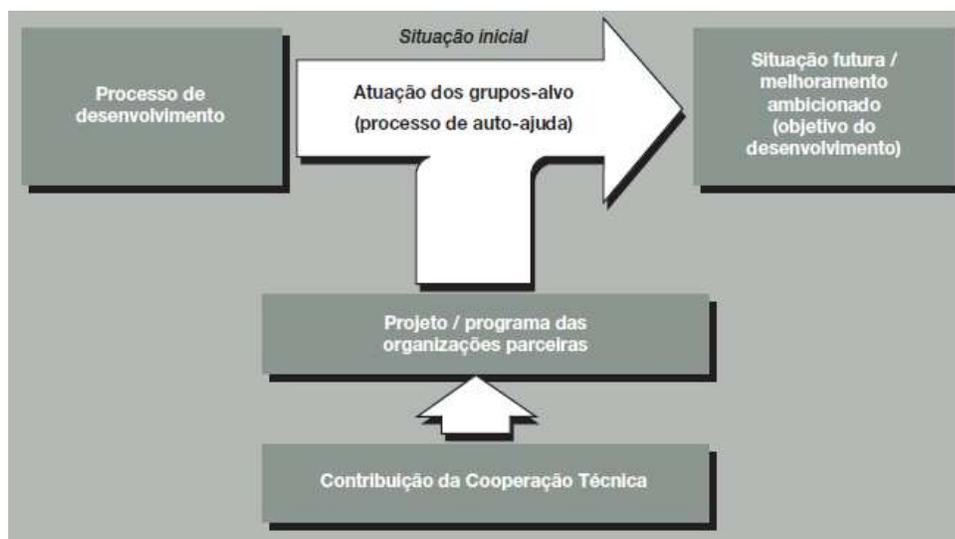


Figura 51: Aplicação do Método ZOPP no Projeto de Desenvolvimento
Fonte: GTZ, 1998

Apesar de reconhecer grandes esforços dedicados pelos órgãos relacionados à gestão de transportes (DNIT, ANTT, CNT, ANTF, associações e comunidades locais), com o interesse em mitigar os conflitos decorrentes da dificuldade na acessibilidade urbana, muito ainda há por fazer. Desde 2009 (mesma época em que o objeto de estudo foi realizado), o Ministério dos Transportes difundiu o programa nomeado como: PROSEFER, que desenvolveu um grande estudo reportado em 2011, voltado para os grandes gargalos de infraestrutura ferroviária, para viabilizar o planejamento e implantação das ações, vigente até o momento. Segundo o DNIT, os principais objetivos do PROSEFER são:

- Minimizar os conflitos decorrentes das operações ferroviárias com as passagens de nível rodoviárias, com as interferências com o tráfego urbano em cidades atravessadas pelas ferrovias e com a ocupação na faixa de domínio ferroviária;
- Identificar as obras prioritárias para inclusão nos Planos Plurianuais – PPA’s;
- Organizar os resultados para ser um Instrumento de Gestão para os Governos;
- Suprir os órgãos de Governo das informações para o planejamento de ações e intervenções nos locais identificados. (DNIT, 2015)

O programa desenvolvido envolveu diversos departamentos do ministério dos transportes. A grande questão que fica é: quais atores sociais foram de fato envolvidos? Quais métodos foram adotados na busca do consenso e comprometimento efetivo dos atores sociais? Por não ter respondido a estas perguntas, este trabalho sugere a aplicação dos métodos citados no capítulo 3, com base no objeto de estudo apresentado, por amostragem no capítulo 4 e assim, consolidar esses resultados por meio do próximo capítulo, como proposta transformadora da situação inicial naquela desejada pelos próprios atores, conforme o destacado na figura 51.

Capítulo 5

5. APLICAÇÃO DAS METODOLOGIAS NO OBJETO DE ESTUDO

5.1. ÁRVORE DE PROBLEMAS E SEUS OBJETIVOS

Levando em consideração que os envolvidos no projeto sejam inicialmente os mesmos identificados no objeto de estudo, sob a coordenação de representantes independentes, nomeados pelo Ministério dos Transportes, a aplicação dos métodos PMBOK e ZOPP, deve ser conduzida com base na apresentação de uma proposta de trabalho (projeto), voltado para o tratamento da problemática relacionada às travessias da comunidade local por meio de passagens regulares e seguras.

Pode-se afirmar que o problema causado pelas passagens de nível é uma questão logística, de circulação de veículos e pessoas e de segurança de todos. No território brasileiro, é necessário solucionar o problema do excesso de cruzamentos da ferrovia com ruas e rodovias. Como mencionado anteriormente, existem cerca de 12.289 passagens de nível mapeadas na malha ferroviária, das quais cerca de 2.600 são consideradas críticas (ANTF, 2015). Este dado aponta a relação de aproximadamente uma passagem de nível para cada 2,4 km de ferrovia, sendo a extensão total da malha ferroviária nacional de 29 mil km (ANTT, 2014). Em Juiz de Fora, Minas Gerais, por exemplo, a operadora de uma ferrovia instalou câmeras para descobrir as causas de tantos acidentes. As sinalizações nos trechos avaliados são claras: “pare, olhe e escute”. Mas muitos não querem esperar de cinco a oito minutos, tempo que o trem leva para passar, para realizarem um cruzamento seguro.

Grande parte dos conflitos ferroviários urbanos decorre da necessidade de travessia de linhas férreas por outras vias. De acordo com o Ministério dos Transportes, os investimentos estatais e privados são previstos, selecionados e realizados para a melhoria da segurança nas passagens de nível, entretanto, os montantes investidos não atendem a totalidade do problema e apenas alguns pontos considerados prioritários recebem melhorias ou são eliminados.

Quando o trem se aproxima, a cancela se fecha, o sinal dispara e a correria se acentua. Quanto maior a correria, maior é o risco. Tal cena pode ser observada por meio de câmeras de seguranças instaladas nos trechos. A imagem demonstrada na figura 52, demonstra que muitos nem sempre tem a sorte de concluir as travessias, simplesmente são atropelados, se ferem ou morrem, por perceberem o elevado grau de risco de atropelamento. Ora os instrumentos sonoros e cancelas não funcionam, ora não existem ou foram destruídas.



Figura 52: Cruzamento com sinalização parcialmente disponível
Fonte: Jornal Tribuna do Norte, 2013

Considerando que a malha ferroviária brasileira tem quase 29 mil quilômetros de extensão, a incidência de acidentes é expressamente significativa e preocupante. Em 2013, foram 868 acidentes em 16 estados. Mais da metade concentrados em três estados: no Paraná, com 127 acidentes; São Paulo, 199; e Minas Gerais, 230. Dos 230 de Minas, 68 foram atropelamentos; 14 só em Juiz de Fora (ANTF, 2014). Através dos argumentos abordados até aqui, podemos estruturar a “Árvore de Problemas” deste cenário, apresentada na figura 53:

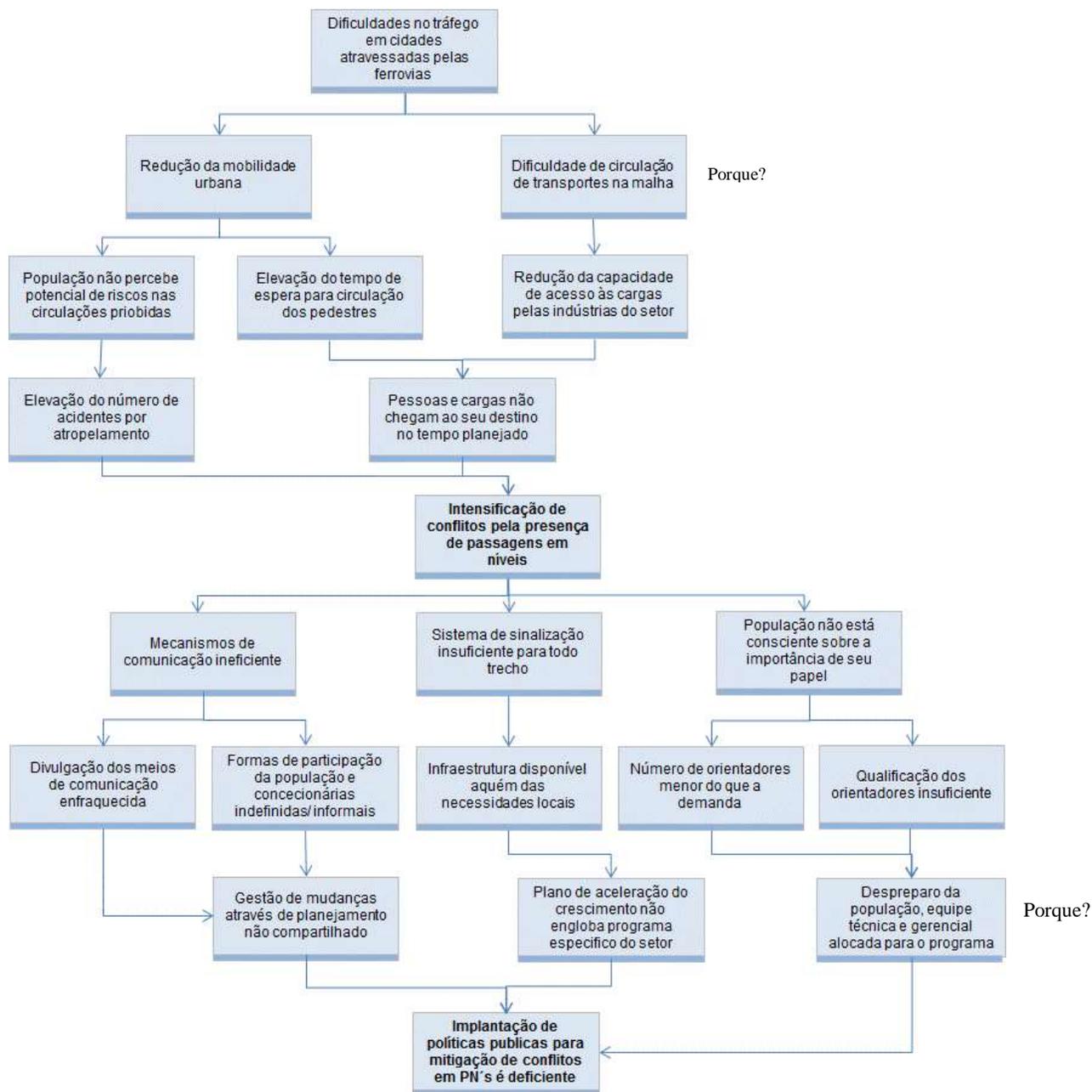


Figura 53: Árvore de Problemas (Conflito Ferroviário Urbano: Passagem de Nível)

Fonte: Própria, 2014

Refletindo-se sobre as causas das situações apresentarem determinados cenários, através de questionamentos e análises, a árvore de problemas, gradativamente, auxilia na identificação de diversas respostas. Desta forma, esclarece a situação em que se encontra a região estudada, relacionada ao impacto socioambiental aqui avaliado, que é a dificuldade no tráfego em cidades

atravessadas por ferrovias. No processo de elaboração do quadro lógico, de forma exemplificada, a árvore identifica como principal problema na minimização do impacto, a deficiência no processo de implantação de políticas para mitigação de conflitos em passagens de nível (PN).

5.2. QUADRO LÓGICO MAPEADO PARA MELHORIA NA TRAVESSIA

De acordo com um dos citados objetivos do PROSEFER: “Minimizar os conflitos decorrentes das operações ferroviárias com as passagens de nível rodoviárias, com as interferências com o tráfego urbano em cidades atravessadas pelas ferrovias e com a ocupação na faixa de domínio ferroviária” (DNIT, 2015), é possível estabelecer uma conexão entre tais objetivos do programa atual do governo, objeto de estudo apresentado no capítulo 4 e finalmente com a árvore de problemas apresentada na figura 53.

Por meio de técnicas de moderação, define-se os objetivos do projeto, indicadores, fontes de comprovação e suposições importantes. É relevante destacar que os dados descritos no quadro lógico, de forma ilustrativa, sem o compromisso de comprovar a veracidade das informações, e restritamente introduzir as metodologias estudadas. Assim, após sucessivos seminários entre os principais atores sociais identificados, apresenta-se o quadro lógico, relacionado ao citado conflito urbano, conforme o exemplificado na figura 54.

Quadro Lógico	Título do Projeto	Melhoria no tráfego urbano ferroviário em cidades do Sudeste	Página: 01/01
	Duração do Projeto	4 anos (2015 - 2019)	Elaboração: 12.11.2014
	Instituição responsável	Ministério dos Transportes	Revisão: 00
	Organização executora	Diretoria de Infraestrutura Ferroviária – DIF/DNIT - e Prefeituras	Divulgação: Comitê de Gestão
1. Lógica da Intervenção	2. Indicadores Comprováveis	3. Fontes de Comprovação	4. Suposições Importantes
Objetivo Superior Condições de tráfego urbano melhoradas	* Aumento de articulações para intervenções de municípios/estados * Redução de acidentes nas vias	* Ministério dos Transportes (PROGEFER - DIF/ DNIT) * ANTT	* Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) contempla necessidades do PROGEFER
Objetivo do Projeto: Minimizar os conflitos decorrentes das operações ferroviárias com as passagens em nível rodoviárias, com o tráfego urbano em cidades através-sadas pelas ferrovias e com a ocupação na faixa de domínio ferroviária.	* Aumentar o número de intervenções nos principais corredores: de 33 para XX, no período de 2015 à 2018 * Reduzir em XX% os 340 acidentes registrados nos anos 2010/2013 até o final do projeto, em 2018.	* DIF/ DNIT * ANTT	* Programas do governo não internalizam integralmente os projetos de infraestrutura ferroviária * Nem todos os acidentes são registrados formalmente pelas concessionárias e nem pela ANTT.
Resultados:			
1. Intensificação da conscientização dos Órgãos responsáveis pela construção e manutenção das PN's	1.2.1. Índice de investimento para melhoria na circulação ferroviária 1.2.2. Índice de acidentes por atropelamentos em vias 1.2.3. Índice de alunos e moradores participantes de palestras e eventos	1.3.1. ANTT 1.3.2. DERs 1.3.3. Prefeituras	1.4.1. Priorização de recursos apropriada 1.4.2. Redução dos gastos públicos em saúde 1.4.3. Elevação da qualidade de vida
2. Medição e monitoramento das realizações e manutenções de sinalizações nas PN's	2.2.1. % Avaliações de atendimento às programações preventivas 2.2.2. % Programação de intervenções técnicas 2.2.3. Índice de atendimento médico nos postos para comunidade afetada	1.3.1. Concessionárias 1.3.2. DERs 1.3.3. Prefeituras e Comunidades	2.4.1. Aumento de carga ferroviária movimentada 2.4.2. Menor custo aplicado em correções, priorizando investimento 2.4.3. Maior gestão das obras públicas
3. Construção de contornos ferroviários pelo DNIT, eliminando excessos de PN's e invasões ao longo da via, conforme PROSEFER	3.2.1. Índice de Priorização PROSEFER – IPP 3.2.2. Índice de PN's Críticas 3.2.3. Número de PN's/ Km Ferrovia	3.3.1. ANTT 3.3.2. DNIT 3.3.3. ANTF	3.4.1. Melhoria na gestão ferroviária 2.4.3. Maior gestão das obras públicas

Figura 54: Exemplo de Quadro Lógico para Projeto Urbano (parte 1)
Fonte: Própria (2015)

Os relatórios divulgados pelos órgãos regulamentadores e executores, desde 2011, bem como pelas concessionárias, identificam o objetivo e indicador destacados acima, como dados relevantes para o planejamento e gestão do transporte ferroviário no país (ANTT, 2014). Contudo, não foram identificados a partir da aplicação do quadro lógico e fundamentos do método ZOPP, que dentre outros, não envolveram os principais interessados. A solução do problema, não conta com o envolvimento daqueles que deveriam ser os próprios responsáveis por sua resolução, reduzindo a possibilidade do fracasso do Programa (PROSEFER), estabelecido para a gestão de mudanças. Para que os objetivos e indicadores sejam de fato implementados, tornar-se-á necessário processar uma série de atividades apontadas de forma exemplificada na figura 55.

Quadro Lógico	Título do Projeto	Melhoria no tráfego urbano ferroviário em cidades do	Página: 01/01
	Duração do Projeto	4 anos (2015 - 2019)	Elaboração: 12.11.2014
	Instituição responsável	Ministério dos Transportes	Revisão: 00
	Organização executora	Diretoria de Infraestrutura Ferroviária – DIF/DNIT - e Prefeituras	Divulgação: Comitê de Gestão
Resultados			
1. Intensificação da conscientização dos Órgãos responsáveis pela construção e manutenção das PN's	2. Medição e monitoramento das realizações e manutenções de sinalizações nas PN's	3. Construção de contornos ferroviários pelo DNIT, eliminando excessos de PN's e Invasões ao longo da via, conforme PROSEFER	
Atividades			
1.1. Analisar as deficiências apresentadas em relatórios técnicos apontados pelos Programas voltados para o Ministério de Transportes.	2.1. Estabelecer metodologia permanentemente atualizada, conforme avanços no atendimento ao cronograma de intervenção.	3.1. Reavaliar critérios adotadas pelo Ministério, com base nos resultados alcançados, propondo nova metodologia, tomando como referência os últimos relatórios de diagnósticos emitidos pela ANTF (2009) e ANTT (2014).	
1.2. Elaborar Programa de Capacitação a ser implementado ao longo do mandato, com indicação para reprogramação contínua	2.2. Atualização sistêmica e periódica do cadastro de número de passagens em nível, ao longo da ferrovia nacional, reclassificando sua criticidade.	3.2. Avaliar as experiências, as lições aprendidas, por meio de amplo debate com os agentes transformadores	
1.3. Contemplar no programa: "CapaCidade", orientações para formação e conscientização das comunidades, voltadas para PN's.	2.3. Estabelecimento de avaliação de desempenho dos órgãos responsáveis de modo a reconhecer e fortalecer o esfoço digno de nota (ANTT e DNIT).	3.3. Rever Programa, com no PROGEFE e relatórios analíticos de atendimento.	
1.4. Contratar consultoria especializada, a nível nacional e Internacional, considerando atuação da academia como forma de aplicar estudos relevantes e aplicáveis.	2.4. Definir canais de comunicação de forma nominal, definindo os representantes das: Concessionárias e Órgãos do Ministério - DNIT e ANTT - que farão parte da definição e consenso do cronograma global (com análises e	3.4. Rever indicadores de desempenho do Programa, com base nas situações atuais e planejadas, definido metas desafiadoras de mitigação de PN's e disponibilização de novas formas de acesso.	
1.5. Preparar material didático para aplicação a diversos e específicos públicos, com base no cadastramento do público alvo definido	2.5. Estabelecer claramente os canais de comunicação dos órgãos do Ministério dos Transportes, de forma nominal, setorial e departamental (ANTT, DNIT, ANTF, Prefeituras e Comunidades).	3.5. Rever estrutura organizacional do Programa, contemplando todos os atores envolvidos: representantes do Ministério (ANTT e DNIT), Concessionárias, Comunidade e grupo especializado independente e externo.	
1.6. Organizar encontros periódicos entre representantes do governo e consultorias, na busca de estabelecimento de soluções e compromissos	2.6. Realizar estudo abrangente, a partir do último relatório de análise de conflito de 2014, contemplando dados não disponibilizados na ocasião.	3.6. Reavaliar e/ou definir atribuições e responsabilidades de cada agente transformador.	
1.7. Organizar encontros periódicos entre representantes do governo e concessionárias, na busca de soluções e compromissos	2.7. Apoiar na construção de cronogramas de obras e manutenção, com base nas: criticidades por corredor, recursos alocados e programação proposta pelas concessionárias.	3.7. Rever limites de atribuições e responsabilidades entre Concessionárias e Ministério dos Transportes, de modo que as Concessionárias possam atuar no processo de execução de obras, acelerando-as, por meio de revisão da legislação relacionada ao processo de	
1.8. Organizar encontros periódicos entre representantes do governo, concessionárias e representantes das comunidades, na busca de soluções e compromissos	2.8. Encontros anuais com agentes responsáveis pelo planejamento e cumprimento do cronograma, ampliando análise junto a representantes das concessionárias e comunidades locais	3.8. Definir mecanismos de gerenciamento dos projetos aprovados, quanto: metodologia de gestão dos projetos, definição de ferramenta informatizada, formação da equipe responsável pela medição e monitoramento	
1.9. Realizar avaliação, por órgão independente, sobre o avanço e resultados alcançados, a fim de retroalimentar o Programa de Conscientização.	2.9. Desenvolver sistema de informação, para as partes interessadas, a fim de monitorar continuamente o avanço/ocorrências acompanhadas pela ANTT.	3.9. Estabelecimento de mecanismos de comunicação em tempo real e cíclico de modo que tomadas de decisões sejam tomadas no ano vigente de sua medição.	

Figura 55: Exemplo de Quadro Lógico para Projeto Urbano (parte 2)

Fonte: Própria, 2014

Os objetivos e indicadores estabelecidos pelo governo federal, relacionados ao impacto socioambiental, estão divulgados e disponíveis pelos meios de comunicação. Contudo, os resultados esperados e mecanismos de intervenção não são observados nas regiões estudadas. Mais, uma vez a introdução do método, através da construção do quadro lógico, continuado na figura 55, aponta a importância da aplicação de metodologia eficaz, de fácil compreensão visual. A forma e a condução de construção do quadro lógico, estimulam: a conscientização, o compromisso mutuo e a mobilização para a busca de resoluções concretas e fundamentadas.

5.3. CARTA DO PROJETO PARA PLANEJAMENTO DA DEMANDA

Uma vez mapeado o cenário, por meio da identificação do problema e elaboração da matriz de planejamento do projeto (Quadro Lógico), torna-se necessário buscar um compromisso formal para que o projeto possa ser devidamente implementado, por uma equipe multidisciplinar e os pelos próprios atores sociais envolvidos, com base nas orientações do PMBOK (que requer a formalização de aprovação do projeto) e orientações o método ZOPP (que requer um compromisso de envolvimento dos principais atores sociais engajados no projeto). Após a aprovação da matriz pelos parceiros e representantes instituídos por um órgão do governo, a carta de projeto é um importante documento a ser gerado, como resultado de um real compromisso entre os atores sociais. Por isso, por meio da confiança, gestão participativa e percepção dos benefícios, a serem gerados através de um projeto sustentável, a cooperação se estabelece e outros novos compromissos podem ser viabilizados, conforme representado na figura 56.

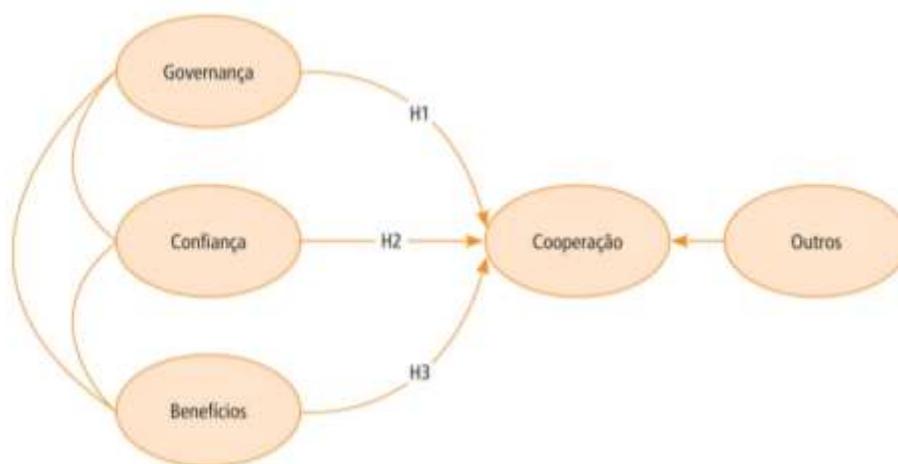


Figura 56: Nível de Cooperação decorrente da confiança estabelecida
Fonte: SOUZA, 2015.

Os órgãos e comunidades possuem papéis fundamentais para a concretização do acordo de compromisso perante o projeto. As atribuições e responsabilidades podem ser consideradas insumos básicos para transformar a demanda, identificada no diagnóstico, em ações concretas. Além disso, outros atributos devem ser detalhados para a composição do documento formal, carta do projeto, que finalizará a fase de concepção do projeto, concebendo assim a próxima fase, o planejamento do projeto. Dentre os atributos, a comporem a carta de projeto, reportados por Pfeiffer (2005) são:

- Generalidades da Carta: título, data de emissão, emissor, título do projeto, município contemplado, designação do gerente do projeto, organização coordenadora, responsável pela coordenação, dados de localização do município e dados de contato;
- Dados do município: população, órgão responsável, dados de contato,...;
- Dados sobre o projeto: localização do projeto, justificativa, descrição do projeto, organização do projeto, cronograma, recursos, indicadores de êxito e riscos e suposições.

O objetivo do projeto é buscar a eliminação de conflitos entre as ferrovias e as vias urbanas por meio de obras de transposição e de contornos ferroviários, ocasionados pelas passagens de nível. Sugere-se que o responsável do projeto seja um gestor que represente a Concessionária junto ao DNIT e à prefeitura de forma sistêmica, a fim de identificar os stakeholders, por meio do guia de orientação do PMI (desde a etapa de identificação até à etapa da implementação da estratégia) e técnicas de moderação.

No relatório de conflito ferroviário, divulgado pela ANTT (2014), é possível analisar várias recomendações advindas das entrevistas e análises de dados disponibilizados pela DNIT, DER e Concessionárias, que podem alimentar a Carta de Projeto, estruturando-a de modo a dar prosseguimento à busca pelo compromisso entre as partes, servindo de elo entre a idéia, a análise e a definição clara sobre a demanda muito bem caracterizada por meio do relatório da ANTT. Em complementar e em consonância, é possível ainda analisar, através do objeto de estudo realizado em 2009, ao longo das avaliações socioambientais, que existem vários aspectos que geram inúmeros impactos, entre os atores envolvidos (concessionárias e comunidades), dentre eles a dificuldade de circulação, ocasionada pela falha na gestão de passagens de nível. A partir das duas fontes de avaliações, realizadas em campo pelos próprios meios e pela ANTT, é possível

estabelecer os dados necessários à concepção do projeto, promovendo assim a criação de uma identidade de referencia e norteamento para todos os *stakeholders* envolvidos e assim, desenvolverem com maior assertividade o necessário planejamento de mudanças.

Como encerramento deste trabalho, pode-se avançar com segurança e tranquilidade para a próxima etapa da gestão do projeto, conforme estabelecido no PMBOK, a partir de sua aceitação reconhecida por meio da carta de projeto. Neste contexto, propõe-se a estruturação do Plano do Projeto de Desenvolvimento, considerando as prioridades e importâncias de todos os atributos definidos na Carta de Projeto apresentado, aprofundando e direcionando os esforços na medição e monitoramento dos atributos de gestão de projetos.

É importante destacar que ao cruzarmos os dados apresentados no Quadro Lógico e a Carta de Projeto, os insumos necessários para a construção do Plano de Projeto de Desenvolvimento já foram gerados com sucesso. Desta forma, a integração da metodologia e guia de orientação (ZOPP e PMBOK) se utilizadas com o propósito de superar a etapa de diagnóstico, apontada por duas diferentes e complementares visões (fonte própria e ANTT), podem fortalecer a cooperação técnica e gerencial de forma inovadora e amadurecida.

Capítulo 6

6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

6.1. CONCLUSÕES

Cidades com número elevado de habitantes e maior complexidade urbana enfrentam o paradoxo de conviver com atividade ferroviária, intensificada pelo transporte de cargas, e inúmeras representações culturais presentes da população local. Estas representações culturais, de referencial histórico, variam em intensidade e importância ao longo dos municípios cortados pela malha ferroviária. Gerenciar diferentes e complementares necessidades da comunidade junto à linha férrea, de modo que os conflitos sejam minimizados, é um grande desafio no planejamento e gestão urbana.

Por motivação das avaliações socioambientais realizadas no campo, quando foram constatados diversos impactos socioambientais, despertou-se o interesse pela busca de soluções que pudessem contribuir com o processo de melhoria na qualidade de vida da comunidade local, em harmonia com as atividades econômicas projetadas. A partir dos dados coletados, estudos desenvolvidos pelos órgãos de controles e executores nas operações ferroviárias, uma gama de informações foram analisadas de forma complementar e integrada. Como resultado da análise, a linha férrea que, historicamente, estava relacionada a regiões consideradas suburbanas ou periféricas, torna-se central com a expansão das cidades, ocasionando, assim, uma série de impactos que demandam soluções integradas.

Neste contexto, a paralisação do tráfego de pessoas e veículos, a necessidade de instalação de passagens sinalizadas, passagens subterrâneas e viadutos, a necessidade de implantar obras de contornos, realocação de comunidades instaladas irregularmente e construção de ruas paralelas às ferrovias, com áreas de lazer e segurança local, assim como impactos ambientais relacionados ao ruído e suspensão de partículas atmosféricas, são os principais problemas identificados nos trechos das ferrovias e na gama de relatórios divulgados pelos órgãos pertinentes (ANTT, DNIT, CNT, ANTF e Concessionárias).

Diversos impactos socioambientais são gerados, em decorrência das operações ferroviárias e as instalações crescentes das comunidades junto à linha férrea. Apesar da existência de estudos desenvolvidos no sentido de mapear cenários, estabelecer formas de intervenção e priorização, os avanços apontados estão aquém das necessidades percebidas por todos os envolvidos para minimizar o problema. Por mais que se liberem os recursos, sejam das concessionárias ou do próprio governo, identificar formas de aplicá-los com o propósito de gerar benefícios para gerações futuras deveria ser um propósito comum, por meio de: cooperação, integração e inter-relação.

Foi possível constatar que identificar apenas um agente transformador do processo de mudança, responsável pela solução dos conflitos seria uma afirmação equivocada o que remeteria ao fracasso da gestão de um projeto de desenvolvimento. Para isso, foram estabelecidas as leis que atribuem às responsabilidades específicas para cada agente transformador: concessionárias, órgãos públicos e para o próprio cidadão.

Para aprimorar as relações e fortalecer a conscientização sobre as responsabilidades de cada agente transformador, sugere-se incluir um agente inovador neste contexto, ainda não contemplado a nível governamental, que seja imparcial e especialista em implementação de metodologias de cooperação técnica, conforme as apresentadas neste trabalho, voltado para a busca do desenvolvimento sustentável.

Mediante uma série de impactos socioambientais, inerentes às operações ferroviárias, existem pelo menos três critérios para que distintos atores sociais atendam às suas necessidades básicas de sobrevivência, por meio do adequado planejamento e gestão territorial, e assim, alcançando o êxito dos projetos de desenvolvimento. O primeiro refere-se à gestão econômica de suas atividades, que depende muito das capacitações no tema e nas estratégias buscando ter a rentabilidade que o processo precisa alcançar, a partir dos objetivos traçados. Neste cenário, o segundo critério é o ambiental, onde o gestor do projeto deve analisar as suas estratégias de mitigação, redução e eliminação dos impactos ambientais originadas pelas atividades operacionais. E, finalmente, o critério “responsabilidade social”, onde todos os comprometidos com o projeto tornam-se sabedores de que suas atividades podem gerar impactos sociais positivos e negativos, que afetam o desenvolvimento sustentável de toda comunidade junto à linha férrea.

Para os impactos positivos, os atores sociais devem gerenciá-los de forma interativa e participativa, de modo a monitorá-los e assim, fortalecê-los interna e externamente. Já os impactos negativos junto às suas partes interessadas devem ter o tratamento de gestão por meio de instrumentos e ferramentas notadamente adequados e pertinentes aos projetos de desenvolvimento, apresentados neste trabalho.

É possível concluir ainda que, por meio da gestão de projetos mais eficazes, construídos de forma participativa, as operações ferroviárias teriam suas demandas cumpridas com maior êxito por meio de maior engajamento de atores sociais parceiros, com elevação em seus resultados sustentáveis, por meio de maior produção, maior empregabilidade, maior qualidade de vida para a comunidade local e finalmente um agente ativo na preservação do meio ambiente, necessário à longevidade de gerações futuras.

Por meio da concepção do projeto, o “querer fazer” demanda uma forte habilidade em transformar uma idéia em uma demanda viável. Para isso, órgãos responsáveis pela regularização das concessões, as próprias concessionárias e comunidade, devem buscar a construção de uma agenda de desenvolvimento econômico, social e territorial, fundada em bases sociais sólidas e democráticas, mobilizando, a seu serviço, recursos, capacidades e projetos que sejam gerenciados por meio de métodos e instrumentos conciliadores dos interesses comuns e complementares.

Este trabalho aponta que os programas de gestão, identificados por distintos *stakeholders* envolvidos nas operações ferroviárias, são deficientes em métodos, técnicas e instrumentos, que possam torná-los melhor gerenciáveis. Além do método, é preciso que o governo assuma seu papel, em qualquer período de mandato, indo além da regulação e fiscalização. Isso significa recomendar que o governo brasileiro inspire-se em casos de sucesso, conforme o retratado pelo governo alemão, através da GTZ, e dê início ao desenvolvimento de comitês que possam atuar como elo efetivo e imparcial entre os atores sociais aqui destacados.

São diversos os impactos identificados em uma comunidade. Por isso, este trabalho apresentou a aplicação de algumas etapas dos métodos ZOPP e PMBOK, pertinentes a um dos impactos socioambientais que afetam as relações entre os atores sociais: as dificuldades da comunidade decorrentes de travessias na linha férrea.

Apesar da difícil tarefa de identificar e propor alternativas adequadas para conceber projetos, que possam dar conta do desafio de elevar a capacidade de resolução de conflitos, muitas práticas devem ser identificadas e outras reformuladas. Desta forma, este trabalho apresenta um estudo de metodologias para gestão de projetos de desenvolvimento, que procura contribuir com a gestão de impactos socioambientais, que afetam comunidades junto à linha férrea e também as concessionárias. Além disso, introduz a metodologia identificada na gestão de mitigação de um importante impacto socioambiental: passagens de nível irregulares, que ocasionam acidentes, dificuldades de acessibilidade e falhas nas operações ferroviárias.

Com base na aplicação do questionário, durante a avaliação socioambiental, foi possível concluir sobre como a comunidade percebe a ferrovia em seu cotidiano. Dentre os mais relevantes, destacam-se: a presença da ferrovia como um fator desenvolvimento; a necessidade de estabelecimento de meios de comunicação eficazes; interesse em participar de trabalhos voluntários; demonstração de satisfação quanto ao local onde reside, contentamento com a oferta de serviços e sentimento de parte integrante do meio em que vive.

Neste contexto, aplicar a metodologia proposta em sua plenitude, não só na gestão de um impacto socioambiental, aqui exemplificado, como ainda, em função das prioridades, estender sua aplicação no tratamento dos demais impactos apresentados neste trabalho, é um dos mais relevantes passos, rumo à gestão de projetos de desenvolvimento. Assim, dá-se resposta a uma necessidade evidente e conflituosa na trajetória do planejamento e gestão urbana nas cidades, permitindo compreender as condições que conferiram as bases do atual modo de planejar e, sobretudo demonstrando que é possível sim fazer gestão do território, com o nível de excelência que o Brasil merece e é capaz de fazer.

6.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se como continuidade do presente trabalho, a comprovação empírica das observações teóricas aqui apresentadas através de todas as etapas do método ZOPP, desde a identificação dos problemas até a revisão das estratégias traçadas nas operações ferroviárias, que impedem à travessia segura e em tempo hábil.

Outra sugestão seria aplicar o modelo de gestão participativo de forma mais abrangente, voltado para outros impactos aqui identificados, que atinjam uma dada comunidade local, que em função de sua interação crítica, requeira a adoção do método em sua totalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSI, S. F. **A gestão do conhecimento nas audiências públicas regionais no Estado de Santa Catarina como processo de planejamento participativo na elaboração do PPA 2004-2007**. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16001: responsabilidade social – sistema de gestão**. Rio de Janeiro, 2004.

BARBOSA, D.M.; GARCÍA, F.E.S. Região-Empreendimento: Planejamento, Reorganização Territorial e Grandes Projetos no Alto Paraopeba, Minas Gerais. **Em Pauta: Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.122, p.71-93, 2012.

BOLAY, F.W. **Planejamento de projeto orientado por objetivos- método ZOPP**. Tradução de Markus Brose, Recife: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 1993.

KUSTER, A.; HERMANN, K.; ARNS, P.C. **Agenda 21 Local: Orientações Metodológicas para Construção e Avaliação**. Fortaleza, 2004.

BARBOSA, G.S; ROSSI, A.M.G; DRACH, P.R.C. **Análise de Projeto Urbano a partir de parâmetros urbanos sustentáveis: alteração morfológica de Copacabana e algumas de suas consequências climáticas (1930-1950-2010)**. URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), v. 6, n. 3, p. 275-287, set./dez. 2014.

BRANCO, A. M., **Desenvolvimento Sustentável na Gestão de Serviços Públicos: responsabilidade socioambiental e informe social**, São Paulo: Paz e Terra, 2007;

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. **Introdução à ciência da geoinformação**. São Paulo: INPE, 2001.

GTZ. **ZOPP - Planejamento de projetos orientado por objetivos: Um guia de orientação para o planejamento de projetos novos e em andamento**. Tradução por Monika Mobius. Alemanha, 1998.

HANSEN, B.A.; BELLO, H.M.C.; CALDAS, M.A.F. Análise e proposição de custos externos de ferrovias. **Em Pauta: Revista TRANSPORTES, ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 2. DOI:10.4237 transportes.v20i2.597, 2012.

ICLEI - Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Cidade de São Paulo – SVMA. **Planejamento Urbano Integrado e Participação Social na Recuperação e Reintegração de Áreas Degradadas - Lições aprendidas do Projeto Piloto INTEGRATION na região Mooca-Vila Carioca**. São Paulo, dez. 2012.

LEFEBVRE, H. **The Production of Space**. ISBN-13.978-0-631-18177-4. Blackwell Publishing. London. 1993.

MARKUS, B. et. al. **Metodologia participativa: Uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2003.

MARKUS, B. **Introdução à moderação e ao método ZOPP**. Recife: GTZ, 1993.

MOURA, B. C. **Projetos Sociais nos Contextos da Responsabilidade Social Empresarial e do Terceiro Setor - Uma Contribuição da Metodologia de Projetos**. Dissertação (mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com Projetos – Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

NETO O. C.; MOREIRA M. R.; SUCENA, L. F. M. **Grupos Focais e Pesquisa Social Qualitativa: o debate orientado como técnica de investigação**. Minas Gerais, 2002.

ONU, Organização das Nações Unidas, 1992b. **Agenda 21**. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro.

PFEIFFER, P. Planejamento Estratégico Municipal no Brasil: uma nova abordagem. Brasília: **Em Pauta**: Revista ENAP, 2000.

PFEIFFER, C.; PFEIFFER, P. Elaboração e Gerenciamento de Projetos Sociais: Quadro Lógico e Enfoque PCM/ZOOP. MPPRIO, Rio de Janeiro, 2005.

PFEIFFER, P. O Quadro Lógico: um método para planejar e gerenciar mudanças. **Em pauta**: Revista do Serviço Público, Brasília, Ano 51, n. 1, pp. 81-124, 2000.

PFEIFFER, P. **Facilitação de Projetos: conceitos e técnicas para alavancar equipes**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

PFEIFFER, P. **Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK - A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 3a. ed. Estados Unidos, 2004.

SATTERTHWAITE, David. **Como as cidades podem contribuir para o Desenvolvimento Sustentável**. In: MENEGAT, Rualdo e ALMEIDA, Gerson (org.). Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades, Estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS Editora, pp. 129-167, 2004.

SAVANO, J. V. A. **Recuperação e Aproveitamento de Áreas Degradadas: O Caso do Córrego Diamante, Maringá - PR**. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana, Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2012.

SIMONELLI, H.C.; AZEVEDO, A.J. **Percepção de Moradores de Área Urbana aos Impactos da Operação Ferroviária**. Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. Maringá, 2009.

SOUSA, A. R.; BRITO, M. J., SILVA, P.J.; ARAÚJO, U.P. **Cooperação no APL de Santa Rita do Sapucaí**. *Revista RAM*, Rev. Adm. Mackenzie vol.16 no.1 São Paulo, jan./feb. 2015.

ZEURI, M. **Análise Crítica do ZOPP: planejamento de Projeto orientado para o objetivo como método de planejamento e gestão compartilhada**. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Educação da Universidade de Campinas, 2002.

LEGISLAÇÕES CONSULTADAS

BRASIL. Decreto nº 1.832, de 4 de março de 1996. Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário. **Diário Oficial da República do Brasil**. Brasília, DF, 4 mar. 1996. Disponível na internet via WWW, URL: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1996/decreto-1832-4-marco-1996-435762-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 20 dez. 2013.

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13/2/95. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da Constituição Federal. **Diário Oficial da República do Brasil**. Brasília, DF, 28 set. 1998. Disponível na internet via WWW, URL: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1995/lei-8987-13-fevereiro-1995-349810-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 03 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 641, de 26 de junho de 185. Aprova o Regulamento de Construção de Ferrovias. Publicação original na Coleção de Leis do Império do Brasil - 1855, página 5 Vol. 1 pt. I. . Disponível na internet via WWW, URL: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-641-26-junho-1852-558790-norma-pl.html>. Acesso em 02 dez. 2015.

SITES CONSULTADOS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Relatório sobre Proposições para solução de conflitos ferroviários. Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/36000/Relatorio_Proposicoes_para_Solucao_de_Conflitos_Ferrov_iarios_Urbanos.html. Acesso em dez. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES FERROVIÁRIO – ANTF. Disponível em <http://www.antf.org.br/pdfs/presidenciais.pdf>. Acesso em dez. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES FERROVIÁRIO – ANTF. ANTF faz balanço positivo dos 15 anos de operação privada de trens. Disponível em <http://www.antf.org.br/index.php/noticias/3314-antf-faz-balanco-positivo-dos-15-anos-de-operacao-privada-de-trens>. Acesso em nov. 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES - CNT. Pesquisa CNT de Ferrovias – 2011. Disponível em: http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=7. Acesso em: jan. 2015.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Programa Nacional de Segurança Ferroviária em Áreas Urbanas. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/ferrovias/prosefer>. Acesso em mai.2015

GTZ. Solutions that work. Disponível em: <https://www.giz.de/de/html/index.html>. Acesso em nov. 2013.

GTZ. Spectrum of work of the GTZ. Disponível em: http://www.bmz.de/en/what_we_do/approaches/bilateral_development_cooperation/players/selection/gtz/index.html?PHPSESSID=b9baca7e80b4a65f2c02114abdebac86. Acesso em dez. 2013.

GTZ. Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos. Introduccion al metodo. Definiciones. Procedimientos tecnicos. Disponível em: <http://www.iicadesertification.org.br/imagen/noticia>. Acesso em 06 jan. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php. Acesso em nov.2014.

INSTITUTO ETHOS - Empresas e Responsabilidade Social Disponível em <http://www3.ethos.org.br>. Acesso em out.2013

CUNHA, J. - Jornal Tribuna do Norte - Reportagem de Leandro Cunha, 2013 - Disponível em <http://tribunadonorte.com.br/noticia/pare-olhe-escute-e-cuidado/256824>. Acesso em dez.2013

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. Agenda 21 Brasileira – ações prioritárias. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/comissao-de-politica-de-desenvolvimento-sustentavel-e-da-agenda-21-brasileira/item/576>. Acesso em: 21 mai. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>. Acesso em set. 2014

GLOSSÁRIO

AID (Área de Influência Direta): A Área de Influência Direta (AID) a ser considerada para a realização das Avaliações Socioambientais deve contemplar o conjunto das partes interessadas diretamente atingidas pelas atividades, serviços e produtos da operação ferroviária em seu entorno, localizadas na proximidade da linha férrea. A extensão e abrangência da AID devem ser definidas em consenso entre concessionária e comunidade, conforme orientado pela ANTT (2009).

AII (Área de Influência Indireta): Para a realização de Avaliações Socioambientais, foi considerado Área de Influência Indireta (AII) o limite geopolítico do município a qual pertence o local predefinido pela concessionária de operações ferroviárias (Própria, 2009).

Amostragem não probabilística: É aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo.

Área de Amortecimento: O entorno de uma unidade de conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Avaliação Socioambiental: é uma ferramenta desenvolvida para diagnosticar e avaliar o contexto e as condições de vida das partes interessadas sob influência das atividades e rotinas da Concessionária. através de questionários, entrevistas e da observação direta. Com base na percepção dos técnicos, são identificados o perfil da organização social das comunidades, seus meios e modos de vida e produção. A avaliação é realizada tanto com base em dados quantitativos quanto qualitativos, de modo que, a partir dos resultados obtidos, a operação ferroviária possa promover uma estratégia de ação e medidas que evitem e minimizem impactos socioambientais durante suas atividades e que visem à sustentabilidade do negócio ferroviário (Própria, 2009)

Ator Social: Abrange pessoas, ou instituição ou grupo organizado, com projeto e capacidade de produzir fatos, capaz de fazer pressão em direção a seus objetivos, pode acumular força, gerar e mudar estratégias (Pfeiffer, 2005).

Concepção de Projeto: A primeira das quatro fases sequenciais do ciclo de projeto genérico, na qual são analisadas as possíveis alternativas, objetivos, resultados e recursos. A fase termina com uma decisão formal se haverá ou não um projeto.

Desenvolvimento Sustentável: desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades (Branco, 2007)

Engajamento de Partes Interessadas: atividade realizada para criar oportunidades de diálogo entre uma organização e um ou mais de suas partes interessadas visando fornecer uma base sólida para as decisões da organização

Esfera de Influência: Área ou relações políticas, contratuais ou econômicas em que uma organização tem a capacidade de afetar as decisões ou atividades de indivíduos ou organizações

Instrumentos: Ferramenta que faz parte de um método de trabalho ou um procedimento, aplicada com determinada técnica (Pfeiffer, 2005).

Impacto Ambiental: Qualquer alteração das propriedades físico-químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, enfim, a qualidade dos recursos ambientais.

Impacto Socioambiental: Qualquer modificação do meio ambiente, contexto econômico ou contexto social, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das relações, processos, atividades, produtos e serviços de uma organização.

Matriz de Planejamento de Projeto (MPP) ou Quadro Lógico (QL): é uma metodologia para desenhar projetos por meio de um processo estruturado que resulta em um documento resumido e

em forma de uma matriz, o QL (Logical Framework). Nesta dissertação, o QL foi tratado como instrumento de gerenciamento de projeto.

Método: É um documento ou um conjunto de documentos em se descreve como, teoricamente, o Gerenciamento de Projetos deve funcionar. Para isso, definir a linguagem que se pretende adotar em sua construção, de modo a assegurar a adequada compreensão e comunicação entre as partes, deve ser objeto de atenção (Pfeiffer, 2005).

Método de Moderação: Sistema de técnicas e métodos individuais para a condução de eventos participativos. Elementos centrais são visualizados por meio de técnicas de perguntas em grupos, participação ampla e ativa.

Método ZOPP: Método voltado para o planejamento de projeto orientado para objetivos. É uma metodologia para a estruturação de processos de planejamento participativo que faz parte do gerenciamento de projeto. Integra um conjunto de técnicas e instrumentos gerenciais. O instrumento central é a matriz de planejamento de projeto (MPP), o mesmo que o Quadro Lógico (Pfeiffer, 2005).

Operação Ferroviária: Atividade conduzida na ferrovia, constituída basicamente por dois componentes principais: itens que "se movem", o material circulante, que são as locomotivas, veículos que transportam passageiros (carros), veículos que transportam cargas (vagões de cargas) e aqueles itens que são "fixos", normalmente relacionados como a sua infraestrutura. Esta categoria inclui a via permanente (trilhos) e os imóveis (estações, instalações de transporte de mercadorias, viadutos e túneis). A atividade se faz através de um sistema de controle, originalmente por meios mecânicos, por sistemas eletrônicos e informatizados.

Organização: Companhia, corporação, firma, órgão, instituição ou empresa, ou uma unidade destas, pública ou privada, sociedade anônima, limitada ou com outra forma estatutária, que tem funções e estruturas administrativas próprias e autônomas, no setor público ou privado, com ou sem finalidade de lucro, de porte pequeno, médio ou grande. (PNQ – Critério de Excelência, 2003).

Partes Interessadas/ Públicos de Interesse: Indivíduo ou grupo de indivíduos com interesse comum no desempenho da organização e no ambiente em que opera, que possam ser impactados

adversamente ou positivamente: clientes, colaboradores, acionistas, proprietários de imóveis, comunidades, sindicatos, fornecedores, sociedade, governo, entre outros.

Passagem (Cruzamento): Ponto em que ruas ou estradas de rodagem cruzam com as linhas de uma ferrovia. As passagens podem ser: de nível, superior, inferior.

Passagem de nível (PN): É o cruzamento de uma ou mais linhas com uma rodovia principal ou secundária, no mesmo nível.

Passagem Inferior: Aquela em que a via pública ou estrada passa, mediante obra de arte apropriada, por baixo da linha férrea; designação também dada à própria obra de arte.

Passagem Superior: Aquela em que a via pública ou estrada passa, mediante obra de arte apropriada, por cima da linha férrea; designação também dada à própria obra de arte.

Planejamento de Projetos: O processo de identificar os meios, recursos e ações necessários para alcançar o objetivo. Apesar de ser também uma fase do projeto, planejamento ocorre praticamente durante todo o ciclo do projeto. Metodologia específica para tornar os diversos elementos relevantes de um projeto coerentes e orientar o rumo das atividades.

Programas: Conjunto de projetos homogêneos ou semelhantes, coordenado de tal maneira que o esperado benefício é maior do que a sua execução individual.

Projeto: Conjunto de atividades ou medidas planejadas para serem realizadas, com responsabilidade de execução definida, a fim de alcançar determinados objetivos e resultados mensuráveis, prazo de duração limitado e considerando os recursos específicos. O objetivo do projeto alcançado contribui para o objetivo superior. Um projeto cria produtos ou serviços únicos, inovadores, diferentemente da operação, que tem atividades rotineiras e repetitivas (Pfeiffer, 2005).

Projeto de Desenvolvimento: São projetos que visam não apenas produzir algo tangível, mas principalmente provocar mudanças intangíveis, porém significativas. Projetos de desenvolvimento são fortemente influenciados por aspectos sociais, políticos, institucionais, culturais e comportamentais, o que gera um alto grau de incerteza para o Planejamento e a

Implantação. De modo geral, existem organizações donas do projeto e organizações ou grupos que são beneficiários do mesmo.

PROSEFER: Programa de Segurança Ferroviária em áreas urbanas, instituído pelo Ministério de Transportes através da Diretoria de Infraestrutura Ferroviária – DIF/DNIT.

Público Externo: Formado por todas as comunidades e demais partes interessadas, que direta e indiretamente interajam com as atividades da empresa, incluindo órgãos públicos, associações de moradores, escolas, proprietários, imprensa, representações religiosas e organizações não-governamentais.

Público Interno: Composto por colaboradores e seus familiares, contratados, sub-contratados e acionistas das concessionárias de operação ferroviária.

Responsabilidade Social: Relação ética e transparente da organização com todas as suas partes interessadas, visando o desenvolvimento sustentável (ABNT, 2004).

Stakeholder: Qualquer organização, parte dela, grupo ou pessoa interessada ou envolvida no projeto, seja como responsável, financiadora, executora, beneficiária ou afetada. Também chamados “partes interessadas” ou “envolvidos” (Pfeiffer, 2005).

Técnicas: é o modo de realizar, de forma mais hábil, mais segura e perfeita, uma atividade qualquer (Pfeiffer, 2005).

Terceiro Setor: constitui-se na esfera de atuação pública não-estatal, formado a partir de iniciativas privadas, voluntárias, sem fins lucrativos, no sentido do bem comum. Nesta definição, agregam-se, estatística e conceitualmente, um conjunto altamente diversificado de instituições, no qual se incluem organizações não governamentais, fundações e institutos empresariais, associações comunitárias, entidades assistenciais e filantrópicas, assim como várias outras instituições sem fins lucrativos.

ANEXO

Anexo A:

Data: _____ Hora: _____ Pesquisador: _____
 Questionário: []

Favor preencher com letra de forma

I. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

Trecho: _____
 Área de alto índice de acidentes? () Sim () Não () Não informado
 Município /Povoado: _____
 Estado: _____
 Comunidade: _____

II. PERFIL DO LÍDER

Nome	
Endereço / Telefone	
Tempo de moradia na comunidade	
Tipo de liderança	(1) formal (2) informal
Filiação a Associação/ Entidade	(1) Sim. Qual? _____ (2) Não
Cargo/ Função	

III. PERFIL DA COMUNIDADE**A) Associativismo**

ID	Tipo de organizações existentes na comunidade	Identificação (Instituição e responsável)
1	() Associação de moradores	
2	() Cooperativa	
3	() Sindicato	
4	() Agremiação cultural	
5	() ONG	
6	() Entidade/ Grupo religioso	
7	() Clube de serviço	
8	() Agremiação política	
9	() Outros	

B) Organização comunitária

Organização e mobilização da comunidade (permite mais de uma resposta)	(1) Muito organizada (5) Muito participativa (2) Pouco organizada (6) Pouco participativa (3) Não-organizada (4) Outro: _____
Existência de locais para reunião	(1) Sim - Qual? _____ (2) Não
Características dos locais de reunião	Capacidade: _____ Energia elétrica: (1) Sim (2) Não Infra-estrutura: (1) Boa (2) Regular (3) Ruim

C) Problemas sociais

Cite os 3 principais problemas da sua comunidade por ordem de importância:

ID	Numere de 1 a 10 por ordem de importância	Descreva os problemas citados pelo entrevistado
1	() Educação	
2	() Transporte	
3	() Segurança	
4	() Saneamento básico	
5	() Vias de acesso	
6	() Iluminação pública	
7	() Falta d'água	
8	() Lixo	
9	() Poluição	
10	() Desemprego	
11	() Outro: _____	

IV) Relacionamento entre a Empresa e a Comunidade**Percepção e reputação da Concessionária**

1. O (a) senhor (a) já ouviu falar da Concessionária? (1) Sim (2) Não

2. Poderia nos dizer o que sabe desta concessionária?

3. Conhece quem são os profissionais que trabalham ao longo da ferrovia (técnicos (1), rondas (2), supervisores (3), maquinistas (4) e qual a sua função?

Informações sobre a ferrovia

4. Conhece os trechos por onde passa a ferrovia em sua cidade? (1) Sim (2) Não

5. Como se sente em relação aos trens?

6. Quais os principais problemas existentes em **passagens de nível** próximas à sua comunidade?

7. A **sinalização** ao longo da ferrovia próxima de sua comunidade é boa ou ruim? Por que?

Convivência

8. Você conhece o telefone 0800 “Fale com a CONCESSIONÁRIA”? (1) Sim (2) Não

9. Na sua opinião, o que a concessionária poderia fazer para melhorar o relacionamento com as comunidades mais próximas?

10. O(a) Sr(a). tem conhecimento de queixas de moradores / comunidades em relação aos trens?

(1) Sim (2) Não

(Se o morador citar queixas de terceiros o entrevistador deve procurar entrar em contato e entrevistar a pessoa mencionada. Para incluir o nome da pessoa no relatório precisamos da sua autorização expressa)

Quais? (O que aconteceu? / Com quem? / Quando?)

11. Você conhece algum projeto social ou ambiental em seu município? (1) Sim (2) Não

Se sim, qual? _____

12. Na sua opinião, que necessidade ou pedido da comunidade ainda não foi atendido pela prefeitura ou por outras instituições e seria muito importante?

13. Classifique de 1 a 10, por ordem de importância, o que contribuiria mais para o bem-estar de sua comunidade:

() Oficinas de artes, música e teatro

() Mais escolas e creches

() Espaços para prática de esportes

() Novos postos de saúde

() Cuidar das praças públicas

() Mais atividades de lazer

() Melhora da coleta seletiva de lixo

() Maior preservação do meio ambiente

() Novos cursos profissionalizantes

() Mais segurança nas vias

Observações:

Figura 57: Modelo do Questionário Base para Entrevistas com Lideranças
Fonte: Própria, 2009