

# PROCEDIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA DO SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

Giovanna Megumi Ishida Tedesco<sup>i</sup>

Thaís Maria de Andrade Villela<sup>ii</sup>

Pedro Coimbra Machado Valente Cibulski<sup>iii</sup>

Sérgio Ronaldo Granemann<sup>iv</sup>

Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes – Ceftru  
Universidade de Brasília – UnB

## RESUMO

O conhecimento acerca do Sistema de Transporte Rodoviário de Cargas (STRC) é essencial para o planejamento e implementação de políticas públicas voltadas para este setor. Porém, muitas das referências bibliográficas encontradas não tratam da estrutura e dos elementos do STRC de forma organizada. A maioria das referências trata isoladamente de elementos específicos ou de seu funcionamento, deixando uma lacuna de informações agregadas sobre o sistema. Este trabalho apresenta uma proposta de metodologia para a construção e a disseminação do conhecimento sobre o STRC. São apresentados também os resultados da primeira aplicação desta metodologia, que consistiu em uma oficina acerca da infraestrutura viária e da sinalização, utilizadas pelo transporte rodoviário de cargas. A metodologia proposta mostrou-se adequada, devendo ser aplicada aos demais elementos do sistema, no intuito de futuramente consolidar uma estrutura única para o STRC.

## ABSTRACT

*Being knowledgeable about Road Freight Transportation (TRC) and its system (STRC) is essential to planning and implementing public policies for that sector. However, many references found on Road Freight Transportation do not deal with the structure and elements of the STRC orderly. Most references deal with specific elements or its function but leave a gap in the knowledge of aggregated information about the system. In order to organize and disseminate that knowledge so that it can be used consistently by those who take an interest in the sector, this paper presents a methodology for disseminating organized knowledge about the STRC. Furthermore, results obtained from the first application of the methodology are also presented. That process took place in a workshop about the road infrastructure and signs used in Road Freight Transportation. The methodology proved to be appropriate and can be applied to the other elements of the STRC so that, finally, a single consistent structure about the STRC is consolidated in the future.*

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o transporte rodoviário de cargas representa cerca de 60% da carga movimentada no território nacional (Cruz, 2008). Esse cenário mostra que a economia brasileira ainda é bastante dependente do modo rodoviário. A importância desse modo de transporte para o Brasil foi o principal fator que motivou o Ceftru a organizar as informações existentes e estruturar o conhecimento acerca do Sistema de Transporte Rodoviário de Cargas (STRC).

Apesar de sua evidente importância na matriz de transporte brasileira, as referências bibliográficas encontradas a respeito do tema nem sempre tratam de forma organizada da estrutura e dos elementos do Sistema de Transporte Rodoviário de Cargas (STRC) ou do Sistema de Transporte de Cargas realizado por outros modos de transporte. Algumas publicações referem-se ao assunto com foco na logística das operações, enquanto outras publicações tratam de alguns elementos específicos do sistema, caracterizando, por exemplo, a carga transportada, os veículos utilizados ou a infraestrutura (vias, terminais etc.).

O avanço com as novas tecnologias, associado ao crescente volume de informações disponíveis nos dias atuais, tem propiciado maiores possibilidades de disseminação das informações, facilitando o acesso ao conhecimento. Contudo, um fator impeditivo para o compartilhamento de informações é o uso de diferentes conceitos para um mesmo domínio, já

que o conhecimento tradicionalmente é adquirido para resolver tarefas específicas (Falbo, *apud* Rios, 2003). Dessa forma, além da carência de publicações que tratam da estrutura do STRC, foram encontradas referências utilizando nomes, conceitos e abordagens diferenciadas para os mesmos elementos do sistema.

Há uma grande variedade de ferramentas, modelos e linguagens de desenvolvimento nas diversas áreas do conhecimento. Isso dificulta a troca de informações entre diferentes áreas, bem como a sua complementação. Nesse contexto, é necessário organizar e estruturar o conhecimento, para torná-lo acessível a todos.

McGarry (*apud* Furgeri, 2006) afirma que a informação deve ter algum meio para sua transmissão e este meio deve possuir algum atributo essencial, a fim de que a pessoa que a receba possa compreendê-la. Seguindo este ponto de vista, o conhecimento deve se apresentar em uma linguagem clara e uma estrutura objetiva, de forma que diferentes usuários possam fazer uso de seu conteúdo.

Entretanto, mesmo fazendo uso desses meios, é difícil representar o conhecimento e a informação de maneira adequada, pois a própria representação por si só constitui um processo redutor da informação (Furgeri, 2006). Portanto, diferentes usuários e diferentes fontes de informação devem ser considerados na construção e na organização do conhecimento, melhorando sua capacidade de disseminação.

O processo de disseminar informação supõe tornar públicos e acessíveis os conhecimentos gerados. Com este intuito, o presente trabalho apresenta procedimentos a serem seguidos visando organizar o processo de construção do conhecimento a respeito do transporte rodoviário de cargas no Brasil e de seu sistema, bem como organizar e estruturar do conhecimento existente e disseminar o conhecimento gerado.

## **2 CONSTRUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Os estudos de transportes apresentam como um fator imprescindível o conhecimento a respeito do sistema de transportes no qual se pretende intervir. Dessa forma, esses estudos apresentam a informação como uma de suas maiores necessidades e principais ferramentas para o ato de planejar. Ainda que pretenda atuar em apenas uma parte restrita do sistema, o planejador deve possuir informações a respeito de todo o sistema, de sua composição e de como os elementos do sistema estão relacionados. Portanto, esse conhecimento deve estar disponível ao planejador e aos demais atores do sistema.

Nos últimos anos surgiram novas práticas para a construção e a disseminação do conhecimento, o que ocasionou um interesse crescente a respeito do tema “gestão do conhecimento”. De acordo com Davenport e Prusak (1998), o processo de gerenciamento do conhecimento consiste em um ciclo de geração, codificação, coordenação e, por fim, disseminação do conhecimento.

A etapa de geração consiste na estruturação do conhecimento técnico ou científico. Essa etapa deve considerar, necessariamente, etapas posteriores de disseminação como forma de validar e permitir maior alcance para os resultados obtidos em um projeto.

Em organizações públicas, tais como as universidades, centros e institutos de pesquisa, a disseminação do conhecimento adquirido é um pressuposto inerente à sua própria função, que é de contribuir para a construção do conhecimento público e coletivo. Além disso, instituições geradoras de conhecimento desta natureza assumem papel de destaque e posicionam-se como fonte primária de informação (Távora *et al.*, 2007) à comunidade científica.

Nesse contexto, o processo de disseminação pode ser interpretado como um procedimento equivalente à difusão ou à divulgação do conhecimento. A disseminação científica, por sua vez, “pressupõe a transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seletivo, formado por especialistas” (Destácio, 2001 *apud* Távora *et al.*, 2007).

Teoricamente, busca-se pelo processo de disseminação científica oferecer informações úteis a outros pesquisadores ou usuários da informação. No entanto, o conceito de utilidade nem sempre é bem definido. É importante compreender que a utilidade envolve problemas de delimitação de público e de linguagem e que uma informação somente será considerada útil para o público que dela necessite.

A informação poderá ser considerada útil quando apresentar um significado para determinado contexto. Dessa forma, pode-se dizer que a disseminação deve estar adequada quanto ao enfoque, às prioridades, às estratégias assumidas e aos meios utilizados para a sua operacionalização. Portanto, a disseminação do conhecimento deve ser analisada como uma atividade que pode ser do tipo:

- (1) direcionada, quando seu planejamento considera um público-alvo definido; ou
- (2) não direcionada, quando não há definição do público-alvo.

A disseminação do conhecimento consiste na prática da transferência do conhecimento, que pode ser realizada por pessoas treinadas para este fim, por conversas informais ou por reuniões e ações planejadas e estruturadas que possibilitam repassar o conhecimento internamente, entre diferentes equipes, e externamente, a outras instituições.

Para todo procedimento de disseminação existe o emissor – aquele que transmite as informações que serão disseminadas. Em geral o emissor não possui controle sobre a efetividade do processo de disseminação. O emissor, isoladamente, não determina como as informações serão recebidas pelos usuários ou pelo público-alvo. Nesse sentido, o emissor não garante o sucesso da atividade de disseminação. No entanto, ele pode direcioná-la, tornando-a mais efetiva. Conforme ressaltam Davenport e Prusak (1998), a disseminação do conhecimento só existe quando há absorção pelo receptor.

Considerando os aspectos de necessidade de disseminação do conhecimento produzido e de adequação do procedimento de disseminação aos diferentes usuários ou diferentes públicos-alvo, será apresentada a seguir a metodologia desenvolvida para construção e disseminação do conhecimento organizado acerca do STRC.

### **3 PROCEDIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA DO SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Neste item serão apresentados os procedimentos propostos para a construção da estrutura do STRC. Esses procedimentos visam organizar os diversos elementos componentes do STRC, de forma a representar sua hierarquia e as relações entre eles.

Para a construção e disseminação do conhecimento relativo ao STRC foram propostas oficinas, com a participação de especialistas do setor de transporte rodoviário de cargas. As oficinas propiciam um debate entre os participantes e são fundamentais para a construção e disseminação do conhecimento, visto que cada especialista possui conhecimento aprofundado sobre determinado elemento isoladamente, mas que nem sempre domina com clareza os demais elementos e suas relações.

### **3.1 Objetivos e expectativas**

O planejamento das oficinas surgiu da necessidade de complementar o conhecimento adquirido por meio da pesquisa bibliográfica e buscou agregar e disseminar o conhecimento previamente estruturado pela equipe de estudo do TRC.

A pesquisa bibliográfica inicial evidenciou certa carência de publicações técnicas e acadêmicas a respeito de determinados elementos do STRC. Dessa forma, as oficinas buscam obter contribuições externas de técnicos e pesquisadores que possam agregar conhecimento conceitual e prático à estruturação do tema. Assim, a proposição de oficinas buscou principalmente:

- Expor o conhecimento estruturado pela equipe de estudos do TRC aos participantes convidados para a oficina;
- Complementar a estrutura desenvolvida inicialmente pela equipe a partir do conhecimento e das sugestões dos participantes convidados;
- Validar a estrutura desenvolvida previamente e complementada durante a oficina.

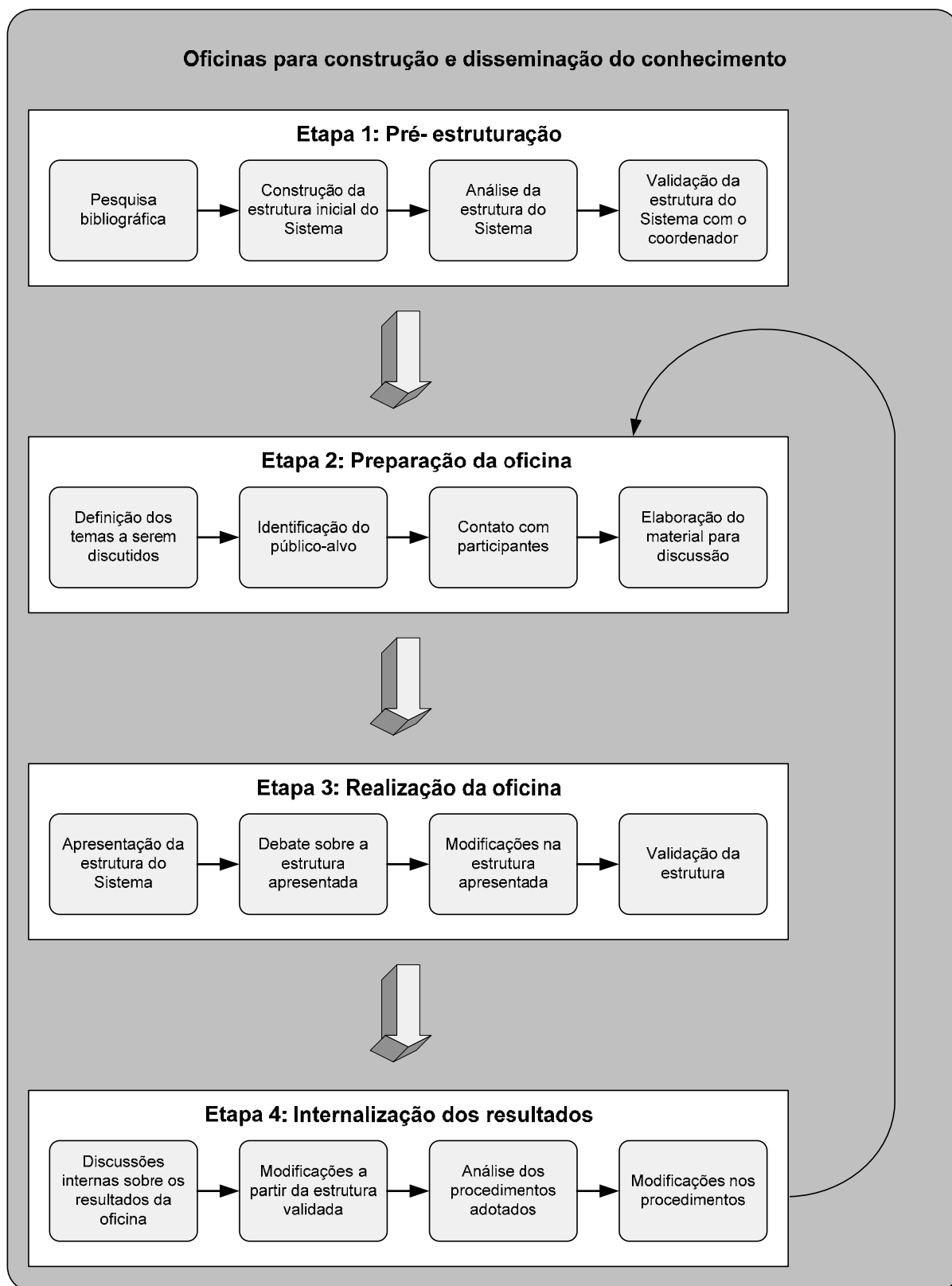
### **3.2 Descrição da metodologia utilizada**

As oficinas de discussão e debate foram estruturadas e planejadas conforme os objetivos e as expectativas definidos no item anterior. Dessa forma, para que sua realização pudesse alcançar estas metas, foi necessário um planejamento prévio do evento, estabelecendo as etapas que deveriam ser realizadas.

Os procedimentos propostos para a realização de oficinas de construção e disseminação do conhecimento a respeito do STRC encontram-se organizados na Figura 1, em quatro etapas principais, quais sejam:

- Etapa 1: Pré-estruturação
- Etapa 2: Preparação da oficina
- Etapa 3: Realização da oficina
- Etapa 4: Internalização dos resultados

Cada etapa possui atividades, ou passos, que devem ser realizados para que a etapa seguinte possa ser iniciada. A seguir serão descritos os passos componentes de cada etapa da metodologia ilustrada na Figura 1.



**Figura 1.** Metodologia utilizada para a realização de oficinas

## **A) Etapa 1: Pré-estruturação**

Esta etapa possui 4 passos que devem ser realizados antes da preparação da oficina. São eles:

- I. Pesquisa bibliográfica – consiste no levantamento bibliográfico de referências acerca dos elementos componentes do sistema. Nesta etapa devem ser definidos os principais elementos do sistema, além de destinado o estudo (pesquisa bibliográfica) de um ou mais elementos a cada membro da equipe.
- II. Construção da estrutura inicial do sistema – após a revisão bibliográfica mais aprofundada referente a cada elemento, o pesquisador responsável deve detalhar sua estrutura, considerando sua composição e suas características. Esse detalhamento deve ser feito com base numa revisão crítica da literatura existente.
- III. Análise da estrutura do sistema com a equipe – são realizadas validações do detalhamento de cada elemento com os demais membros da equipe. O pesquisador responsável por cada elemento deve apresentar a estrutura inicial desenvolvida, relacionando sua estrutura às referências bibliográficas consultadas. Nessa etapa, todos os membros da equipe contribuem com a construção e validação da estrutura de cada elemento desenvolvido individualmente.
- IV. Validação da estrutura do sistema com o coordenador – após a validação do detalhamento de cada elemento com a equipe, são realizadas reuniões com o coordenador técnico da pesquisa, responsável pela validação final da estrutura. As reuniões de validação com o coordenador devem ser realizadas com a presença de toda a equipe, principalmente do pesquisador responsável pelo detalhamento dos elementos que serão discutidos em cada reunião.

## **B) Etapa 2: Preparação da oficina**

A etapa de preparação da oficina compreende atividades que devem ser previamente realizadas para garantir o sucesso do evento. Os passos componentes dessa etapa são:

- I. Definição dos temas a serem discutidos – cada oficina deve ser programada para discutir um elemento ou parte de um elemento principal do sistema. Temas complexos e com muitos elementos podem ser divididos para que possam ser discutidos em mais de uma oficina.
- II. Identificação do público-alvo – para cada tema é necessário identificar o público-alvo (ou grupo-alvo) adequado. Para todas as oficinas deve ser programada a participação de todos os membros da equipe de pesquisa sobre o TRC e de grupos específicos, indicados para debater o conteúdo de cada oficina.
- III. Contato com os participantes – após a definição dos grupos-alvo, é necessário entrar em contato com cada grupo-alvo selecionado para que indique um

representante. Posteriormente, os representantes selecionados/indicados deverão ser convidados oficialmente a participar das oficinas.

- IV. Elaboração do material para discussão – depois de selecionado o tema de discussão, identificados os grupos-alvo e enviados os convites, a equipe deve preparar o material a ser disponibilizado e utilizado durante as oficinas para discussão e debate. Cada participante recebe uma cópia impressa da estrutura a ser apresentada e debatida. Uma apresentação contendo essa estrutura também deve ser preparada para ser exibida aos participantes durante a oficina.

### **C) Etapa 3: Realização oficina**

O objetivo desta etapa é disseminar o conhecimento estruturado pela equipe, além de complementar a estrutura, validar seu conteúdo e propiciar aos participantes uma visão do sistema de forma mais ampla e integrada. A realização da oficina propriamente dita tem quatro passos principais, descritos a seguir:

- I. Apresentação da estrutura do sistema – neste passo a estrutura previamente construída pela equipe do projeto é apresentada aos convidados. O procedimento de construção e as relações entre os elementos são explicados na medida em que a estrutura vai sendo mostrada. Este passo é crucial para a eficácia do processo de disseminação do conhecimento, por ser o principal contato do público com o trabalho desenvolvido. Quanto mais clara e precisa a apresentação do sistema mais os participantes poderão contribuir de forma proveitosa para a melhoria da estrutura.
- II. Debate acerca da estrutura apresentada – após a apresentação da estrutura inicial é realizado um debate a respeito de cada parte da estrutura. Os participantes avaliam os termos/nomenclatura utilizados, a composição e as características apresentadas. Durante o debate os participantes podem sugerir a complementação ou exclusão de elementos, bem como alterar sua localização.
- III. Modificações na estrutura apresentada – neste passo são aplicadas as sugestões de complementação, exclusão ou mudança de posição de elementos, bem como as modificações nos termos e na nomenclatura utilizados. Por meio dessa etapa, aos poucos, é consolidada a estrutura do sistema junto aos participantes, propiciando a divulgação posterior do conhecimento.
- IV. Validação da estrutura – após implantar as modificações, os convidados devem validar o resultado final da estrutura, revendo as partes mantidas e avaliando as partes alteradas. Assim, mais uma vez os participantes podem visualizar a estrutura do Sistema e inferir quanto às vantagens do desenvolvimento desta estrutura organizada, favorecendo a disseminação do conhecimento gerado.

### **D) Etapa 4: Internalização dos resultados**

Finalizada a oficina, é necessário realizar uma etapa posterior ao debate e à validação – a etapa de internalização dos resultados alcançados. Esta atividade tem como objetivo principal

avaliar o sucesso da oficina e de seus procedimentos, e incorporar aos demais produtos da pesquisa o conhecimento adquirido.

- I. Discussões internas acerca dos resultados da oficina – após a realização da oficina, a equipe deve reunir-se para discutir as sugestões dos participantes em relação à estrutura apresentada. Esta discussão tem como objetivo avaliar os impactos das modificações e planejar as atividades de ajustes nos demais itens.
- II. Modificações a partir da estrutura validada – considerando as sugestões, são feitas modificações nos demais produtos da pesquisa (relatórios, estruturas gráficas, apresentações).
- III. Análise dos procedimentos adotados – depois de implantadas as modificações relacionadas ao conteúdo debatido, são feitas discussões com a equipe, procurando avaliar os procedimentos adotados durante a oficina. Avaliam-se o material preparado (impressões e apresentações), a mediação realizada durante as discussões, os procedimentos de discussão e as formas de estruturação das sugestões recebidas durante a oficina.
- IV. Modificações nos procedimentos para as próximas oficinas – após a avaliação dos procedimentos adotados, são realizadas modificações com o intuito de melhorar o processo nas próximas oficinas.

#### **4 APLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS: OFICINA ACERCA DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA E DA SINALIZAÇÃO UTILIZADAS PELO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

A organização da estrutura inicial do STRC deu-se a partir de pesquisas estruturadas, acerca do setor de transporte rodoviário de cargas no País, por meio de consultas a diversas fontes, reuniões com a equipe de pesquisa e várias reuniões para a validação da proposição inicial, pelo coordenador técnico do projeto. Depois da validação da estrutura inicial, foram definidos os grandes temas que deveriam ser discutidos nas primeiras oficinas. Os principais assuntos apontados foram:

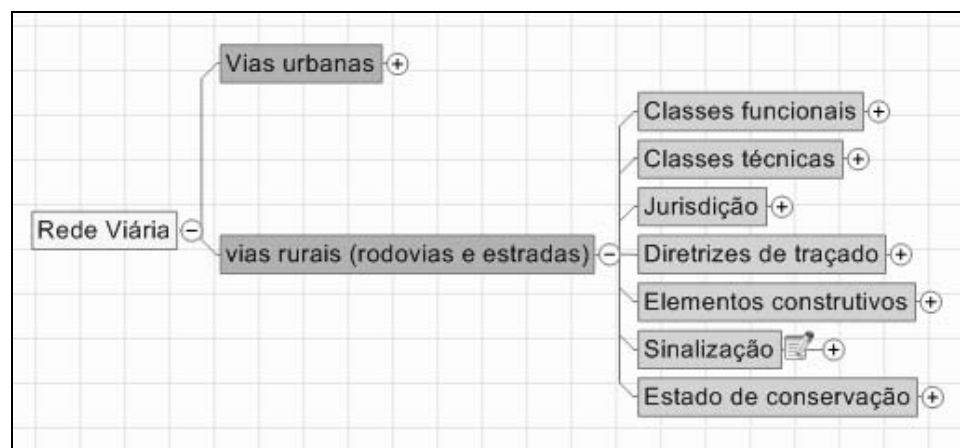
- Vias e sinalização – abrangendo aspectos da infraestrutura viária utilizada para o transporte rodoviário de cargas, características físicas e operacionais das vias e sinalização existente;
- Veículos e equipamentos – engloba as principais características dos veículos utilizados para o transporte de cargas, bem como dos equipamentos utilizados para a movimentação das cargas (embarque, desembarque, embalagem etc.);
- Carga e terminais – trata das principais características das cargas movimentadas no transporte rodoviário e dos terminais utilizados por este modo de transporte;
- Atores – refere-se às principais características dos atores e entidades envolvidas com o transporte rodoviário de cargas.



A primeira oficina tratou dos temas vias e sinalização, que são componentes da infraestrutura viária utilizada para o transporte rodoviário de cargas. Após a definição dos temas que seriam discutidos na oficina, seguiu-se uma etapa de identificação do público-alvo, composto por membros das câmaras temáticas do Ministério dos Transportes (MT), representantes da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), professores de graduação e pós-graduação de cursos universitários relacionados aos temas, pesquisadores convidados do Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes (Ceftru), coordenador técnico do projeto e toda a equipe executora da pesquisa.

Os participantes foram previamente contatados e a confirmação de sua presença foi feita com antecedência. O material elaborado para a oficina foi composto por uma apresentação de *slides*, contendo a justificativa para a realização da pesquisa e a necessidade de caracterização do STRC, do método utilizado para a pesquisa, do objetivo da oficina e dos principais elementos que constavam na estruturação inicial do STRC, dando maior ênfase aos elementos ‘vias’ e ‘sinalização’, por serem os objetos de discussão. Além da apresentação da estrutura por meio de *slides*, foi distribuída uma versão impressa do conteúdo, contendo a estrutura resumida do STRC.

O STRC apresentado aos participantes da oficina estava estruturado conforme a Figura 2. As vias rurais estavam caracterizadas segundo as “classes funcionais”, “classes técnicas”, a “jurisdição”, as “diretrizes de traçado”, os “elementos construtivos”, a “sinalização” e o “estado de conservação”.



**Figura 2.** Rede viária do STRC – Vias e sinalização, preparado para a oficina

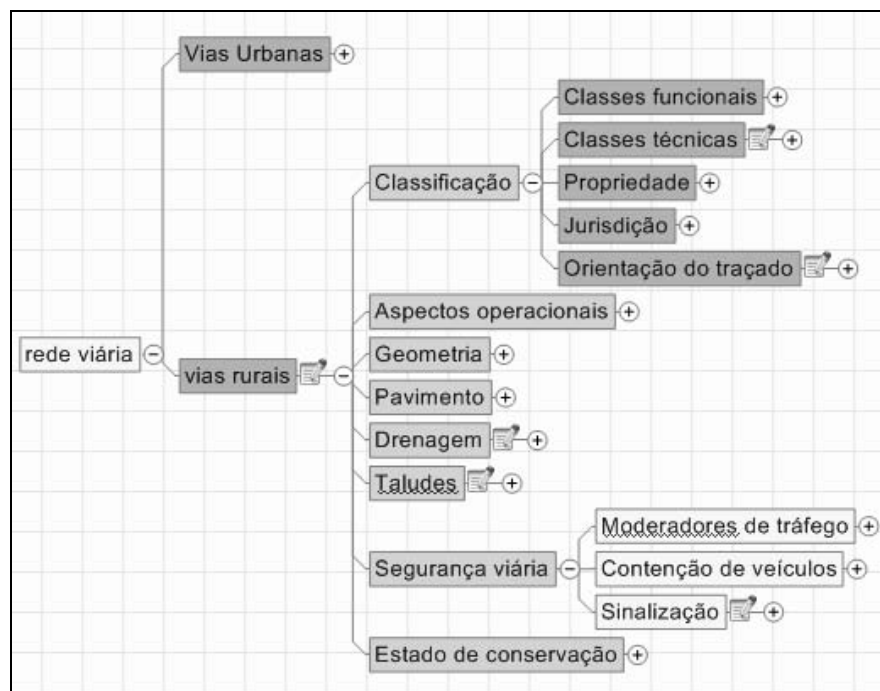
Após os debates ocorridos durante a oficina, e considerando as contribuições dos participantes, chegou-se a um consenso de que a “classe funcional”, a “classe técnica”, a “jurisdição” e as “diretrizes de traçado” eram formas de classificar as vias e, portanto, deveriam compor um subitem da caracterização.

Seguindo esta mesma análise, o grupo definiu que “elementos construtivos” não deveriam ser considerados um subitem de caracterização, mas um conjunto de elementos representativos da

caracterização das vias. Com esta alteração o termo “elementos construtivos” foi decomposto em “aspectos operacionais”, “geometria”, “pavimento”, “drenagem” e “taludes”.

Quanto à “sinalização”, por ter a finalidade de garantir a segurança do sistema viário, acordou-se que, junto com os “moderadores de tráfego” e os “elementos de contenção de veículos”, ela comporia um grupo específico denominado “segurança viária”.

Outras alterações nos nomes de alguns elementos e um maior detalhamento deles foram realizadas, o que resultou na estrutura apresentada na Figura 3, que contém de forma resumida as vias e a sinalização do STRC.



**Figura 3.** Rede viária do STRC – Vias e sinalização, estrutura resultante da oficina

Considerando os principais objetivos (apresentar aos participantes os elementos pertencentes ao STRC, complementar e validar a estrutura desenvolvida), a primeira oficina realizada mostrou-se bem sucedida. Os convidados foram previamente avisados sobre dos objetivos da oficina e mostraram-se dispostos a participar do debate.

O material de apoio apresentado (apresentação em *slides* e impressos) mostrou-se de grande utilidade, pois auxiliou os participantes na compreensão dos objetivos da oficina e incentivou a participação de todos.

A realização da oficina permitiu modificações na nomenclatura de alguns elementos do STRC e revisões em sua composição e em suas características, bem como propiciou uma melhor organização dos elementos, seja quanto à sua localização na estrutura desenvolvida ou quanto à sua sequência.

## 5 TÓPICOS CONCLUSIVOS

Um dos problemas observados em centros de pesquisa é que grande parte do conhecimento produzido, principalmente o informal, não é registrado e conseqüentemente não pode ser recuperado e reutilizado em outros projetos ou instituições.

O conhecimento tácito, aquele que é inerente apenas a alguns indivíduos, não se transforma em conhecimento explícito. Dessa forma, a evolução do conhecimento na organização ou na comunidade tende a não acontecer, bem como a disseminação do conhecimento gerado. Portanto, é fundamental desenvolver metodologias de disseminação e aplicá-las durante o desenrolar dos projetos de pesquisa.

Os procedimentos propostos neste trabalho procuram diminuir a ocorrência dos problemas que envolvem a dificuldade de construir e disseminar o conhecimento sobre o sistema transporte rodoviário de cargas e buscam estabelecer procedimentos para construir a estrutura desse sistema. Essa estrutura é fundamental para organizar a obtenção de informações necessárias a diversas etapas do processo de planejamento.

Considerando os procedimentos apresentados, a estruturação e a apresentação de uma proposta inicial da estrutura de um dos elementos do STRC mostraram-se adequadas, pois proporcionaram aos participantes um tempo de reflexão anterior ao momento de discussão. Esse processo foi utilizado com alguns dos participantes e mostrou-se bastante produtivo.

De acordo com o relato dos participantes, a estrutura inicialmente proposta estava compreensível e que o material disponibilizado durante as oficinas estava adequado. Ressalta-se que reuniões com especialistas de diversas origens é sempre rica, pois traz possibilidades amplas de produzir e consolidar o conhecimento sob diferentes óticas.

Por se tratar da fase inicial de uma estruturação do conhecimento sobre o STRC, o acesso à primeira oficina foi restrito apenas a alguns representantes de entidades específicas, envolvidas com o transporte de cargas, pois os procedimentos ainda estavam sendo construídos e testados, tornando assim a disseminação intencionalmente limitada.

Por fim, é importante ressaltar que um fator primordial para o sucesso do processo de disseminação é a utilização do conceito de melhoria contínua, que possibilitará a aplicação de melhorias futuras ao material oferecido aos convidados das próximas oficinas, de acordo com as sugestões e as críticas recebidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT (2009). Resolução Nº. 3.056. *Dispõe sobre o exercício da atividade de transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração, estabelece procedimentos para inscrição e manutenção no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas - RNTRC e dá outras providências*. Diário Oficial da União, de 13 de março de 2009.
- Brasil (2007). Lei Nº. 11.442. *Dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração e revoga a Lei no 6.813, de 10 de julho de 1980*. Diário Oficial da União, de 08 de janeiro de 2007.
- Cruz, E. (2008). Risco de Colapso. *Revista CNT – Transporte Atual*. Número 158, 2008.

- Davenport, T.; Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: HSB Press.
- Furgeri, S. (2006). *Representação de Informação e Conhecimento: Estudo das Diferentes Abordagens entre a Ciência da Informação e a Ciência da Computação*. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, SP, 159p.
- Rios, J. A. (2003). *Ontologias: alternativa para a representação do conhecimento explícito organizacional*. VI CINFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação.
- Távora, L. R. F.; Bastos, L. C.; Mesquita, C. V. (2007). *Ciência e comunicação no Ceftru/UnB: guia de práticas de comunicação para projetos do Ceftru*. IX Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico. São Paulo, 2007.

---

<sup>1</sup> Giovanna Megumi Ishida Tedesco (g.tedesco@yahoo.com.br)  
Fones: (61) 3307-2057 (Ramal 204)

<sup>2</sup> Thaís Maria de Andrade Villela (tmavillela@gmail.com)  
Fones: (61) 3307-2057 (Ramal 204)

<sup>3</sup> Pedro Coimbra Machado Cibulska Valente (cibulska@gmail.com)  
Fones: (61) 3307-2057 (Ramal 204)

<sup>4</sup> Sérgio Ronaldo Granemann (sergiog@unb.br)  
Fones: (61) 3307-2057 (Ramal 204)