

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ARTES

**HISTÓRIA E INFORMÁTICA: O USO DA HIPERMÍDIA NO  
RESGATE DA HISTÓRIA DA “ESTRADA DE FERRO FUNILENSE”  
[1899-1924]**

MARLI AP. MARCONDES

Campinas, dezembro/2000

**UNICAMP**  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SEÇÃO CIRCULANTE

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

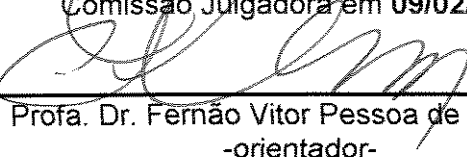
INSTITUTO DE ARTES

Mestrado em Multimeios

# HISTÓRIA E INFORMÁTICA: O USO DA HIPERMÍDIA NO RESGATE DA HISTÓRIA DA "ESTRADA DE FERRO FUNILENSE" (1899-1924)

MARLI AP. MARCONDES

Este exemplar é a redação final da  
dissertação defendida pela Sra. Marli  
**Aparecida Marcondes** e aprovada pela  
Comissão Julgadora em **09/02/2001**



Prof. Dr. Fernão Vitor Pessoa de A Ramos  
-orientador-

Dissertação apresentada ao Curso de  
Mestrado em Multimeios do Instituto de  
Artes da UNICAMP como requisito  
parcial para a obtenção do grau de Mestre  
em Multimeios sob a orientação do Prof.  
Dr. Fernão Vitor Pessoa Ramos.

Campinas, dezembro de 2000

UNIDADE	B.E.
CHAMADA:	UNICAMP
	M333h
COMBO BC/	96997
ROC.	16.392101
G	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
RECIBO	R\$ 11,00
DATA	20/11/01
Nº CPO	

CM00161923-1

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

M333h

Marcondes, Marli A.

História e informática: o uso da hipermídia no resgate da história da Estrada de Ferro Funilense / Marli A. Marcondes. -- Campinas, SP : [s.n.], 2001.

Orientador: Fernão Vitor Pessoa Ramos.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes.

1. Estrada de Ferro Funilense – História. 2. Informática.  
3. Sistemas de hipermídia. I. Ramos, Fernão Vitor Pessoa. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. III. Título.



*Para meus filhos,  
Aline e Rodrigo,  
minha mãe Mariluci,  
e para Gonçalo,  
com muito amor*

## **Agradecimentos**

Muitas foram as pessoas que de alguma forma contribuíram para que esse trabalho pudesse ser concluído, e a elas agradeço imensamente. Muitas outras tiveram uma participação direta contribuindo com sugestões, fornecendo documentos e até incentivando nos momentos mais difíceis, e a elas agradecerei nominalmente.

Ao Prof<sup>o</sup> Fernão Ramos que confiou e acreditou que esse trabalho pudesse “um dia” ser concluído.

Aos prof<sup>os</sup> Marcelo Costa Souza (Dep. Multimeios) e Sandra Brisola (IG) por terem me permitido conhecer mais de perto uma tecnologia que ainda estava nascendo, a hipermídia.

A amiga Má Fagundes e ao Renato Hildebrant, pela força.

Ao Henrique (ABPF) pelo incentivo expresso na paixão pelas ferrovias.

A amiga Sílvia Cardoso, por ter acompanhado cada momento desse trabalho.

Aos colegas, professores e funcionários do IA.

Aos companheiros do Centro de Memória: Maria Helena, Denise e Ema, agradeço pela paciência, atenção e o incentivo nos momentos difíceis e também nos momentos de alegria. Agradeço ainda as estagiárias Andréa e Thaís, que facilitaram minha pesquisa com o freqüente perdão pelos meus constantes atrasos na devolução dos livros.

Também pelos meus atrasos e sobretudo pela delicadeza dispensada agradeço a Alexandra G. B. Soares do Laboratório de História Oral do CMU.

Em especial agradeço ao Ricardo, estagiário de informática da biblioteca do CMU.

Agradeço também aos funcionários das instituições onde foram realizadas pesquisas documentais: D. Maria Luísa- Centro de Ciências Letras e Artes (CCLA), funcionários do Arquivo do Estado de S. Paulo, da Câmara Municipal de Campinas, da Secretaria de Cultura de Cosmópolis, da Usina Esther, e, em especial, a Meire Teresinha – Secretária de Cultura de Paulínia.

Agradeço aos membros da Banca Examinadora de Qualificação pelas críticas e sugestões: Prof. Fernão Ramos, Prof. Lapa, Prof. Gilberto Prado, Profa. Olga Rodrigues de Moraes von Sinsom (suplente) e Prof. Adilson Ruiz (suplente).

Agradeço especialmente ao Prof ° **José Roberto do Amaral Lapa** (*em memória*) pela leitura crítica, séria e consistente sobre esse trabalho, como membro titular da banca no exame de qualificação, tendo-o reconduzido por um caminho que eu espero ter correspondido satisfatoriamente.

A ele dedico esse poema lembrando que sua ausência deixou saudades para os familiares e amigos, e um vazio para a ciência histórica.

### **Coroas**

**Eu não quero a coroa Perfeita,  
feita de estrêlas, alta  
a iluminar;  
nem me faz falta  
a auréola dos eleitos,  
nem a dos reis, sublime e rútila a brilhar!**

**Eu não quero a de louros da vitória,  
e nem quero a de mirtos, familiar;  
nem mesmo a tua – ó Morte – escura e flórea,  
de tristeza e de paz e de memória,  
a perfumar.**

**Quero a mesma que a fronte me magoa,  
feita de murchas rosas - de- tocar,  
porque, se tem espinhos, é a coroa  
dos que fizeram o crime eterno de sonhar!**

*Murilo Araújo*

## Resumo

O uso da informática não surgiu apenas neste final de século, mas esteve presente desde o surgimento da história quantitativa em meados dos anos 50. Serviu, primeiramente, como uma ferramenta capaz de processar grande quantidade de dados. Porém, em nada essa participação tecnológica alterava os paradigmas da história tradicional ou mesmo da nova história.

Mas, essa participação transformou-se e atualmente impõe uma nova forma de construção narrativa, capaz de alterar as formas convencionais de escrita e leitura através da hipermídia. O leitor passou a ser também o autor, além de ter se transformado em um internauta.

Portanto, cabe ao historiador desempenhar um novo papel ao produzir sua narrativa pois, com os recursos oferecidos por essa nova tecnologia, não se concebe mais uma história acabada, fechada, com o olhar apenas de quem a produziu. Esse dispositivo, permite ainda que os juízos de valor sejam diluídos, uma vez que há possibilidade de disponibilização ao usuário de toda fonte documental utilizada.

Face a essas questões é que se buscou construir a história da Estrada de Ferro Funilense, sobretudo sua documentação, para disponibilizá-la *on-line* e, dessa forma, reconstituí-la constantemente, sem jamais sepultá-la.

## Abstract

Computers haven't been used only in the end of this century, they have been present since the advent of the quantitative history in the 50's. Formerly, this technology was a tool able to process a great deal of data. Yet, it wouldn't interfere in the paradigms of traditional history, even in the new history.

However, this participation has changed and nowadays it imposes a new way of narrative construction, capable of altering the conventional forms of reading and writing through multimedia. The reader has also become the author, besides being an internaut.

Therefore, it's the historians' job to play a new role when producing their narratives, because a closed and ended history, produced under the eyes of its own producer, only, is no longer conceived (if we consider the resources offered by this new technology). Multimedia also permits the value judgments to be diluted, once there's a possibility of making all the information required available for the users.

It was regarding these questions that we've attempted to recover the history of the **Funilense Railway**, especially its documents and records by making them available on-line and, by doing this, rebuild its history constantly, without ever burying it.

# SUMÁRIO

## INTRODUÇÃO

### **Capítulo 1 Hipermídia/Hipertexto .....19**

1.1 Definição.....	19
1.2 Histórico .....	20
1.3 Aspectos Técnicos .....	28
1.3.1 Base de dados .....	32
1.3.2 Links .....	37
1.3.3 Hierarquia .....	38
1.3.4 Armazenamento.....	45
1.4. Aspectos Teóricos.....	48
1.4.1 A ordem da escrita/leitura.....	48

### **Capítulo 2- História e Hipermídia .....57**

2.1 A Questão do discurso.....	63
2.2 O hipertexto como documento/monumento.....	68

### **Capítulo 3- A Estrada de Ferro Funilense .....73**

3.1 Considerações Gerais .....	73
3.2 A Economia Capitalista Cafeeira .....	75
3.3 A Legislação Ferroviária Paulista .....	81
3.4 A Cia.Carril Agrícola e a Estrada de Ferro Funilense .....	87
3.4.1 Primeira Fase (1870-1899) .....	91
3.4.2 Segunda Fase (1899-1905) .....	99
3.4.3 Terceira Fase (1905-1924).....	104
3.5. Réquiem para a Funilense .....	125
3.6. Conclusão .....	127

### **Capítulo 4- O Hipertexto e a “Estrada de Ferro Funilense”.....133**

4.1. Pesquisa documental .....	133
4.2 Plano geral do hipertexto sobre a Estrada de Ferro Funilense.....	149

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>153</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>160</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>161</b>
<b>LISTA DE FOTOGRAFIAS .....</b>	<b>162</b>

## Introdução

"(...) todos nós sentimos, num dia qualquer, a vertigem do vazio, num cenário em que já não cabem mais maravilhas mecânicas"

Francisco Foot Hardman<sup>1</sup>

Quem de nós já não esteve numa estação ferroviária aguardando ansiosamente pela chegada de um trem vindo de algum lugar distante? Quem já não sentiu um arrepio ao vislumbrar aquela imensa máquina surgindo velozmente e rompendo o silêncio da espera com seu apito nervoso?

Quem já não se emocionou com a chegada de um parente ou um amor trazido pelo trem?

Pois essas são as imagens da minha infância, o trem e a velocidade. Ambas me fascinavam. Brincar entre os vagões abandonados da Santos-Jundiaí, sem compreender exatamente o que esse nome significava, contar as horas pelo apito do trem, visitar o avô querido na Cia. Paulista, são esses acontecimentos que criaram uma paixão e um saudosismo pela ferrovia. Mas essas imagens foram substituídas, alguns anos mais tarde, por imagens desoladoras. As companhias de estrada de ferro foram aos poucos sendo substituídas pelas estradas de rodagem, os trens, por automóveis, e as estações – espaços outrora carregados de mistério e romantismo – transformaram-se em ruínas de um passado não muito distante.

"Chegamos ao território do trem fantasma. Sua permanência é tão viva no imaginário popular que já virou atrativo obrigatório nos parques de diversões. O aspecto lúdico dessa representação está profundamente inscrito no inconsciente coletivo da sociedade industrial. O trenzinho – de madeira ou elétrico – é um dos brinquedos mais persistentes, um dos meios de transporte mais acessíveis ao mundo encantado da infância. E não têm sido poucas as imagens literárias, pictóricas ou fotocinematográficas que identificam a locomotiva como animal antediluviano. Esta máquina incrível que já significou o fio condutor das mudanças revolucionárias é passada, agora, para trás. É expulsa do terreno da história. Dinossauro resfolegante e

---

<sup>1</sup> HARDMAN, Francisco Foot. *Trem Fantasma – A Modernidade na Selva*, Cia. das Letras, SP, 1991, p.14.

inclassificável, a locomotiva está condenada a vagar incontinenti pelos campos e redutos aflitos da solidão. Iluminada de modo surreal, suas aparições serão repentinas, no meio de noites escuras e imprevistas, inteiramente alheia à tabela de horários. Núcleos de habitantes mais isolados terão boas chances de surpreender o espetáculo de sua rápida passagem. Trilhos nos sertões. Comboios vazios. Cidades mortas, estaçõezinhas abandonadas. Cemitérios de trens. Máquinas nas selvas, trabalhadores desterrados de todo o planeta em novas babéis. Fantasmagorias, dispersão.”<sup>2</sup>

Mas além da paixão pelas locomotivas, de saber que traziam consigo o progresso para as regiões do interior de S. Paulo, havia ainda uma outra paixão, ou um modo de ocupar o tempo, a leitura. Ler implicava também em viajar. Viajar para mundos desconhecidos, paisagens desconhecidas, culturas diferentes, tudo muito novo e estranho, porém fascinante. A leitura das obras de Machado de Assis, excluindo-se os contos, aconteceu toda ela num verão e, dentre todos os romances, um me chamaria mais a atenção, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. Estava aí o germe do que me fascinaria anos mais tarde, a narrativa não linear.

Mas como juntar paixões aparentemente tão desconectadas como a ferrovia e a leitura, sem deixar de pensar na questão da história?

Com o conhecimento adquirido em informática devido ao trabalho que vinha desempenhando com hipermídia, comecei a perceber a importância dessa ferramenta para a escrita da história. Nisso me ajudava a formação adquirida em Ciências Sociais, embora faltasse conhecimento em historiografia. Mas associando essas duas preocupações, resolvi dedicar-me à compreensão das possibilidades desse novo recurso sem utilizá-lo indiscriminadamente. Mas para que se tornasse clara minha idéia de como a escrita não linear poderia favorecer ao historiador e à disciplina da história, julguei conveniente provar essa suposição utilizando um exemplo claro e objetivo, e escolhi a história da Estrada de Ferro Funilense. Portanto, consegui finalmente chegar a um projeto em que seria possível analisar a possibilidade de utilização da hipermídia, que será a linguagem, ou melhor, a metalinguagem do futuro.

A Estrada de Ferro Funilense não é a estrada que habita minhas memórias, no entanto a escolhi por nunca ter sido estudada e por compor parte importante da

---

<sup>2</sup> Idem p.39.



história de Campinas, na qual venho trabalhando no sentido da conservação e preservação de sua história através do acervo fotográfico do Centro de Memória da Unicamp.

A organização estrutural da pesquisa sofreu várias transformações desde sua concepção e foi finalmente definida contendo quatro capítulos.

O uso de novas tecnologias exigiu uma análise mais detalhada sobre a técnica do hipertexto, uma vez que as transformações nessa área acontecem muito rapidamente. Com isso, o primeiro capítulo foi dedicado ao esclarecimento dessa tecnologia, que ao longo dos últimos cinco anos tornou-se amplamente conhecida pela sociedade. Porém minha preocupação ia pouco mais além, ou seja, estava na questão conceitual. O hipertexto não deve ser utilizado apenas como uma tecnologia capaz de proporcionar uma apresentação bonita ou rápida das informações. Desde sua idealização por Bush e Engelbarth, a proposta de uma escrita não linear significava algo mais. Assim foi que, partindo das análises sobre produção de textos de Barthes e Chartier e utilizando os princípios das unidades semânticas de informação, pudemos atribuir ao hipertexto a capacidade de produzir um metatexto. Portanto, o primeiro capítulo desse trabalho foi dedicado tanto aos aspectos técnicos da construção hipertextual, como aos aspectos teóricos dessa nova forma de escrita e leitura.

A relação da história com a tecnologia informacional não surgiu apenas nesse final de século, como foi a utilização do hipertexto, e sim em meados dos anos 50. Mas desde o princípio até hoje muitas mudanças ocorreram na própria disciplina histórica, e vislumbra-se atualmente um debate bastante interessante em torno de seu discurso. Essa polêmica foi brevemente tratada no segundo capítulo com vistas a dar sustentação à idéia de que a metalinguagem produzida pelo hipertexto vai ao encontro dessa discussão sobre o caráter ficcional, ou não, do discurso histórico. O pano de fundo para essas concepções é o referente, sem o qual não se pode falar em história.

Uma vez delimitado o campo conceitual que daria sustentação a essa investida, dediquei o terceiro capítulo deste trabalho a uma abordagem narrativa sobre a história da Estrada de Ferro Funilense. Partindo da análise de

documentos oficiais e extra-oficiais, relatórios, livros, etc., pude obter uma visão mais clara, porém não definitiva, de como ocorreram alguns episódios dessa história.

Essa é uma história aberta, que não começa em 1899 nem termina em 1924, porém a necessidade de sistematização, da criação de modelos sempre se fez necessária na transmissão do conhecimento. A escrita nos impõe alguns procedimentos, como a linearidade, para que dessa forma haja compreensão do objeto analisado. Dadas essas condições, não pude evitar de tentar organizar o conhecimento adquirido sobre a Funilense dividindo-o em fases, estabelecendo comparações e contextualizando-a no cenário político, econômico e social do país.

Concluída essa fase, restava a organização das informações sobre a Funilense da forma como havia sido proposta no primeiro capítulo. Diante de um volume imenso de informações, como selecionar o que deveria compor ou não o hipertexto? Que outras informações eram necessárias? Como estruturá-lo? Que *software* utilizar?

Enfim, essas e outras questões, bem como um breve roteiro constaram do quarto e último capítulo desta dissertação.

Mas este trabalho perde seu sentido se não puder contar com o produto final que é o próprio hipertexto sobre a Funilense, que foi intitulado “Estrada de Ferro Funilense”. Foi elaborado a partir do *software Front Page* da *Microsoft* e gravado em CD-ROM, podendo posteriormente ser disponibilizado em rede.

# Hipermídia/Hipertexto

## Capítulo 1

*“Na era da eletricidade sentimo-nos tão livres para inventar lógicas não-lineares como para elaborar geometrias não-euclidianas.”*

**Marshall MacLuhan**

# Capítulo 1

## Hipermídia/Hipertexto

O tema deste capítulo teria suscitado uma certa polêmica há alguns anos atrás, pois tratava-se de uma época em que se buscava uma definição precisa para cada um destes termos: hipermídia e hipertexto. Mas, na verdade, ainda não se tinha muita clareza sobre seus significados.

Passaram-se apenas 10 anos e essa terminologia já passou a fazer parte de nosso cotidiano, até mesmo entre os menos internautas.

A vulgarização de determinados termos não implica necessariamente numa compreensão coletiva de seu significado e, por isso, este capítulo tem o compromisso de esclarecer ao leitor a origem do que se entende por hipertexto e buscar seu significado através da compreensão de seus dispositivos técnicos.

Apesar de essa tecnologia não ser mais uma novidade atualmente, o fato de permitir uma forma inovadora de escrita e leitura exige que se debruce mais atentamente sobre ela.

### 1.1 Definição

O termo hipermídia foi durante muito tempo utilizado no mesmo sentido de multimídia, o que gerou uma certa confusão pois, embora ambos utilizem diferentes recursos de imagens e sons mediados pelo computador, elas se diferenciam conceitualmente.

A hipermídia utiliza a fotografia, o vídeo, o cinema, a escrita e o som como elementos sintáticos de sua gramática, mas o que a diferencia da multimídia é a forma como esses elementos podem ser organizados dentro dessa nova linguagem que ela impõe, ou seja, criando uma organização hierárquica. Esse tipo de estrutura de informação permite ao usuário a leitura de diferentes

textos, resultando no que se convencionou chamar de hipertexto. Portanto, o hipertexto pode ser considerado como um subconjunto da hipermídia. No transcorrer deste trabalho, utilizaremos o termo hipertexto em substituição a hipermídia por partilharem do mesmo significado.

Podemos definir o hipertexto como um conjunto de textos dispostos numa base de dados, organizados sob a forma de nós de informação, conectados entre si por *links e hiperlinks*. Os *links* são como caminhos invisíveis que ligam os nós e proporcionam uma sensação de volume, de tridimensionalidade do hiperdocumento. Logo, se as informações estão organizadas de forma tridimensional, a leitura que ela sugere não pode ser linear, e isso rompe todos os paradigmas convencionais da leitura. O conjunto de textos produzidos durante a leitura do hipertexto parte da escolha feita pelo usuário através dos nós e links por ele selecionados. Esse texto pode ser atualizado a cada nova escolha realizada pelo usuário.

A seguir acompanharemos a evolução da idéia de criação do hipertexto, cuja origem esteve vinculada a projetos de desenvolvimento de táticas militares nos EUA e caminhou paralela ao surgimento do computador.

## **1.2 Histórico**

A idéia de criação de um hipertexto enquanto multiplicidade de textos, ou seja, não linear e atualizável, já era bastante antiga quando da sua aparição, dentro da recente história da informática. No momento em que se começava a pensar numa nova forma de acesso rápido às informações, alguns cientistas buscaram paralelamente criar um dispositivo de cálculo que funcionasse como se fosse um cérebro automático. Nessa época surgiram as grandes máquinas de calcular, como o Mark I. Nos anos que antecederam à 2<sup>a</sup> Guerra Mundial, os cientistas tentaram aperfeiçoar essas máquinas de calcular passando do sistema analógico para o eletromecânico e eletrônico. Algumas máquinas no período da guerra já utilizaram o sistema binário e acabaram servindo de ensaio

para os futuros computadores. Em 1941, foi construída por Konrad Zuse a primeira máquina de calcular binária controlada por um programa, tendo sido esse mais um grande passo em direção à descoberta dos computadores. As pesquisas continuaram e teve início uma corrida pelo aperfeiçoamento das máquinas de calcular e uma incessante busca para se criar máquinas inteligentes.

Foi assim que em 1944 concluiu-se mais uma máquina de calcular eletromecânica, a Mark 1, que se diferenciava das demais por possuir registros controlados por programa. Iniciava aí o desenvolvimento das linguagens de programação, que evoluíram até tornarem-se de alto nível, ou seja, mais próximas à linguagem do homem. A Mark 1 possuía dimensões assustadoras, chegando a atingir 16,6 m de comprimento por 2,5 m de altura e 5 toneladas de peso. Muitos autores atribuem à MARK I a verdadeira origem dos computadores. Essa concepção é válida, pois, ainda que seja uma visão desenvolvimentista, a Mark 1 lançava as bases para o desenvolvimento de um sistema mais completo de computador, que não tardou em surgir.

A última e grande máquina que ainda foi considerada como calculadora foi a ENIAC, construída em 1945 na Universidade da Pensilvânia e planejada para tentar aperfeiçoar os cálculos balísticos que eram realizados pelo exército americano. Era uma máquina mais veloz, programável e utilizava um sistema de válvulas eletrônicas composto por 17.468 unidades. Philippe Breton descreve com clareza as dimensões do ENIAC:

*"Ela possuía, além das famosas válvulas a vácuo, 70000 resistências, 10000 capacitores, 1500 relês, 6000 comutadores manuais. Era acionada por um motor equivalente a dois potentes motores de quatro cilindros, enquanto um enorme ventilador refrigerava o calor produzido pelas válvulas. Consumia 150000 Watts ao produzir calor equivalente a 50 aquecedores domésticos". [Breton, 1991, p.85]*

As válvulas dessas máquinas mais antigas funcionavam tal qual os bits digitais atuais, correspondiam à passagem ou não de corrente elétrica, ou seja,

ao zero e ao um. Convém ressaltar que esse princípio da dualidade (0,1) tem sua referência na dualidade descrita por Leibniz na busca pela compreensão da existência ou não de Deus.

Retomando a questão do ENIAC, pode-se afirmar que muito em breve ele foi suplantado por uma outra máquina, que utilizava seus princípios básicos de funcionamento mas com alguns aperfeiçoamentos. Essa nova máquina chamou-se EDUAC (*Electronic Discrete Variable Computer*) e foi criada pelo matemático John von Neumann.

Como havia sugerido anteriormente, tentarei traçar paralelamente à história do computador a idéia de hipertexto, pois esses mecanismos se entrecruzam, quer pela busca por uma tecnologia que funcione como o pensamento humano, quer pelo momento vivenciado pela sociedade em que o avanço tecnológico caminhava desenfreadamente em várias direções.

Foi no mesmo ano do surgimento do EDUAC que Vannevar Bush (1890-1974), professor do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), que já havia criado em 1930 um “analisador diferencial” capaz de resolver equações nos problemas de circuitos elétricos, teve a idéia de criar um dispositivo com capacidade para estocar muitas informações e que deveria funcionar como uma biblioteca pessoal mecanizada, com acesso imediato através da indexação das informações. Bush já havia concebido esse dispositivo como uma máquina que deveria conter um teclado e botões de controle. O armazenamento das informações se daria a partir da utilização de uma tecnologia recém criada, o microfilme. Os microfilmes comuns seriam utilizados para armazenar textos e imagens enquanto que os de banda magnética armazenariam também o som.

O dispositivo de Bush recebeu o nome de MEMEX (*MEMory EXtender*), ou seja, um expansor da memória cujo funcionamento deveria assemelhar-se à forma do pensamento humano, ou seja, sem uma sistematização prévia e sem linearidade, pois são esses os recursos que utilizamos para nos fazer compreender e que portanto são artificiais, uma vez que o processamento do pensamento se dá através de conexões. Essas idéias de Bush foram expressas

em um célebre artigo de sua autoria publicado em 1945 com o título “*As We May Think*”.

Como se pode perceber, a idéia do MEMEX não criava apenas a possibilidade de se gerar uma nova tecnologia de armazenamento de informações, mas inovava na medida em que sugeria novas formas de acesso às informações e de processamento do conhecimento.

Mas o dispositivo de Bush ficou aprisionado em seus sonhos, pois nunca pôde ser realizado. No entanto, essa idéia jamais foi abandonada, tendo voltado algum tempo mais tarde a perturbar alguns pesquisadores como Theodore Nelson, que foi inclusive o criador do termo hipertexto.

O projeto de Nelson chamou-se XANADU e consistia numa espécie de biblioteca gigantesca, que deveria conter todas as grandes obras da história da ciência e da literatura, na qual muitas pessoas poderiam se interconectar, ou seja, interagir em tempo real. A idéia de Ted Nelson de criar esse projeto parecia na época bastante sonhadora e impossível, mas hoje podemos pensar que o XANADU pode estar concretizado na rede internacional de computadores, a Internet.

Pierre Lévy define assim o projeto de Nelson:

*“Xanadu, enquanto horizonte ideal e absoluto do hipertexto, seria uma espécie de materialização do diálogo incessante e múltiplo que a humanidade mantém consigo mesma e com seu passado”.*

[Levy, 1994, p.29].

Mas tanto o MEMEX como o XANADU só poderiam ser pensados a partir de um dispositivo que desse conta dessa complexidade no armazenamento dos dados ,e, sobretudo, na indexação das informações. Esses projetos necessitavam do computador que, nessa época, estava ainda para ser criado.

Efetivamente, o EDUAC já havia lançado as bases para se chegar ao computador tal qual o conhecemos hoje, mas o grande salto deu-se mesmo com o surgimento do BINAC, que nada mais era do que um aperfeiçoamento do



MARK1 mas com uma capacidade de memória maior. Esse mérito entretanto não coube aos americanos, e sim aos ingleses da Universidade de Manchester. A memória do BINAC, tal como foi concebida por Newman e Turing, contava com a mesma tecnologia da televisão, ou seja, com as válvulas de raios catódicos. Nessa nova tecnologia, os raios catódicos permitiam que os bits se conservassem presos à tela, possibilitando assim a visualização do conteúdo da memória do computador. Após o BINAC, outras máquinas surgiram, diferenciando-se apenas em alguns poucos mecanismos. Uma nova ruptura se daria com a substituição das válvulas pelo transistor em 1950.

A partir daí, o desenvolvimento operou-se rapidamente. As máquinas passaram a processar as informações numa velocidade maior e tiveram uma considerável diminuição de volume.. Essa geração de máquinas durou de 1959 até 1963, sendo que logo em 1960 a IBM lançou um computador totalmente transistorizado, denominado “7090”.

Ainda nos anos 50, no ARC (*Argumentation Research Center*), no Stanford Institute Research, Douglas Engelbart, a partir da experiência que havia adquirido durante a 2<sup>a</sup> Guerra Mundial, quando trabalhou com sistemas de radar, percebeu que havia ali um potencial grande para se efetuar a interação do homem com o dispositivo de tela catódica, tal qual o radar, e passou então a trabalhar num programa para comunicação e trabalho coletivo, que hoje chamamos de *Groupwares*.

Portanto, essa interatividade que hoje nos parece invenção do fim do século é algo já pensado e realizado há cerca de 50 anos. A partir dessa experiência de Engelbarth, cujo objetivo Piérre Lèvy bem resumiu como sendo o de articular entre si dois sistemas cognitivos humanos através de dispositivos eletronicamente inteligentes [Levy,1994,p.52], em 1968 foi criado por Engelbarth um sistema que pode ser considerado o início do hipertexto, o NLS (*oN Line System*).

Esse sistema utilizou recursos já testados anteriormente no ARC, tais como: uma tela com várias janelas, o mouse, a conexão entre bancos de dados

e também o que hoje conhecemos como HELP (sistema de ajuda aos usuários). O NLS, no entanto, apresentava um inconveniente que era o bloqueio a determinadas informações através de um mecanismo de filtragem. Mas o NLS chegou a ser quase a concretização do sonho de Bush, ou seja, de humanização da máquina, como bem lembra Pierre Lévy na citação abaixo:

*"(...) essas interfaces, essas camadas técnicas suplementares tornaram os complexos agenciamentos de tecnologias intelectuais e mídias de comunicação, também chamados de sistemas informáticos, mais amáveis e mais imbricados ao sistema cognitivo humano."*  
[Levy,1994,p.52]

Estava surgindo o casamento adequado entre a máquina que poderia manter uma interface com o usuário e um sistema que a fizesse funcionar tal qual o pensamento humano. A corrida seguia ainda paralela enquanto se buscava cada vez mais aperfeiçoar essas máquinas, porém novos sistemas de hipertexto iam surgindo, de acordo com a capacidade das máquinas existentes.

Atribui-se à equipe da Brown University, dirigida por Andries Van Dam, a criação daquele que de fato pode ser considerado o primeiro sistema de hipertexto, o *Hypertext Editing System*, mais conhecido como *FREES (File Retrieval and Editing System)*.

Mas a batalha desenvolvimentista em busca de uma maior interface para os computadores freqüentemente roubava a cena, e foi assim que nos anos 70 jovens fanáticos por eletrônica, aproveitando restos de equipamentos, criaram suas próprias máquinas. Essa espécie de bricolage tecnológica acabou por criar o *Personal Computer* – PC. Essa invenção provocou um rearranjo na utilização dos computadores, uma vez que a diminuição do volume da máquina a transformava em um dispositivo pessoal bastante complexo. O primeiro computador pessoal comercializado de que se tem notícia foi o Altair, inicialmente vendido desmontado para dessa forma poder proporcionar ao usuário o prazer da montagem do equipamento.

O primeiro computador pessoal vendido montado foi o Apple I, criado em 1975 por Wozniac e Steve Jobs. Começava aí uma nova etapa na história da informática, a microinformática.

Durante os anos 70, as pesquisas sobre hipertexto parece não terem oferecido resultados além dos já conhecidos, enquanto que as interfaces para o computador pessoal não cessavam de evoluir. O Apple I passou a utilizar um gravador cassete, capaz de carregar um programa denominado Basic, que logo em seguida passou a fazer parte da memória interna do computador, que é destinada apenas à leitura (ROM- *Read Only Memory*).

O Apple II foi lançado já contendo uma unidade de disco capaz de armazenar programas e dados, e a inovação que apresentou foi a utilização de um suporte flexível para se armazenar informações, o disquete. Nesse momento é que se pode considerar que houve uma grande virada na história da informática e sobretudo na questão das interfaces. A capacidade de armazenamento desse periférico era muito superior às fitas magnéticas utilizadas no Apple I, além de permitir um tempo de acesso e leitura muito menores.

A partir do Apple II surgiram outros computadores pessoais, cada vez mais aperfeiçoados. Paralelamente desenvolvia-se também a indústria dos softwares, lançando aplicativos como os processadores de texto, as planilhas eletrônicas, entre outros.

Foi nesse constante processo de desenvolvimento das interfaces e dos programas que, em 1985 uma equipe da Brown University, dirigida por Norman Meyrowitz, desenvolveu o software de hipertexto denominado INTERMEDIA, concebido sobretudo como ferramenta para o ensino e pesquisa nas universidades. Suas ferramentas permitiam editar um texto, um gráfico, gerar imagens digitalizadas em duas ou três dimensões, sincronizar cenários, animação, pesquisa a dicionários, etc. Sua característica mais importante era a criação de links permanentes no hiperdocumento, interligando diferentes

programas já existentes no mercado, como a planilha eletrônica, o processador de texto e o processador gráfico.

Em 1986 surgiu o primeiro hipertexto para microcomputador PC e MacIntosh, criado pela sociedade OWL e denominado GUIDE. O GUIDE foi desenvolvido por uma equipe inglesa da Universidade de Canterbury, dirigida por Peter Brown. Diferenciava-se dos demais por possuir um tratamento avançado de texto e por permitir a manipulação desses textos com gráficos. Essa característica de tratamento textual foi um entrave para os sistemas hipermídia até recentemente, tendo sido atualmente solucionado pelas modernas ferramentas como o HTML.

Nos anos 80, a Apple tentava ganhar a ponta na corrida pela inovação tecnológica em micronformática, e com isso passou a distribuir gratuitamente em 1987, junto com o MacIntosh, um programa de hipertexto chamado HYPERCARD, concebido por Bill Atkinson. Embora fosse considerado um programa ideal de hipertexto, na verdade ele funcionava como uma interface entre muitos programas, tanto gráficos como de programação. Seu elemento básico é a ficha (*card*), e seus links são efetuados entre conjuntos de fichas, que dão origem a uma pilha (*stock*). Os links podem ser acionados por botões, que freqüentemente são representados por ícones sensíveis na tela, podendo-se utilizar palavras, setas ou outro signo qualquer desejado pelo autor. Nesse mesmo ano de lançamento do HYPERCARD, foi comercializado o HYPERTIES (*Hypertext Interactive Encyclopedia System*) para PC, como resultado de pesquisas realizadas desde 1983 pelo *Human Computer Interaction Laboratory* da Universidade de Maryland, dirigida por Bem Shneiderman. Esse programa, mais conhecido por criar livros eletrônicos é composto por dois módulos: modo Autor ( parte do programa destinada apenas à criação do hiperdocumento, ou seja, para constituir a base de dados), e o modo de consulta (Browser), destinado apenas a leitura do hiperdocumento, não disponibilizando ferramentas que possam alterar a base de dados ou links. O programa cria automaticamente os links no interior da base de dados e constrói um índice. O

modo de consulta permite acesso à base de dados por diferentes caminhos, quer pelo índice alfabético dos artigos, quer pelo índice das matérias ou ainda por palavras chaves. O HYPERTIES, no entanto, apresenta uma limitação, que é a possibilidade de se criar apenas 500 nós, o que não é suficiente quando se trata de gerir uma grande quantidade de documentos.

Um outro software lançado, desta vez voltado mais para a área comercial, foi o Hiperdoc, criado pela sociedade francesa Geci International.

Uma vez desenvolvido o primeiro sistema de hipertexto logo surgiram outros sistemas mais aperfeiçoados, e é isso que estamos constatando ao enumerar os diferentes produtos lançados desde 1985.

O sonho de Bush e Ted Nelson não pôde na época ser concretizado por motivos técnicos, mas no final dos anos 90 o hipertexto já era uma realidade, embora encontrasse ainda alguns obstáculos técnicos, sobretudo no processamento de imagens e sons. Os gigantescos bancos de dados, como idealizaram seus pioneiros, ainda hoje apresentam algumas restrições, tanto pelo alto custo como pela falta de competências. Há um fascínio pelo uso dessa nova tecnologia e sintomaticamente uma negação das mídias tradicionais, como se tudo devesse agora submeter-se a uma ordem binária, virtual. Esse comportamento leva a uma produção crescente de obras com qualidade duvidosa, que talvez estivessem melhor expressas em outro meio. Essa é contudo uma questão que indubitavelmente merece uma maior reflexão.

O item a seguir pretende tratar mais detalhadamente alguns aspectos técnicos do hipertexto, para que se possa compreender melhor como essa tecnologia vem revolucionando a forma de escrita e leitura e até o próprio modo de vida das pessoas.

### **1.3 Aspectos Técnicos**

A tecnologia do hipertexto foi desenvolvida para funcionar da mesma forma como se acredita funcionar o cérebro humano, de acordo com os projetos

de Bush e Engelbarth, ou seja, em que a produção de sentido se dá a partir da conexão entre as informações.

Sendo assim, podemos considerar que a rede internacional de computadores – INTERNET é também um hipertexto composto por diversos outros hipertextos. A dimensão desses hipertextos é grande o suficiente para se acreditar que corresponde ao sonho dos idealizadores do hipertexto, mas isso de fato não acontece, pois grande parte dos sites são elaborados de forma confusa e com poucas referências, dificultando a navegação e a pesquisa. Com isso queremos atentar para uma das questões mais importantes sobre a questão dos hiperdocumentos: nem todos se prestam à forma tridimensional, hierárquica e não linear própria dos hipertextos. Em muitos casos, é preferível que se mantenha a forma original do documento, quer impresso ou em outro suporte, a correr o risco de desvirtuá-lo completamente.

A partir daí podemos concluir que existem dois tipos de hipertexto, aqueles que são originalmente projetados para se constituírem como hiperdocumentos e aqueles que partem de um documento linear convencional e são posteriormente convertidos.

A conversão inadequada de documentos lineares pode ocasionar a descaracterização do documento. Esse fenômeno inclusive já vem acontecendo com certa freqüência e pode ser observado em hiperdocumentos que possuíam uma boa estrutura linear e que, ao serem transformados em hipertexto tornaram-se confusos. É importante lembrar, no entanto, que em alguns casos a conversão pode ser inevitável. Mas a conversão gera sempre um problema de outra natureza, que é o papel do autor num produto em que existem muitos autores.

Apesar da conversão de um documento linear em hipertexto ser um procedimento muitas vezes automático, ou seja, gerado pelo próprio programa, isso não exclui a função interpretativa do autor. A escolha dos nós, a indexação das informações e os links colocados para ligar um nó a outro obedecem a uma lógica que é exclusivamente a do autor. Logo, o hipertexto também traz

embutido os valores desse autor, tal qual ocorre nos demais meios. Além disso a conversão de um texto impresso num texto eletrônico provoca uma alteração em sua textualidade, uma vez que passam a integrar esse texto determinados componentes gráficos que não faziam parte do texto original. Esses elementos causam certa estranheza, pois a todo momento denunciam a presença do leitor no texto através dos mapas de orientação, do cursor e outros.

Não há uma regra nem um rigor mais formal quanto à escolha dos documentos que podem ser transformados em hipertexto, mas sem dúvida a utilização de documentos que já se encontram na forma eletrônica pode facilitar bastante. Essa conversão exige ainda uma avaliação prévia da estrutura do texto linear a ser transformado e, segundo Bem Schneiderman [ Scavetta, 1995], há algumas condições que são básicas no estudo da viabilidade de conversão de hiperdocumentos, descritas por ele no artigo "*Hipertext hands-on*"; são elas:

- 1) Conhecer os usuários e suas tarefas.

Dependendo do uso que é feito do documento, ou seja, com que finalidade ele será utilizado e projetar o hiperdocumento buscando não criar dificuldades ao usuário.

- 2) Conhecer o hipertexto em função da estruturação e da apresentação visual da informação.

O autor deve ter conhecimento da estrutura do hiperdocumento que está sendo criado; saber se é no formato de árvore ou reticular que foi montada sua estrutura e também quais os signos utilizados e suas funções, como por exemplo o uso de cores atuando como sinalizadores, ou seja, um elemento que tem a função de localizar o usuário no interior do documento.

- 3) Possuir recursos para competências múltiplas de:
  - a) especialistas da informação
  - b) especialistas de conteúdo (usuários)
  - c) especialistas de problemas tecnológicos
- 4) Resolver problemas de segmentação da informação.

Nesse caso o autor deve cuidar para que os links que forem estabelecidos entre os nós estejam relacionados e para que haja uma continuidade lógica, sem obstáculos no fluxo das informações, pois, caso isso ocorra, o hiperdocumento se tornará confuso e sem sentido.

5) Enriquecer a conectividade do hipertexto com numerosos links.

Quanto maior o número de ligações entre os nós de informações mais rico será o hipertexto, desde que haja sentido nessas ligações, conforme o item anterior.

6) Guardar coerência na criação dos nós do documento.

Os nós não devem ser distribuídos ao longo do hiperdocumento apenas para compor uma estrutura em “árvore” ou em “rede”, mas devem estar relacionados através de um sentido lógico. É importante que contenham as informações mais importantes do hiperdocumento.

7) Trabalhar a partir de uma lista de referências.

8) Prever uma navegação simples, intuitiva e coerente.

9) Velar pela qualidade visual de cada tela.

10) Aliviar a carga cognitiva da memória de curto prazo do usuário.

Este último item refere-se à memória, e sabemos que todo ser humano é dotado de 3 tipos de memória, sendo uma delas a de curto prazo. Esse tipo de memória é constantemente utilizado em nosso dia-a-dia e pode ser identificado, por exemplo, quando apreendemos um número de telefone que desejamos utilizar e no momento seguinte após a ligação já o esquecemos, ou seja, o número foi memorizado apenas para ser usado naquele instante da discagem, e foi a memória de curto prazo a responsável por essa ação. O mesmo acontece quando navegamos num hipertexto e passamos freqüentemente de uma tela a outra, ou seja, a lembrança da tela anterior fica armazenada nessa memória de curto prazo. Mas o movimento constante das telas pode gerar confusão e dificultar a compreensão do documento devido ao acúmulo de



informações brutas. Recomenda-se nesse caso que se alivie a carga cognitiva imposta ao usuário colocando-se notas explicativas ou abrindo pequenas janelas, ou ainda mostrando um quadro gráfico capaz de situar o leitor na sub rede local. Se forem observados atentamente os 10 itens apresentados, o hiperdocumento criado terá uma boa ergonomia, cuja estrutura se poderá identificar rapidamente e o usuário não correrá o risco de se perder dentro da rede de informações, pois haverá meios para orientá-lo até que ele atinja a informação desejada. Além disso tudo, a atenção aos itens anteriores contribui para que se crie um hiperdocumento agradável de ser consultado e, portanto, o preferido entre as demais mídias.

A partir da observação e navegação em vários hiperdocumentos, julgamos conveniente defini-los sob 4 parâmetros básicos: a base de dados (na qual se encontram os nós), os links (ligações e conexões entre as informações), a hierarquia e por último o armazenamento.

A seguir detalharemos um pouco mais esses parâmetros, pois são eles os elementos que caracterizam a tridimensionalidade dos hipertextos.

### 1.3.1 Base de Dados

A base ou banco de dados já existia muito tempo antes dos computadores, embora hoje a relacionemos exclusivamente ao dispositivo informacional. Aquelas fichas organizadas dentro de um arquivo contendo nome, endereço, idade, estado civil, etc. são sempre o primeiro modelo de banco de dados que nos vem à mente. Esse tipo de base de dados já permitia algumas análises, produção de relatórios e outras manipulações. Mas essas operações podiam ser muito demoradas caso houvesse uma quantidade grande de dados. A falta de mecanização nesse processo dificultava e muitas vezes inviabilizava trabalhos como, por exemplo, de censos nacionais. Mas, com o surgimento da informática, parte desse problema foi resolvido, embora o conceito de banco de dados não tenha mudado. As informações que antes

estavam no suporte de papel, ou seja, na ficha, apenas foram inseridas no computador e este por sua vez, a partir de um programa, pode realizar algumas operações que manualmente seriam impossíveis. Esses programas foram sendo aperfeiçoados na mesma velocidade em que se desenvolviam os computadores e atingiram um grau bastante satisfatório.

A definição de banco de dados dada por Maria J. Recorder não deixa dúvidas sobre o significado desse conceito:

*"Entendemos por banco de dados o conjunto de textos, cifras, imagens, ou combinação de todos eles, registrados de tal modo que possam ser lidos por uma máquina (computador) e organizados de acordo com um programa que permita sua localização e recuperação."*

[Recorder,1995, p.42]

Os bancos de dados sempre tiveram importância na organização das informações, tanto pessoais como empresariais e científicas. Mas foi somente com o avanço das novas tecnologias deste final de século que os bancos de dados eletrônicos tornaram-se essenciais para a sociedade e passaram a fazer parte do dia-a-dia das pessoas, como por exemplo através dos serviços oferecidos através dos caixas eletrônicos.

Os bancos de dados eletrônicos têm proliferado, e citaremos alguns exemplos, como o *Chemical Abstracts Service* (American Chemical Society), que possui 6 milhões de referências e um crescimento anual de 500.000 documentos [Recorder,1995,p.46], o LEXIS, sobre legislação espanhola, e muitos outros.

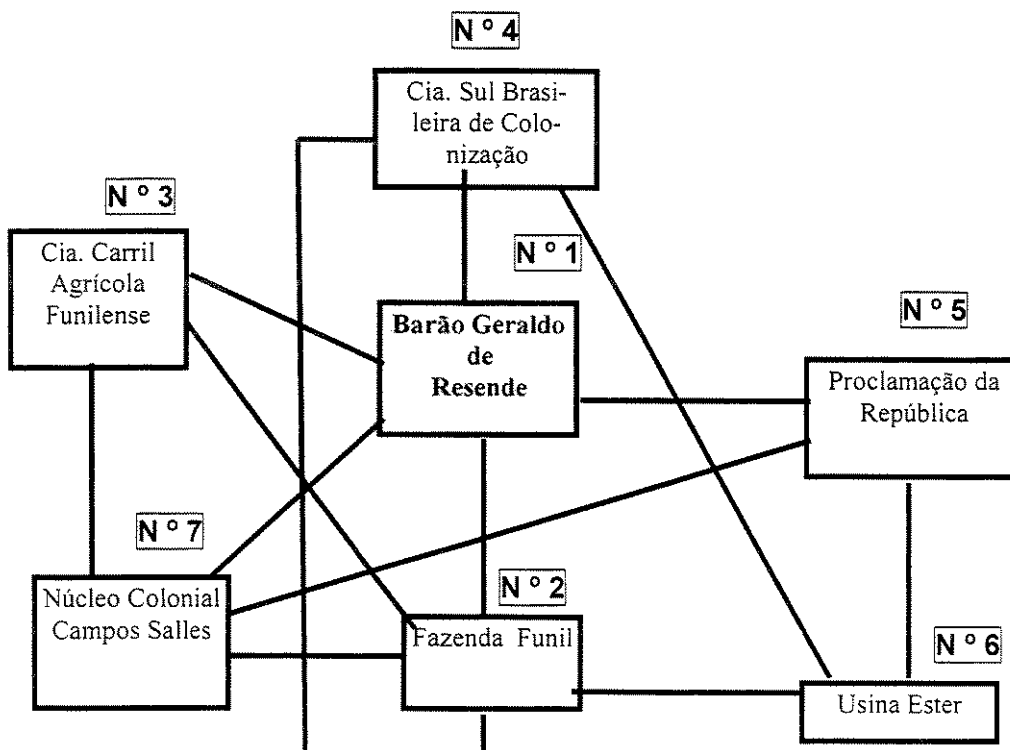
O conhecimento dessa forma de base de dados, a qual chamamos de relacional, é fundamental para a compreensão da base de dados hipertextual, apesar de existir uma diferença entre elas.

Segundo Vannevar Bush os bancos de dados permitem o acesso à informação através de regras pré-estabelecidas pelos homens. Essa busca, no entanto, deveria ser feita pela associação de idéias.

A base de dados do hipertexto deve ser estruturada como se fosse uma rede que contém vários invólucros ou nós, que são as unidades de informação, e que podem ser textuais, gráficas, imagéticas ou sonoras. Esses invólucros podem conter ainda uma outra hierarquia, ou seja, a informação é organizada em diferentes níveis dentro de um espaço que é virtual. Esses nós devem estar relacionados a conceitos e deve haver ainda um link ou uma ligação desse nó a esse conceito. É a rede de nós interligados que forma o hiperdocumento. Os nós são ligados entre si através de links, sendo que um nó pode conter vários links, dependendo da relação mantida com o nó de informação.

Veja-se o exemplo a seguir:

**Figura N ° 1** Organização em rede



O exemplo anterior ilustra com clareza a organização em rede de uma base de dados hipertextual. Nos retângulos encontram-se os nós ou unidades de informações. A unidade de informação central, ou seja, o nó N<sup>o</sup> 1, contém informações sobre o Barão Geraldo de Resende. A essa unidade estão relacionadas outras unidades de informação que se relacionam, direta ou indiretamente, com a vida do Barão, como por exemplo o advento da República, a criação da Cia. Carril Agrícola Funilense, o Núcleo Colonial Campos Salles, a Cia. Sul Brasileira de Colonização e outros. Ou seja, a partir da unidade referente ao Barão podemos relacionar inúmeros outros elementos, formando uma teia capaz de reconstituir a história tanto da Funilense como das demais companhias mencionadas, sem fazer uso da narrativa cronológica e linear.

O exemplo citado foi pensado apenas para documentos textuais, mas é possível se estabelecer as conexões ou criar nós com imagens e/ou sons.

Prosseguindo no estudo dos bancos de dados, podemos observar que há uma certa analogia entre os bancos de dados relacionais convencionais e os hipertextuais. No primeiro caso, a unidade básica do banco são os registros, enquanto que no outro são as unidades de informação. Mas há também elementos que os diferenciam por completo, tal como a estrutura organizacional desses bancos. Enquanto nos bancos relacionais a estrutura é definida com base na potencialidade do programa (*software*), no qual o acesso e a organização dependem da complexidade deste, no banco hipertextual a estrutura é definida pelo autor do banco e não pelo *software*. Ou seja, a possibilidade de um acesso fácil, rápido e de boa qualidade vai depender da capacidade do autor conseguir gerir grande quantidade de invólucros e estabelecer os links adequados. Nesse caso, o acesso é feito através dos links, e isso exige uma navegação fácil e lógica.

A base de dados do hipertexto permite duas formas distintas de consulta. A primeira é aquela em que se pode navegar livremente pelo documento seguindo as ligações previamente estabelecidas; nesse caso ocorre a

sobreposição de janelas. Na navegação, a pesquisa pode ser feita através de palavras-chaves ou valores atribuídos.

A segunda possibilidade é a navegação com orientação (*Browser*), através da qual se pode visualizar o hiperdocumento através de um gráfico, local ou global, que permite maior clareza na localização dos nós e links existentes.

Sendo o nó o elemento principal do banco de dados hipertextual, e por estar sempre ligado a outro nó através de um link, isso lhe confere uma importância ainda maior, pois torna-se o elemento responsável pela produção do sentido dos textos, através das conexões. Partindo da importância que indubitavelmente apresentam os nós e os links, os autores Legget, Schnase e Kacnar, citados na obra de Lauffer & Scavetta<sup>1</sup>, definiram cinco categorias de hipertextos; são elas:

1) Literário: tomado no seu sentido mais geral, esse tipo de hipertexto mantém a predominância dos links sobre os nós e prevê que haja anotações por parte do usuário. Essas anotações podem ser feitas através da escrita (virtual) ou criando-se novos links. Esses hipertextos são geralmente utilizados em edição ou na educação. Os exemplos mais conhecidos são o Augment e o Intermedia.

2) Estruturais: são opostos ao anterior na medida em que valorizam mais os nós que os links e possuem capacidade menor de anotação. São eles: KMS, GIBIS, NOTECARDS e HYPERCARD.

3) Apresentação: são semelhantes aos estruturais, com a diferença de possuírem dois modos de funcionamento. O primeiro é o modo de AUTOR, ou seja, há um módulo no programa dotado de ferramentas que permitem a criação do hiperdocumento. O segundo modo é o de CONSULTA, ou seja, há outros tipos de ferramentas que possibilitam a edição do documento e permitem sua distribuição. Os arquivos são distribuídos no modo de consulta sem os arquivos executáveis, para que não haja alteração no documento original. Os

---

1. LAUFER, Roger e SCAVETTA, Domenico. Texto, Hipertexto, Hipermídia, Presses Universitaires de France, 1992.

exemplos mais comuns são os manuais de referência e de documentação técnica. Entre os softwares mais conhecidos estão o HIPERTIES e o GUIDE.

4) Trabalho em colaboração: nesse caso nós e links assumem a mesma importância e as anotações são permitidas livremente. São geralmente empregados em engenharia de software para gerir informações dentro das organizações.

5) Exploração: caracterizam-se por possuírem uma interface maior com o usuário. Exemplos: KMS e Intermedia.

Há ainda outras classificações como a de J. Conklin, que divide os hipertextos em quatro categorias, e uma de F.G. Halasz, que os divide em 3 categorias, mas todas elas partem da definição anterior.

Uma outra característica importante dos bancos de dados é a normalização. Enquanto que nos bancos de dados relacionais tornou-se necessária a criação de normas para se organizar campos e registros, no hiperdocumento o equivalente à normalização dos dados é a criação das unidades básicas de informação como unidades de conceito. As unidades básicas de informação contêm apenas uma idéia, enquanto que as unidades de conceito possuem um conjunto de informações sobre um conceito-chave. Em geral são os destinos dos links.

Uma vez criadas essas unidades, torna-se mais fácil navegar no hiperdocumento, atualizá-lo e pode-se reutilizar as unidades de conceito várias vezes. É importante que se mantenham organizadas e listadas as unidades de conceito, pois dessa forma muitos problemas futuros poderão ser evitados.

### 1.3.2 Links

Já nos referimos anteriormente aos links e hiperlinks, mas convém esclarecer melhor seu significado e o papel que desempenham no hipertexto.

Os links são conexões que permitem ao usuário acionar uma informação na base de dados e estabelecer o vínculo entre os nós relacionais. Ou seja,

funciona como se fosse um fio invisível que nos conduz de um nó de informação-origem à sua unidade de conceito. Esse fio é que denominamos link. Na prática isso acontece de diferentes formas, dependendo do programa que é utilizado. Há três tipos diferentes de links, os explícitos, os implícitos e os executáveis.

Os links explícitos são aqueles colocados manualmente sob um nó. Imaginemos um ícone como sendo um nó de informação. O link é colocado sob esse nó, que passa a funcionar como um botão de acesso, capaz de ligar o nó a seu significado, à sua unidade de conceito. Essa unidade pode ser uma imagem, um vídeo, um som ou ainda algum outro documento. Essa ligação é totalmente explícita, ou seja, visível e identificável pelo usuário. Há um ponto de origem e um destino que são visíveis.

O link implícito comporta-se de forma contrária, pois não há essa clareza na direção do link, ou seja, ele geralmente não está associado a um botão.

Esses links são acionados a partir de propriedades existentes nos nós e aí são ativados automaticamente.

Os links executáveis, como o próprio nome sugere, uma vez acionados executam programas associados ao hipertexto.

Os links têm um papel fundamental no hipertexto, pois funcionam como ligações entre blocos de informações, e sua escolha vai determinar a composição do texto. A cada nova escolha um novo texto deve ser formado. Trata-se, portanto, de um texto aberto e atualizável.

### 1. 3.3 Hierarquia

Os hiperdocumentos são, via de regra, estruturados de uma forma hierárquica, composta por diferentes níveis, desde o mais complexo até o mais simples. Essa hierarquia é composta por invólucros dentro de outros invólucros, de forma a estruturar o documento em vários níveis, diferente daquela estrutura linear organizada em capítulos, parágrafos, paginação, etc.,

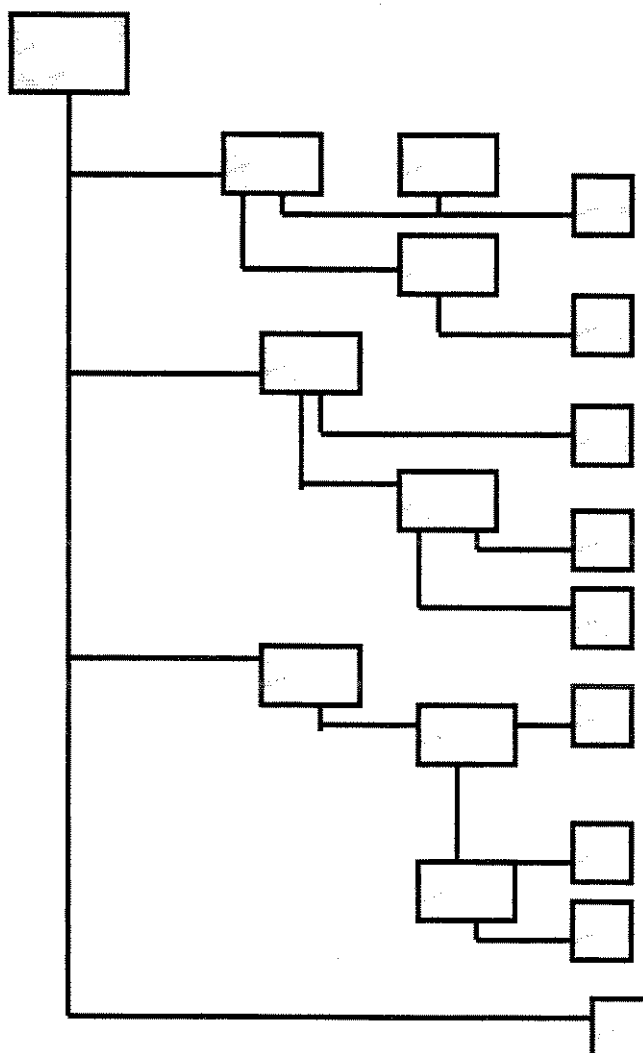




b) Árvore esquerda para direita:

A diferença dessa estrutura para a anterior está apenas na direção, ou seja, está disposta de lado e portanto cresce mais na vertical. O sentido poderia ser também da direita para a esquerda.

**Fig. N ° 3 Modelo de estrutura “Árvore Esquerda-Direita”**



### 3) Tabela

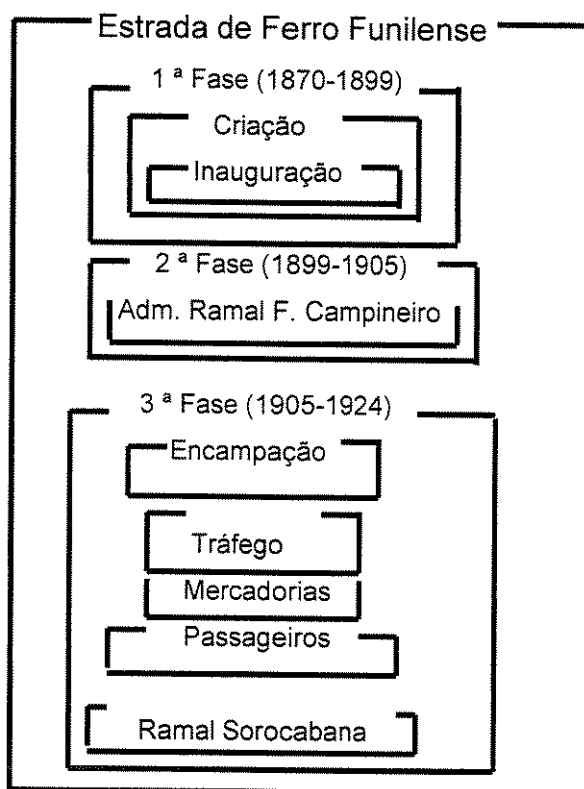
Permanece o mesmo princípio da estrutura em árvore, com a diferença de que os invólucros foram agrupados numa tabela fechada

**Fig. N ° 4 Modelo de estrutura em forma de “Tabela”**


### 4) Quadros agrupados:

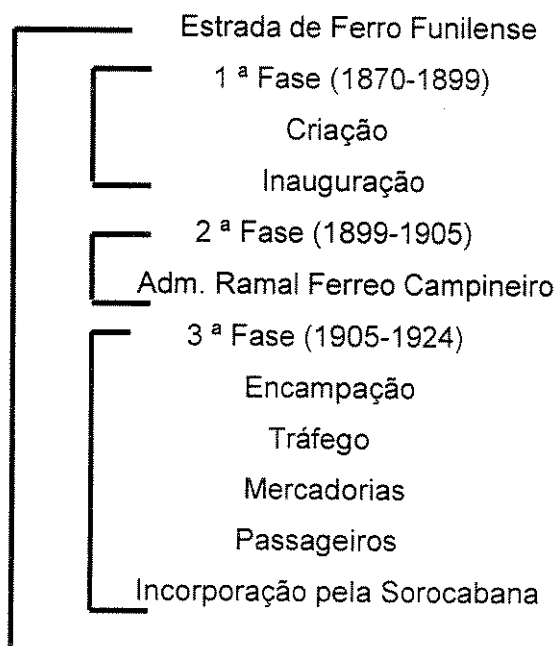
Esse tipo de organização dos invólucros é menos comum e dificulta a visualização do hiperdocumento como um todo.

**Fig. N ° 5 Modelo de estrutura em forma de “Quadros Agrupados”**



5) Diagramas de colchetes: semelhante ao anterior porém mais utilizado.

**Fig. N ° 6 Modelo de rede “Diagrama de Colchetes”**



## 6) Lista endentada

É como um diagrama de colchetes, mas sem os colchetes.

### **Fig. N ° 7 Modelo de rede “Lista Endentada”**

#### Estrada de Ferro Funilense

1ª Fase (1870-1899)

Criação

Inauguração

2ª Fase (1899-1905)

Adm. Ramal Ferreo Campineiro

3ª Fase (1905-1924)

Encampação

Tráfego

Mercadorias

Passageiros

Incorporação pela Sorocabana

### **Estrutura em Rede**

Atualmente o debate sobre as estruturas não lineares tem ocupado algumas áreas do conhecimento, sobretudo a crítica literária atual.

O paradigma da não linearidade não se encontra atrelado apenas ao conceito de hipertexto, pois todo texto, embora apresente uma disposição linear, é dotado também de uma rede de informações conectadas entre si. Convém todavia esclarecer o que designamos por rede, pois existem 4 tipos distintos da mesma. O primeiro refere-se ao equivalente eletrônico de um texto impresso; o segundo à organização reticular de qualquer conjunto de lexias (unidades de informação); o terceiro tem a ver com o sentido de conexão entre várias máquinas para partilhar informações, como Ethernet (rede interna). A quarta e última concepção de rede é aquela no sentido da não linearidade.

Esse sentido de rede foi descrito por vários autores, como Barthes, Bakhtin, Derrida, Foucault, Heinz Pagels e outros.

A estrutura em rede que acabamos de mencionar refere-se à arquitetura nervosa do documento, cujo saber está na força das conexões [London,1994, p.40-41]. Ela prevê a existência de links cruzados formando uma espécie de teia. Pode conter uma ou mais estruturas hierárquicas, mas sua forma reticular deve ser devidamente planejada para que não se pareça com uma massa de macarrão emaranhada, dificultando assim a navegação e principalmente a manutenção e atualização do hiperdocumento. Os exemplos abaixo ilustram a forma incorreta e depois a correta de estruturação de um hiperdocumento em rede.

**Fig. N ° 8    Modelo incorreto de estruturação em rede**

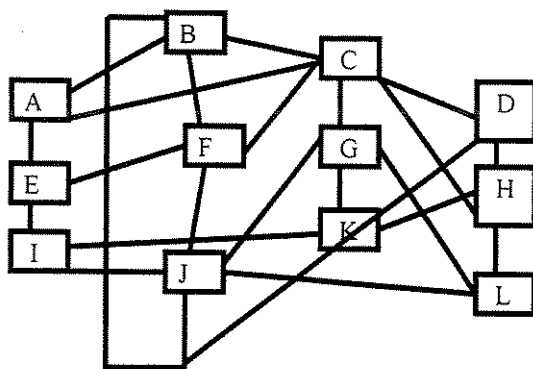
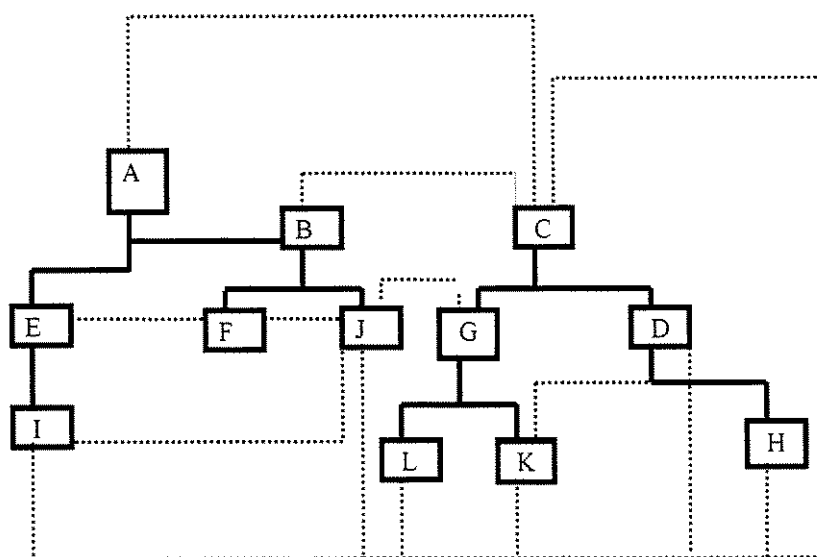


Fig. N ° 9 Modelo correto de estruturação em rede



#### 1.3.4 Armazenamento

A questão do armazenamento ganha ainda mais importância quando se tem clareza e objetividade quanto ao destino que será dado às informações. Se há uma determinação na democratização das informações propiciada pela interatividade que o meio permite, então, nesse caso, o armazenamento torna-se secundário, pois o meio mais apropriado nesse caso é a disponibilização na Word Wide Web, e nesse caso o suporte deixa de existir para dar lugar a um fluxo de informações virtuais. Mas se a opção for o armazenamento em CD-ROM, e isso tem ocorrido ainda com grande frequência, é válida a escolha mas há sempre a inconveniência do custo, ou seja, de como viabilizar a publicação e a distribuição.

Esse termo, todavia, nos reporta sempre à questão da informática, mas é bom ressaltar que a questão do armazenamento das informações sempre

mereceu certa atenção. Na verdade, esse termo está relacionado ao tipo de suporte em que se encontra a informação e pode apresentar as formas mais singulares e primitivas de registro, tais como o papiro, até a tecnologia atual dos CDs, DVDs, WORM, etc.

Essa preocupação com o armazenamento tem estimulado muitos pesquisadores de arquivos, museus e universidades, no sentido de buscar formas aperfeiçoadas para a preservação desses novos materiais, que até há pouco eram desconhecidas pelos conservadores.

Além das transformações ocorridas na forma de armazenamento dos dados, sobretudo neste século, uma nova concepção de documento surgiu, o documento virtual, ou seja, aquele que veicula uma informação que não é dotada de materialidade, existe potencialmente e só pode ser acessada se mediada por um dispositivo próprio, o computador.

Não é conveniente considerar como evolução o surgimento dos novos suportes de registro de informação próprios da informática, pois o que de fato tem ocorrido é uma transformação na forma de administrar essas informações, em virtude das novas necessidades desses novos consumidores, cujo repertório já não é o mesmo de uma década atrás.

A tecnologia digital já faz parte de nossa sociedade. A resistência que talvez ainda exista pode ser explicada pela responsabilidade vivida pela geração atual em sedimentar o uso dessa nova tecnologia pois as novas gerações já a assimilaram.

Mas retomando a questão do armazenamento, sobretudo quando se pensa num suporte, voltamos a formas já assimiladas como a fotografia. Trata-se de uma forma de registro importante. Sua escrita é feita pela luz e permite a representação do real sob a forma bidimensional. Tem sido um documento importante para a história, a antropologia e a sociologia, embora o uso que se venha fazendo dela limite-se na maioria das vezes à sua aplicação como mera ilustração. Mas a fotografia ainda mantém algo que os historiadores valorizam

muito, que é a questão do artefato, ou seja, há ainda uma materialidade nesse tipo de documento.

Com o surgimento do cinema e do vídeo, essa materialidade tão cara aos historiadores começa a entrar em crise. Embora exista um suporte magnético, fita de vídeo, e também a película cinematográfica, a imagem fica atrelada a seu dispositivo criador, quer seja ele a câmera de vídeo ou a câmera fotográfica. Com a informática e a conseqüente desmaterialização da informação surgem algumas questões, tais como a existência ou não de um referente. Embora essa discussão sobre o referente já tenha sido banalizada ela ressurge quando se discute imagens-documentos.

Essa desmaterialização, entretanto, fez surgir novos suportes de informação bastante diversos dos convencionais, tais como: o CD-ROM (*Compact Disk-Read Only Memory*), o CDI (*Compact Disk Interactive*), exibido em tela de computador, e o DVD (*Digital Video Disk*), com capacidade de armazenamento 200 vezes maior que o CD e exibido em tela de televisão.

Sobre o CD-ROM, vale lembrar que se trata de um disco fabricado em policarbonato plástico, com 12 cm de diâmetro e capacidade de 650 Mb (megabytes), ou seja, o equivalente a um texto com 350.000 páginas em papel A4. A gravação das informações e a leitura de um CD é feita através de um raio laser sobre os planos e depressões prensados no CD. Essas depressões são feitas pelo mesmo processo de prensa com que são fabricados os CDs de áudio.

Na citação abaixo pode-se compreender com maior exatidão esse processo:

*"Para gravar os bits na superfície do disco, utiliza-se um raio laser, que queima ou não o revestimento fosco: quando o bit a ser gravado vale 1, o laser queima um orifício de meio micron (0,5m) e expõe o revestimento reflexivo: quando o bit a ser gravado vale 0, o laser poupa a superfície, que permanece fosca"* [Passado e Futuro, 1995, p.46].



Uma vez armazenada a informação no CD, ela só poderá ser compreendida se mediada pelo dispositivo, nesse caso o computador. Essa decodificação se dá através da varredura de um leitor de raio laser que, ao captar um reflexo identifica um orifício que equivale ao código binário 1, e caso não haja reflexo é porque também não há orifício e o código é 0. Com zeros e uns é que se compõe a linguagem binária capaz de expressar o conteúdo das informações armazenadas na memória do computador. Através de alguns dispositivos de saída como a tela do computador ou a impressora, pode-se visualizar as informações anteriormente codificadas e agora transcritas para uma linguagem que nos é familiar.

Para concluir essa questão do armazenamento de informações, o que se pode observar é que todo avanço nesse campo tem sido no sentido de buscar maior rapidez no processamento dos dados, maior velocidade dos equipamentos, preocupando-se menos com a questão do suporte. Isso ocorre por alguns motivos: o primeiro é sem dúvida o custo alto que isso implica; o segundo é que, com os constantes aperfeiçoamentos das máquinas, qualquer forma de registro dos dados se tornará obsoleta em pouco tempo, ou seja, não será mais possível decodificar a informação armazenada nesse suporte. Um terceiro e último motivo é a facilidade de se disponibilizar as informações em rede e aí não se procede a um registro. Essas informações passam a ter uma existência apenas virtual.

## **1.4 Aspectos Teóricos**

### **1.4.1 A ordem da escrita e leitura**

A tecnologia vem cada vez mais participando da vida das pessoas, sobretudo por meio de equipamentos capazes de otimizar as atividades cotidianas.

Nesse contexto o computador já se tornou um equipamento cujo uso não se restringe mais aos meios universitários, de pesquisa ou governamentais, mas pode estar presente em muitos lares, inserindo o indivíduo num universo *on-line*, conectando-os por meio da rede internacional, a Internet.

Desde os anos 80, os computadores pessoais já vinham sendo utilizados domesticamente, mas de forma um pouco limitada, operando textos, gráficos e tabelas, sem um aprofundamento na comunicação. Mesmo assim, apesar de todas as facilidades que esses recursos geraram, o modo de vida das pessoas foi pouco alterado.

Na medida em que a máquina de escrever e a calculadora manual foram substituídas por um dispositivo capaz de executar diferentes tarefas, utilizando uma tela, uma central de processamento e um teclado, até mesmo o condicionamento motor das pessoas sofreu alterações. Essas transformações podem ter significado uma revolução, tal como foi considerada por alguns autores, mas apenas do ponto de vista da utilização da nova técnica, redimensionando assim as atividades tempo-espaciais dos indivíduos.

Segundo Roger Chartier [1994], as mudanças que vêm ocorrendo com o uso da informática na produção textual tem se restringido apenas ao suporte, não tendo sido verificada nenhuma transformação estrutural quanto à forma de escrita e leitura, mas se pensarmos que a escrita e leitura são práticas sociais e que portanto a produção de sentido gerada vai depender sempre da tecnologia disponível e das condições sociais existentes, concluímos que é essa transformação que vem ocorrendo com o uso do hipertexto. Trata-se de um novo espaço de produção de sentido com mecanismos que exigem do usuário uma nova forma de leitura.

Processo semelhante ocorreu com o surgimento da imprensa de Gutemberg, quando foram criados os tipos móveis que permitiram a reprodução e circulação dos escritos da época. Esse fato não implicou no nascimento do livro, pois este tem sua origem associada à invenção do códice. Foi a partir do

código que o livro passou a ser confeccionado com folhas dobradas e costuradas, mais adaptáveis ao leitor e substituindo o rolo.

Portanto, o meio eletrônico enquanto suporte para a escrita e a leitura significou também uma revolução técnica mas gerou também uma nova forma de representação baseada na virtualidade, ou seja, na imaterialidade do texto.

Além da transformação técnica, já detectada, vêm ocorrendo também mudanças que são mais significativas e que partem da própria concepção do sentido de texto. Muitos autores se dedicaram a esse tema mas me deterei apenas em alguns poucos pelo compromisso que a brevidade impõe.

O ideal de texto pretendido por Roland Barthes é o de texto aberto, ou seja, não circunscrito apenas às limitações da página e de sentido que se lhe atribui. No hipertexto essa possibilidade é definitivamente concretizada, na medida em que o texto pode ser atualizado pelas anotações dos usuários. Há uma transgressão no papel do usuário, que deixa de ser apenas um leitor passivo para tornar-se também o autor.

Outra caracterização importante definida por Barthes foi a definição das *lexias* como sendo a unidade semântica básica do texto, composta por blocos de informação. O sentido das *lexias* é dado pelo leitor e, portanto, elas não são independentes; estão também associadas à cultura de quem as produziu. No hipertexto, as *lexias* podem ser comparadas às unidades de informação, com a diferença de que são totalmente independentes.

Outra mudança relativa à questão do texto e hipertexto está na linearidade. Para muitos autores, inclusive Barthes, o texto (impresso) nunca foi linear. Sua produção sempre envolveu uma multiplicidade de obras até atingir uma forma definitiva para o autor. A linearidade é uma convenção necessária para se poder divulgar uma obra. No hipertexto, a linearidade deixa de existir e o texto ganha dois novos elementos: a velocidade e a virtualidade.

Mas a discussão sobre o conceito de texto não é recente e sempre volta à tona quando surgem novos meios que ameaçam alterá-la. Nos anos 70, essa

polêmica emergiu, afirmando que o texto pode ser

*“(...) definível como um conjunto de enunciados que se atualiza em relações recíprocas e que dão origem a uma estrutura finalizada da construção de um sentido.”<sup>2</sup>*

Outros autores, como Charles Moris, afirmam que o texto não é apenas uma estrutura de signos ordenados, mas que ele fundamentalmente estabelece uma relação com o receptor. A teoria desconstrucionista considera ainda que o significado de um texto pode estar fora da própria obra.

Todas essas concepções sobre o sentido do texto baseiam-se sempre em instâncias simbólicas, como o sujeito enunciador e o sujeito enunciado, ou seja, há uma instância responsável pela produção de sentido e outra destinada à recepção do mesmo.

A tecnologia hipertextual subverte essa ordem, pois o leitor, sujeito enunciado, é também o autor, sujeito enunciador, na medida em que define seu itinerário de consulta e cria um novo documento, ou ainda pelas anotações criadas. Portanto, o hipertexto é tido como um texto aberto, correspondente ao conceito pós-estruturalista de texto, ou seja, compreendendo uma galáxia de significantes e não uma estrutura de significados. É assim também que se pode pensar o hipertexto eletrônico, uma vez que é composto por várias unidades de informações, ou seja, um conjunto de significantes.

Essas características do hipertexto, sobretudo o fato de ser um texto aberto, têm como referência a própria produção de textos em que a busca do sentido é encontrada em muitas outras obras. A produção de sentido envolve inúmeras referências, e é comum em muitos textos acadêmicos apoiar-se em algumas citações, notas de rodapé, bibliografia, etc. Contudo, o acesso a essas referências torna-se difícil e em alguns casos até mesmo impossível para o leitor, ficando este sujeito ao determinismo do autor.

---

<sup>2</sup> BETTETINI, Gianfranco, “Semiótica, Computação Gráfica e Textualidade” in *Imagem Máguina*, org. André Parente, Ed. 34, RJ, 1993, p.6.

No hipertexto, o acesso às referências é integral e imediato, tal qual o sonho de Bush. Como exemplo, imaginemos um texto sobre religião em que se cita o bíblia ou o alcorão. Na tecnologia impressa, essa referência poderia no máximo conter uma breve reprodução de alguma passagem interessante que o autor resolveu demonstrar, enquanto que no hipertexto o leitor poderá acessar essas obras completas. Esse recurso hipertextual acaba com a tirania do texto impresso de estar fechado em si mesmo.

Se o hipertexto é um texto aberto, isso significa que ele não possui início, meio e fim e de acordo com London [1995] ele "*transborda*". Isso ocorre porque as lexias se tornam independentes, têm vida própria e portanto podem estar presentes ou não nos diferentes textos criados a partir do itinerário do leitor. Até mesmo as notas se constituem como lexias independentes.

Essa característica de texto aberto é o elemento fundante do que chamamos de revolução na leitura, pois o conteúdo do que está sendo lido, o sentido dado ao texto sofre influência da referência nele contida. Sem o acesso integral às referências, o sentido dado ao texto fica limitado não só aos juízos de valor do autor, mas aos determinismos psicológico, sociológico e histórico. Contudo, essa intertextualidade, característica do hipertexto, não tem o papel de ser algo mais que o texto impresso, pois isso seria um reducionismo histórico, mas deve somar-se a ele.

Essa nova forma de leitura também foi afetada pela presença de elementos visuais, que participam desse processo estabelecendo uma conexão entre o texto e o leitor. Esses elementos são: o cursor, os botões, a barra de rolagem, os ícones da barra de ferramentas, a visualização com ou sem zoom, etc. Esses elementos certamente não são encontrados no texto impresso e também não o eram nos primórdios do computador, mas a tecnologia buscou ao longo dos anos criar interfaces melhores entre o dispositivo e o leitor.

Outro elemento fundamental nessa nova concepção de escrita e leitura é a mobilidade do centro existente no hipertexto e que se contrapõe à tradicional hierarquia imposta pelo autor na tecnologia impressa.

No texto impresso, como já foi dito anteriormente, há uma hierarquia que é tirânica, segundo London, ao passo que no hipertexto isso não acontece, pois há uma mobilidade do centro ou até mesmo um descentramento ou recentramento. Essa mobilidade está relacionada com a escolha feita pelo usuário, através dos caminhos que optou por percorrer, privilegiando o que melhor lhe atender e assim compor seu texto. Portanto, a produção de sentido é dada pelo leitor, que não está mais impositivamente passivo; ele agora é também o autor do texto, ou seja, desse metatexto.

O leitor/autor tem ainda outra forma de participar da criação do texto, que é através das anotações. Essas anotações compõem-se de comentários, críticas, observações complementares, etc. Apesar de elas já fazerem parte da tecnologia impressa há bastante tempo, sua existência assumia uma forma clandestina, ou seja, nas margens da folha, nas entrelinhas, nas laterais, etc. Essa ordem é subvertida quando se cria um espaço destinado a essas anotações podendo se criar grupos de discussão. Aquela anotação escondida feita pelo leitor passa agora, no hipertexto, a ser divulgada e discutida.

A partir desses elementos, constatamos que aquele leitor passivo está fadado a desaparecer, dando lugar ao dinâmico leitor hipertextual. As consequências que esse fato poderá acarretar são ainda uma incógnita, porém otimista.

Outro elemento que compõe o quadro da revolução causada pela tecnologia hipertextual é a virtualidade. O termo "virtual" parece uma novidade criada pela tecnologia informática, mas já existia muito antes de ela surgir.

Virtual não é sinônimo de inexistente, nem de irreal ou imaterial. Essa explicação é necessária pois há uma tendência em tratar o virtual como algo inexistente. A informação hipertextual é virtual no sentido de que ela existe

potencialmente, pode ser disponibilizada a qualquer momento, mas não possui materialidade.

*“Virtual é aquilo que existe em potência e não em ato” .[Levy,1997,p.47]*

O termo virtual em informática aparece sob duas formas. A primeira é a digitalização da informação, ou seja, qualquer informação pode ser escrita em linguagem binária, que é a do computador. Nesse sentido, há uma desmaterialização da informação, da forma a que estávamos habituados, mas a informação encontra-se guardada na memória do computador sob a forma de códigos binários, portanto sua materialidade é de outra natureza. Essa informação só poderá ser visualizada quando decodificada pelo dispositivo, logo está atrelada ao seu suporte físico.

Há outra forma de se conceber o virtual em informática, que é através das redes digitais interativas.

Mas a virtualidade da qual trata o hipertexto é aquela referente à potencialidade do texto. Há no hipertexto uma série de textos potenciais que só se concretizarão quando determinados links forem acionados. Essa rede, esse emaranhado de nós e links agrega uma quantidade enorme de textos potenciais que poderão ser efetivados, ou não, dependendo do interesse do leitor/autor.

Um outro elemento de virtualidade do hipertexto é a presença de outros autores, tal qual o livro impresso, em que os autores das referências também fazem parte da construção do sentido do texto. No hipertexto, essa participação é mais eficaz na medida em que, ao se acionar alguma referência, ela passa também a fazer parte do metatexto integralmente. Essa escrita em colaboração, ao mesmo tempo que favorece e enriquece um texto, cria problemas que dizem respeito à propriedade intelectual do mesmo. A quem se deve autorizar a propriedade intelectual de um hipertexto? Essas e muitas outras questões têm surgido paralelamente ao desenvolvimento das modernas tecnologias de comunicação, como é o caso da tecnologia hipertextual.

# História e Hipermedia

## Capítulo 2

*“Devemos construir novos modelos do  
espaço dos conhecimentos”*

**Pierre Lévy**



## Capítulo 2

### História e Hiperídia

Todas as características técnicas pertencentes no hipertexto e verificadas no capítulo anterior podem nos induzir à crença de que essa tecnologia cumpre o papel de romper com paradigmas históricos já estabelecidos. A tendência é acreditar que o documento enquanto artefato perdeu seu lugar para um novo tipo de informação, a virtual. Mas a experiência tem mostrado que a preocupação com a memória, ao contrário do que se imagina, tem ocupado cada vez mais os gerentes de informação. Isso pode ser visto através da iniciativa de grandes empresas criadoras de *sites* para a Internet que vêm buscando formas alternativas para o armazenamento desses *sites*, tendo em vista a efemeridade dos mesmos. A dificuldade encontrada nessa iniciativa esbarra na questão do suporte adequado capaz de armazenar grande quantidade de informações. Inicialmente pensou-se em utilizar a fita magnética, mas essa solução mostrou-se logo inadequada. De qualquer forma, essa preocupação com a conservação das informações é essencial, e só com essa medida é que se poderá proporcionar às novas gerações o conhecimento sobre a sociedade atual.

Mas a utilização de novos recursos, como o hipertexto, implica numa reformulação também da ciência da documentação. O documento/monumento, que antes atribuíamos aos signos indiciais do passado, hoje agrega também documentos virtuais como os *sites*, os hipertextos para CD-ROM, bancos de dados, etc.

É evidente que a natureza do documento mudou radicalmente. Do artefato papel, fotografia, objetos, etc., passamos para uma informação que existe apenas na sua potencialidade, pois não se pode acessá-la a qualquer instante, dado que essa operação exigiria um dispositivo capaz de decodificar a informação para poder exibi-la. Mas, além dessa mudança relacionada à

natureza física do documento, e por ser a história uma ciência cuja escrita está apoiada no suporte documental, podemos dizer que a reação a todo esse processo ocasiona, gera, uma mudança quanto à forma de escrita da história.

Como se processa essa nova escrita da história, pelo menos como ela tem sido vista, pelo ângulo menos de um historiador e mais de um argonauta, é o que procurarei explicar adiante.

De fato as mudanças que vêm ocorrendo na disciplina da história não são tão novas. Esse processo já havia iniciado antes mesmo de surgirem os primeiros computadores através da história quantitativa. Há registro de tentativas até mesmo na Idade Média de análise quantitativa de dados.

Mas essa concepção de história quantitativa, tal como a concebemos hoje, surgiu apenas por volta de 1960, no bojo da École des Annales. Essa nova vertente da história defendida por Braudel, Febvre e outros, rompia com todos os paradigmas da história tradicional, sobretudo aqueles baseados em Leopold von Ranke (1795-1886), segundo afirmação de Braudel [Cardoso, 1993:12]:

*“(...) o que realmente importa são as mudanças econômicas e sociais de longo prazo (la longue durée) e as mudanças geo-históricas de muito longo prazo”.<sup>1</sup>*

A partir dessa escola, cujo veículo de comunicação era a revista “Annales”, essas idéias puderam colocar um fim no paradigma tradicional da história, ou seja, aquele que valorizava a história como estando voltada apenas aos acontecimentos, aos grandes feitos e às grandes figuras, ou seja, uma história vista de cima, sem comprometimento.

Nesse contexto, e causando transformações metodológicas, foi que surgiu a história quantitativa. Além da transformação metodológica essa nova história passou a agregar também um novo componente à sua escrita, tanto a técnica no sentido de utilização de equipamentos, como a máquina de calcular, o

---

<sup>1</sup> FALCON, Francisco. “História das Idéias”, in Domínios da História, (org.) Cardoso, Ciro Flamarion, Ed. Graal, RJ, 1993, p.12.

computador, etc., bem como na forma de tratamento e coleta de dados, ou seja, as tecnologias da inteligência, de acordo com Pièrre Levy.

Mas a participação da técnica na disciplina da história introduziu simultaneamente a nova questão que é a da ideologia dessa escrita, uma vez que toda técnica traz consigo uma ideologia que lhe é própria. Portanto, esse momento significou não uma ruptura definitiva, uma vez que se continuou a fazer história de acordo com o paradigma tradicional, mas essa disciplina passou a contar com novos elementos para sua escrita.

Mas como pudemos perceber, a história quantitativa não teve um início tão glamoroso como se poderia supor, talvez até pela ansiedade de alguns pesquisadores em tentar desesperadamente transformar todos os fenômenos sociais em algo mensurável.

Logo que surgiu a história quantitativa, ela tratou principalmente da análise de contabilidade, reduzindo assim a história a uma história econômica. Os dados eram agrupados serialmente e analisados a partir de modelos de contabilidade atuais, ou seja, os dados referentes a um determinado momento histórico, político e econômico eram analisados a partir de parâmetros estabelecidos numa economia moderna. Evidentemente essas análises tornavam-se equivocadas e, portanto, logo foram substituídas por uma história serial. Essa história, denominada serial, parte de um conjunto de dados organizados sequencialmente, daí a origem do nome.

A organização desses dados na história serial era executada de acordo com séries temporais, de tal forma que se pudesse analisar as possíveis evoluções apresentadas por eles. Com isso, podia-se fazer projeções, estabelecer ciclos, etc. Havia, no entanto, um elemento perturbador nesse tipo de análise, que é a descontinuidade dos dados e para preencher essas lacunas, surgiram os cálculos de probabilidade estatística, que através de seus recursos, poderiam estimar o que caberia dentro dessas lacunas. Se as lacunas são preenchidas por dados "potenciais", diríamos que a história serial não parte totalmente da análise do acontecimento, pois como vimos, ele nem sempre está

representado na série, mas parte da análise da série que, por repetição ou comparação, cria o fato. Talvez fosse melhor dizer que ‘recria’ o fato.

Com base nessa avaliação é que Furet afirmou não ser a história narração apenas, e sim uma história problema, uma vez que descreve continuidades sobre o que é descontínuo.

*“(...) o historiador já não pode escapar à consciência de que construiu os seus factos e de que a objetividade da investigação depende não só do uso de processos corretos na elaboração e no tratamento desses factos, mas também da sua pertinência em relação com as hipóteses de investigação”* [Furet,1973:71].

Se o historiador constrói o fato a partir da análise estatística das séries, então o que se configura devidamente como fato histórico é o próprio tempo.

Para tornar essa questão mais clara utilizaremos os dados da Estrada de Ferro Funilense como exemplo. Observe-se que a partir da distribuição dos dados da tabela a seguir, pode-se inferir uma série de interpretações que dizem respeito à construção da ferrovia.

**Tabela N ° 1**

**Estrada de Ferro Funilense  
Movimento de passageiros e percentual de participação na receita total arrecadada (1902-1914).**

Ano	No. Passa-geiros	Taxa de Cresci-mento	Receita Passageiros	Receita Total	% Participação na receita total
1902	12.057	-		80:190\$560	29%
1904	16.552	1.37	26:312\$640	98:280\$570	27%
1906	24:303	1.46	29:484\$490	120:785\$810	25%
1908	32.741	1.34	37:237\$640	139:717\$665	27%
1910	49.527	1.51	51:562\$640	191:104\$710	27%
1912	76.716	1.54	87:272\$250	299:132\$892	29%
1914	85.420	1.11	86:114\$150	246:594\$070	35%

Fonte: Anuário Estatístico de S.Paulo (Brazil) 1901, Tipografia do Diário Oficial, SP,1904. Relatório da Secretaria da Agricultura Comércio e Obras Públicas do Estado de S. Paulo,1920.

Inúmeras são as causas que podem ter variado a taxa de crescimento relacionada ao número de passageiros transportados pela Funilense no período

entre 1902 e 1914. No ano de 1908, ao invés desse número aumentar, em função da expansão da ferrovia até Artur Nogueira, esse número caiu para 1,34 contra 1,46 em 1906.

Esses dados certamente têm um significado, mas também pode ocorrer deles gerarem um fato, que pode ser, ou não, a representação fiel desses números. Logo, a interpretação dos dados deve ser bastante cautelosa pois, há diferenças, por exemplo, entre o crescimento no número de passageiros transportados e o aumento da taxa de crescimento no número de passageiros transportados.

Com isso pode-se pensar que a história baseada unicamente em informações seriais pode ter fabricado fatos sem que eles representassem verdadeiramente o que se pretendia comprovar pelos números. Não é difícil, por exemplo, explicar toda a desorganização nos valores da receita gerada no transporte de passageiros e a receita geral da Funilense estabelecendo uma ligação com o advento da 1ª Guerra Mundial iniciada em 1914. Essa análise, contudo, deve ser cuidadosa.

Com esse exemplo quero dizer que a articulação dos dados, como no caso anterior, depende exclusivamente do historiador e de seu repertório e que, portanto, a existência desses dados torna-se a sustentação da história serial de modo a dar conta da realidade histórica. Mas a história serial tem um limite, ou seja, essa aparência de objetividade matemática falseia um recorte que acontece durante o processo de seleção dos documentos. A história serial não seleciona, e sim agrupa os dados importantes que estejam ligados ao acontecimento, de acordo com as regras que tornam viável a análise das séries. O documento e o dado, nesse caso, assumem valor relativo, diz Furet:

*“(...) os dados da história quantitativa não remetem para um incompreensível corte extremo do facto, mas para critérios de coerência interna: o facto já não é o acontecimento selecionado porque marca o compasso dos tempos fortes de uma história cujo sentido foi previamente definido, mas um fenómeno escolhido e eventualmente construído em função do seu carácter repetitivo, portanto comparável através de uma unidade-tempo” [Furet, 1973:65].*

Essa transformação vivida pela disciplina histórica, embora tenha sido influenciada pela presença da técnica, como já abordamos anteriormente, não surgiu em função da mesma. Não foi o computador o elemento responsável pela nova tecnologia histórica, como bem lembrou Furet:

*“(...) a utilização do computador pelo historiador não é unicamente um imenso progresso técnico, pelo ganho de tempo que permite (sobretudo quando a verificação dos dados, como no método couturier, se faz verbalmente no gravador); é também um constrangimento teórico muito útil, na medida em que a formalização de um série documental destinada a ser programada obriga de antemão o historiador a renunciar à sua ingenuidade epistemológica, a construir o seu objeto de investigação, a refletir nas suas hipóteses e a passar do implícito ao explícito” [Furet, 1973:66].*

Foi a tecnologia da inteligência a responsável pelas transformações metodológicas e mesmo epistemológicas vividas pela disciplina da história.

Ainda dentro da perspectiva da escola Annalles, outras formas do saber histórico se impuseram, quer se tratasse da história das mentalidades, quer da micro-história, da história das imagens, da história oral, etc.

Acredito que, compondo o cenário da diversidade metodológica da história, cuja busca por novas formas acabou por efetivar a associação com outras ciências, como a antropologia, economia, psicologia e sociologia, surgiu uma nova tendência de análise direcionada à interpretação da narrativa histórica como uma questão literária, ou seja, trata-se agora da análise da estrutura do texto histórico.

*“De fato, o único traço verdadeiramente distintivo da nova abordagem cultural da história é a abrangente influência da crítica literária recente, que tem ensinado os historiadores a reconhecer o papel ativo da linguagem, dos textos e das estruturas narrativas na criação e descrição da realidade histórica.”*  
[ Hunt, 1995:132]

Essa nova realidade da disciplina histórica, defendida por eminências da área, como Hayden White, Northorpe Frye, Michel de Certeau, Dominick La

Capra, entre outros, nos conduz a uma análise no mesmo sentido sobre a escrita histórica hipermediática.

Como esses autores vêem essa nova metodologia histórica e como podemos pensar a questão da hipermídia nesse novo contexto história/ficção é o assunto do próximo item.

## 2.1 A Questão do Discurso

Os historiadores talvez não gostem de pensar que suas obras são traduções do fato em ficções; mas este é um dos efeitos de sua obras.

Hayden White

A afirmação de Hayden White pode incomodar muitos historiadores, mas também pode agradar a outros. Essa polêmica vem se acirrando a cada dia, e foi nesse espaço que encontramos a explicação para a hipótese que pretendemos comprovar, ou seja, de que a narrativa histórica pode ser pensada em termos de uma metalinguagem (de um hipertexto), através de um dispositivo digital (o computador).

Segundo alguns autores que partem da estrutura textual para compreender a escrita histórica, veem essa narrativa como uma mediação entre o acontecimento histórico e a estrutura de enredo. A narrativa não é detentora do acontecimento, tão pouco o imagina, mas ela indica sua existência, e é na estrutura de enredo, própria de cada cultura, que surge o sentido do texto histórico. Portanto, o papel da narrativa é o de trazer à mente imagens das coisas que ela indica, logo, a narrativa atua no campo da representação do fato histórico pois, uma vez que o fato já tenha ocorrido, qualquer questionamento sobre sua existência é injustificado. Pela condição própria do historiador em trabalhar com a representação do fato histórico, não se pode concluir pelo desaparecimento do referente. Deve-se considerar o fato de ser o acontecimento descrito um signo, e como tal, pode representar algo, quer por semelhança, quer pela contiguidade física com o referente. Com isso o

historiador passa a se relacionar não mais com os objetos narrados, mas sim a criar modelos que tornam esses objetos pensáveis.

*“(...) as narrativas históricas são não apenas modelos de acontecimentos e processos passados, mas também afirmações metafóricas que sugerem uma relação de similitude entre esses acontecimentos e processos e os tipos de estória que convencionalmente utilizamos para conferir aos acontecimentos de nossas vidas significados culturalmente sancionados. Vista de um modo puramente formal, uma narrativa histórica é não só uma reprodução dos acontecimentos nela relatados, mas também um complexo de símbolos que nos fornece direções para encontrar um ícone da estrutura desses acontecimentos em nossa tradição literária.” [White,1998:105]*

Há outros tantos historiadores que tratam a questão do discurso histórico na mesma linha de pensamento de White, sem contudo aderir ao seu extremismo.

Para Michel de Certeau, por exemplo, a narrativa histórica estabelece um corte no tempo, ou seja, nela são comparados os períodos e não os conceitos. A representação do acontecimento só é considerada histórica quando articulada a um lugar social e a uma prática científica, caso contrário trata-se apenas de literatura.

*“É, pois, impossível analisar o discurso histórico independentemente da instituição em função da qual ele se organiza silenciosamente”. [Certeau,1982:71]*

Da prática histórica ao texto histórico há um desvio, pois, enquanto a pesquisa histórica é interminável, o texto histórico deve ter um começo, meio e um fim. Portanto, o discurso histórico impõe uma servidão à pesquisa, na medida em que a representação nele contida preenche as lacunas da pesquisa que, via de regra, está para ser concluída.

O discurso histórico utiliza ainda o recurso da cronologia, permitindo um recorte em períodos. A partir desse recorte torna-se fundamental o lugar da produção, pois a cronologia cria uma aparente homogeneidade e dispensa a referência, fazendo vir à tona um discurso do não dito.



*“A escrita dispensa, na encenação cronológica, a referência de todo o relato a um não-dito que é o seu postulado. Este não lugar determina o interstício entre a prática e a escrita.” [Certeau,1982:98]*

Ainda sobre a construção do texto histórico, Michel de Certeau alerta para o fato de a escrita histórica poder contar com recursos que lhe proporcionam maior credibilidade, tal como as citações, que funcionam como uma verossimilhança do relato. Mas na verdade a citação é mais uma interpretação que uma explicação. É uma ilusão realista, diz Certeau.

*“A citação introduz no texto um extratexto necessário. Ela é o meio de articular o texto com sua exterioridade semântica, de permitir-lhe fazer de conta que assume uma parte da cultura e de lhe assegurar, assim, uma credibilidade referencial.” [Certeau,1982:102]*

O fato de a escrita histórica poder dar um passado a uma sociedade através da linguagem, reitera a importância da linguagem, como foi exaltado por Hayden Whyte e Certeau. Isso nos faz voltar à questão do hipertexto e da metalinguagem na escrita histórica. Se a escrita histórica tem o compromisso de sepultar o passado atualizando-o pelo discurso, deve ter também o compromisso com o saber, e nesse caso a escrita hipertextual corresponde às expectativas das novas tecnologias intelectuais, e exige para seu devir um novo lugar social e uma nova *práxis* científica.

Um outro elemento abordado por Certeau com referência a narrativa histórica é o ritual de sepultamento. A história fala do passado para enterrá-lo.

*“A escrita histórica além de ter o papel de um rito de sepultamento; ela exorcisa a morte introduzindo-a no discurso. Por outro lado, tem uma função simbolizadora; permite a uma sociedade situar-se, dando-lhe, na linguagem, um passado e abrindo assim um espaço próprio para o presente (...).” [Certeau,1982:107]*

Esse novo modo de constituir o discurso histórico, o hipertexto, se diferencia da forma convencional por apresentar uma nova dimensão, o

volume. Esse volume é dado pela estrutura não linear do texto, onde a navegação corresponde à forma de leitura.

No hipertexto, o historiador pode sentir-se à vontade na sua relação com as fontes, os documentos. O recorte, que antes era feito pelo historiador, no hipertexto passou a ser feito pelo leitor, que tornou-se um co-autor.

O objetivo dessa nova escrita, desse novo discurso é deixar o leitor livre para compor sua própria história, com base na documentação disponível. Isso não significa um retorno ao positivismo, no qual a interpretação do fato possuía apenas uma vertente. Com o recurso hipertextual, torna-se possível a disponibilização de obras já publicadas sobre o assunto e o acesso a diferentes discursos relativos ao fato estudado.

Mas a grande questão que poderíamos colocar nesse momento tem a ver com a problemática da representação.

A narrativa histórica implicava numa representação do acontecimento, na qual o referente podia ser identificado, ou seja, não se perdia de vista o acontecimento. Havia uma relação indicial que dava suporte a essa escrita. No caso da hipermídia o que mais surpreende os historiadores é justamente essa perda do referente, uma vez que a relação de contiguidade com o objeto deixa de existir. Tudo pode ter sido criado, inventado. Mas essa inquietação sempre existiu, pois todos os dispositivos técnicos sempre permitiram a trucagem. Além disso, o falseamento sempre esteve presente na sociedade, quer seja em textos ou nas estatísticas, como lembra Peter Burke.

*"A estatística pode ser falsificada, mas isso também pode ocorrer com os textos. A estatística pode ser facilmente mal interpretada, mas com os textos pode acontecer o mesmo. Os dados computadorizados não são amigáveis, mas o mesmo se aplica a muitos manuscritos, escritos em caligrafia quase ilegíveis ou a ponto de desintegração. O necessário é uma ajuda na discriminação, na descoberta dos tipos de estatística mais confiáveis, em que extensão utilizá-los e para que propósitos.*  
[Burke, 1992:30]

Voltando à questão da representação, fica evidente que o sentido que é dado ao texto, ou seja, de representação da realidade, não pode ser encontrado fora do discurso, pois esse sentido é construído pela linguagem e dentro dela. Assim é também com o hipertexto. A multiplicidade de textos oriundos da livre escolha, através da navegação, encontra seu sentido nessa própria escolha, e a partir dela é que

*"(...) cada um deve reconstruir totalidades parciais à sua maneira, de acordo com seus próprios critérios de pertinência."* [Levy, 1999:161]

Portanto, participam dessas escolhas os aspectos culturais e ideológicos do leitor/autor.

Assim como no texto linear, no hipertexto o discurso histórico utiliza alguns recursos que lhe garantem verossimilhança, tal como as notas de rodapé. Mas, por se tratar de um suporte técnico bastante diferente, no hipertexto esse recurso dá maior credibilidade ao texto, dado que permite o acesso imediato à referência e deixa de funcionar como uma simples citação escolhida e recortada pelo historiador. Caberá ao leitor utilizar o que lhe parecer melhor nessa referência, e cada leitor, por sua vez, fará um uso diferente dessa mesma referência. Essas conexões só são possíveis pela existência de links e hiperlinks acionados durante a navegação. Essa navegação, segundo Pièrre Lévy, caracteriza-se como a "metáfora central da relação com o saber" [1999:161].

Portanto, é através da navegação, das inúmeras conexões pelas estradas virtuais é que se produz uma multiplicidade de discursos e se extingue portanto a fronteira do saber historiográfico.

O hipertexto, enquanto um novo espaço da escrita e do saber histórico, é algo que acredito verdadeiro e autêntico, todavia seu estatuto enquanto documento ainda não foi devidamente esclarecido. No próximo item buscarei

encontrar subsídios para situá-lo na categoria de documento/monumento, de acordo com o conceito estabelecido por Le Goff.

## 2.2 O Hipertexto como Documento/Monumento

Ao falarmos de documento e de fontes históricas, devemos nos remeter à noção já adquirida de documento enquanto artefato, pois essa é a característica chave da representação histórica. O documento tem sido considerado como o traço daquilo que ele representa, da existência do fato histórico, ou ainda, como querem os semióticos peircianos, o documento é o próprio signo indicial da história. O que vem a ser essa fonte histórica a qual denominamos documento? O que deve realmente ser considerado como um documento?

Seguindo os preceitos da Nova História, podemos afirmar que o documento já mudou seu estatuto e não deve mais ser pensado como aquele manuscrito velho, amarelado pelo tempo e quase ilegível. A modernidade criou outras formas documentais, tais como o cinema, a fotografia, o vídeo, etc. A informação passou a ser de outra natureza, dizia Le Goff :

*“Há que tomar a palavra documento no sentido mais amplo, documento escrito, ilustrado, transmitido pelo som, a imagem, ou qualquer outra maneira”.*[Le Goff,1994]

O termo documento, originário do latim “documentum”, significa “testemunho histórico”. A idéia de documento esteve sempre atrelada a texto, tal como os contratos, certificados, relatos de viagens, etc., tendo sido utilizada apenas neste século como uma forma de registro histórico que não o textual.

Já o termo monumento, do latim “monumentum”, foi utilizado ao longo do séc. XIX para designar sobretudo relíquias arquitetônicas e posteriormente grandes coleções de documentos.

O que a Nova História pretendeu mudar foi a relação do pesquisador com esses documentos. Todo documento é também um monumento, na medida em que faz parte da memória coletiva de um determinada sociedade.

Portanto, o hipertexto também pode ser considerado um documento, pois veicula informações e reproduções de documentos. Pode ser considerado ainda um monumento, na medida em que representa um material da memória coletiva, não apenas pelo seu conteúdo, mas também pelo tipo de suporte, próprio de uma determinada sociedade e de um determinado período histórico.

Muitos historiadores já vêm utilizando o hipertexto, embora em muitos casos tenha havido mais um fascínio pela técnica e menos uma reflexão formal sobre a capacidade desse dispositivo. A questão da narrativa e da metalinguagem são fatores importantes na utilização desse meio e exigem reflexão. Mas a disseminação no uso do hipertexto já é uma realidade, principalmente na Europa e EUA.

Na disciplina da história, o hipertexto tem sido utilizado com dois objetivos distintos. O primeiro deles, e que já data dos anos 80, é no sentido da educação.

*“(...) uma das primeiras experiências na aplicação do Hipertexto no ensino foi desenvolvida em 1987 por historiadores ingleses. O view book - sem recursos de som, imagem e maior interatividade - permitia que os alunos folheassem sucessivos textos sobre eventos históricos que continham documentos e bibliografia e, ainda, pesquisassem por assunto, nomes e data e reproduzissem o resultado da consulta.”<sup>2</sup>*

Um outro sentido é o de resgate da memória, tal como o projeto italiano denominado Ipertempo, cujo objetivo era o de resgatar a memória da cidade de Florença. Em Portugal também há projetos de história e hipertexto, e na

---

<sup>2</sup> Cardoso, Ciro Flamarion. *Os Domínios da História*, p.506, nota 21.

Universidade de Michigan há um grande centro de treinamento em História e Informática, que instrumentaliza os pesquisadores quanto ao uso da tecnologia informacional. No Brasil há também um Centro de História e Informática, na Universidade Federal de Santa Catarina.

Mas, como já foi dito anteriormente, há que se estabelecer uma nova abordagem quanto ao uso dessa tecnologia, levando-se em consideração aspectos relativos à questão da escrita histórica e as transformações que esse novo meio sugere a essa mesma escrita.

Com base em trabalhos dessa natureza foi que optamos por resgatar a memória da Estrada de Ferro Funilense utilizando os conceitos básicos do hipertexto, permitindo ao leitor/autor que reconstitua essa história sem ficar preso às interpretações do autor.

# A Estrada de Ferro Funilense

## Capítulo 3

*“Ao lado da história escrita, das datas, da descrição de períodos, há correntes do passado que só desapareceram na aparência. E que podem reviver numa rua, numa sala, em outras pessoas, como ilhas efêmeras de um estilo, de uma maneira de pensar, sentir, falar, que são resquícios de certas épocas.”*

**Ecléa Bosi**

# Capítulo 3

## Estrada de Ferro Funilense

### 3.1) Considerações Gerais

Este capítulo tem o compromisso de tentar fazer conhecer ao leitor a história de uma pequena ferrovia da região de Campinas, permeada por acontecimentos econômicos, políticos e sociais que marcaram a vida do país, e também por histórias pessoais como a presença dos Barões do café em suas tentativas de modernização do cultivo dessa planta, o que nem sempre transcorreu com sucesso.

Iniciada no final do século XIX, a história da Funilense se estende até o ano de 1924, data em que foi definitivamente incorporada por uma grande companhia paulista, a Estrada de Ferro Sorocabana. Essa história foi marcada por inúmeros episódios, tais como a febre amarela, a abolição, a Proclamação da República e outros. Para se conhecer essa história, é necessário que haja uma inserção pela história brasileira, pelo viés da história de Campinas e nesse contexto compreender os fatores que desencadearam o processo de construção de ferrovias.

Foi a partir da inversão do capital agrícola exportador para o capital industrial que se conseguiu gerar recursos que puderam ser investidos nessa indústria emergente. Uma vez gerados esses recursos baseados no capital agrícola, muitos fazendeiros optaram por diversificar suas atividades investindo no transporte ferroviário, como foi por exemplo o caso do Conde do Pinhal.<sup>1</sup> Essa diversificação foi importante pois os preços do café oscilavam muito. Portanto, essa foi uma das alternativas de investimento que deu certo pois, além do lucro garantido gerado com o transporte de cargas e de passageiros, havia também todas as condições de viabilização facilitadas pelo governo federal e estadual, tais como isenções, concessões de terra, etc. Além disso, a ferrovia solucionava um antigo problema, que era o prejuízo causado pelo transporte do café por muares.

---

<sup>1</sup> Conde do Pinhal: cafeicultor paulista e criador da Estrada de Ferro que ligava R. Claro a S. Carlos, que foi estendida posteriormente até Araraquara. Alguns anos depois foi adquirida pela Cia. Paulista de Estradas de Ferro.



Ao longo deste capítulo se buscará ainda traçar uma perspectiva histórica sobre a ferrovia e identificar o processo pelo qual passou a Funilense enquanto ferrovia de colonização e não de penetração. É certo que penetrou em regiões distantes, mas o fez apenas com a finalidade de escoar uma produção cafeeira já significativa na região e, portanto, distinguiu-se de outras companhias, como a Noroeste, cujo objetivo era o de atingir as fronteiras do estado.

Portanto, para contemplar todas as questões que, de alguma forma, se relacionam à história da Estrada de Ferro Funilense, dividimos o presente capítulo em três fases distintas, são elas: 1ª Fase (1870 -1899), marcou o período de constituição da Companhia até sua inauguração oficial; 2ª Fase (1899 - 1905), foi o período em que a Funilense foi administrada pelo Ramal Férreo Campineiro; 3ª Fase (1905 -1924) período em que esteve subordinada diretamente ao Estado até a data em que foi incorporada pela Estrada de Ferro Sorocabana, transformando-se em uma seção da mesma. Essa divisão pareceu-nos necessária para que se pudesse compreender melhor todo o processo ocorrido desde a idealização da ferrovia até sua extinção.

A viagem que faremos ao longo dos vinte e cinco anos de existência da Estrada de Ferro Funilense é precedida por uma avaliação sobre a economia cafeeira paulista e por uma breve explanação sobre as companhias ferroviárias paulistas. Isso se deve ao fato de a Estrada de Ferro Funilense estar inserida nesses dois processos, ou seja, o do café e o das ferrovias.

Outras questões permeiam a história da ferrovia sem que se possa afirmar qual foi o elemento determinante de sua origem, como a imigração, associada à criação dos núcleos coloniais, as questões políticas, associadas a interesses pessoais, tal como o favorecimento do Governo a determinados Barões, e mais outros tantos, nem sempre tão objetivos, mas às vezes vinculados a essa história de maneira subliminar.

Essa tentativa de “recriar” a história da Funilense sob o ponto de vista do autor implica uma construção narrativa com limites tanto contextuais como topográficos.

As diversas associações da história da Funilense, quer com as demais ferrovias estaduais, quer com o Ramal Férreo Campineiro, ao qual esteve subordinada até 1905, implicam em escolhas preestabelecidas pelo autor e delimitam as atualizações possíveis

desse contexto. A escrita linear, convencional e impressa, impõe essa limitação topográfica exigida por essa opção de escrita histórica. Esses dois fatores, no entanto, acabam por estimular a criação de um novo paradigma da escrita histórica, a hipertextualidade.

A seguir iniciaremos a história da Funilense tentando contextualizá-la no cenário econômico nacional da economia cafeeira.

### **3.2) A Economia Capitalista Cafeeira**

Para compreendermos o contexto em que surgiu a Estrada de Ferro Funilense, é importante relacioná-la a dois outros fenômenos que ocorreram paralelamente e que influenciaram diretamente no projeto de construção das ferrovias paulistas. O primeiro foi a chamada “Onda Verde”, que consistiu no avanço do café em direção ao Oeste Paulista, e que, ao deixar o Vale do Paraíba, seguiu em direção à chamada 3ª zona, ou Região Central, formada pela região de Campinas, seguindo posteriormente em direção a Ribeirão Preto. O segundo elemento, não menos importante que o primeiro, foi a acentuada imigração ocorrida nessa região e que teve início antes mesmo da abolição. Já com a proibição do tráfico de escravos pela Lei de 1850, a demanda por mão de obra, que já era grande, aumentou ainda mais, e isso causou muitos prejuízos aos fazendeiros, uma vez que o custo da mão-de-obra tornava-se cada dia mais impraticável. Essa situação levou alguns fazendeiros a optarem pela utilização de mão-de-obra estrangeira, como foi o caso do grande defensor dessa iniciativa e proprietário da Fazenda Ibicaba, o Senador Vergueiro. Mas essas primeiras tentativas de substituição de mão-de-obra não tiveram êxito, pois os imigrantes não conseguiam a propriedade da terra, motivo pelo qual imigravam para o Brasil, e então muitos retornavam para seus países. As tentativas posteriores, dentro do sistema de parceria, apresentaram resultados mais favoráveis.

Tanto o café como a imigração foram os componentes básicos que deram sustentação à proposta de criação de um sistema de transporte mais rápido e eficiente, o ferroviário. Foi assim também com a Funilense, na qual o café participava como principal

produto transportado, e a imigração como o contingente populacional necessário para povoar, colonizar a região do Funil. Essa colonização se efetivou em 1897, com a criação do Núcleo Colonial Campos Salles, reforçando assim a necessidade de se criar um meio de transporte mais rápido e ágil, que pudesse ligar essa região, o Funil, a Campinas. Era, portanto, pensando a questão do café que se planejava criar a Estrada de Ferro Funilense. Mas qual era realmente a situação do café no estado de São Paulo?

Enquanto a produção cafeeira no país crescia vertiginosamente, sobretudo na região do Vale do Paraíba, na região de Campinas começavam a surgir os primeiros sinais de desenvolvimento dessa planta, já no ano de 1835, conforme quadro a seguir. No mesmo quadro pode-se observar também que o crescente desenvolvimento do café na região de Campinas acabou por suplantando a produção do Vale do Paraíba, chegando em 1886 com uma produção 45% superior, correspondendo a 29% do total produzido no país. Esses números são bastante significativos e determinantes e, portanto, dentro da política de expansão cafeeira associada à colonização, passam a avalizar os projetos de construção de ferrovias, concretizados na criação das Companhias Mogiana de Estradas de Ferro, Paulista e outras com menor tronco, como a Itatibense, Bragantina, Ramal Férreo Campineiro e a Estrada de Ferro Funilense.

**Tabela N ° 1**

**Produção Cafeeira em Campinas e Vale do Paraíba  
1835-1886**

ANO	Produção/ Arrobas		%	
	Vale Paraíba	Campinas	Vale Paraíba	Campinas
<b>1835</b>	510.406	70.378	86,50	11,93
<b>1854</b>	2.737.639	491.397	77,46	13,91
<b>1886</b>	2.074.267	3.008.350	19,99	29,00

Fonte: Costa e Silva, Sérgio Milliet. Roteiro do Café e Outros Ensaios, in Semeghini, op. cit., p.21

Embora esses dados sugiram uma migração do café para a Região Oeste, que geograficamente é considerada Região Central do estado, eles não atestam o fim do cultivo dessa cultura na região do Vale do Paraíba. Houve, sem dúvida, uma queda acentuada na produção cafeeira do Vale, que poderia ser justificada por vários motivos,

tais como a escassez e exaustão das terras em virtude do manejo inadequado da cultura, ou seja, não havia renovação desses pés de café, sendo que alguns estavam em atividade há mais de 60 anos; o baixo nível de tecnologia aplicado nas lavouras, grande parte das quais era manejada sem o uso de máquinas; e, talvez, o último e principal motivo tenha sido a inclinação política da classe produtora. A maioria dos cafeicultores dessa região era composta por membros do Partido Conservador e não nutriam nenhum desejo pela abolição. Logo, insistiram na política escravocrata mesmo sofrendo as graves conseqüências dessa atitude: aos altos preços pagos pelos escravos, correspondia uma constante diminuição da taxa de lucro do cafeicultor. E, por outro lado, por não terem investido em outras atividades além do café, muitos desses cafeicultores acabaram perdendo tudo ou quase tudo do que possuíam. A história do Major que insistia em plantar apenas café, até que perdeu tudo, inclusive o cafezal, não é apenas um conto ficcional de Monteiro Lobato, mas uma realidade vivida pelos produtores de café; enquanto muitos enriqueceram outros acabaram sem nada. Portanto, a falta de uma política de substituição da mão-de-obra somada ao advento da abolição foram os elementos desencadeadores do iminente fracasso do cultivo do café na região do Vale do Paraíba.

Um outro fator que pode ter contribuído para o declínio do café nessa região foi que o modelo de cultivo da cana-de-açúcar estava impregnado na mente desses cafeicultores, que insistiam em manter as grandes propriedades, a monocultura e a mão de obra escrava. Por muito tempo esse *modus operandi* certamente contribuiu para o desaceleramento da produção nessa região.

O desenvolvimento da economia cafeeira na região de Campinas, que se realizou graças ao acúmulo de capital gerado durante a economia açucareira, obteve sucesso principalmente por contar com o uso de novas tecnologias para o cultivo dessa planta e com uma política de utilização de mão-de-obra baseada no trabalho do imigrante estrangeiro.

Mas, além desses elementos, Campinas pôde contar também com as boas condições físicas da região, que favoreceram muito o desenvolvimento dessa cultura. Ao contrário do Vale do Paraíba onde o café teve que ser cultivado nos morros, na região de

Campinas pôde contar com a facilidade do cultivo em um solo de relevo suave. Essa qualidade propiciava rendimentos mais elevados, pois além da abundância de terras, o solo não estava esgotado, ampliando com isso a perspectiva do lucro e expansão. Também contrapondo-se à situação do Vale, havia abundância de mão-de-obra composta por escravos transferidos das lavouras açucareiras. Sobre esse ponto, estima-se que a população de negros em Campinas tenha atingido, em 1874, cerca de 13.685 indivíduos, o que correspondia a 43,6% do total da população da cidade [Semeghini,1991:5].

O café, avançando rumo ao oeste, atingira em 1850 o mesmo nível de produção do Vale, que embora já apresentasse sinais de declínio, ainda era a região maior produtora de café. Esse deslocamento fez com que no ano de 1900, a produção na região de Campinas chegasse a 9.153 sacas (uma saca corresponde a 60 Kg), instalando-se definitivamente nessa região.

Sobre esse período, relata-se o episódio ocorrido na propriedade do Senador Vergueiro, localizada na região de Limeira, da fuga de colonos vindos de Portugal. [Davatz,1980].

Em Campinas houve várias tentativas de utilização de mão-de-obra estrangeira, tais como a vinda de 104 colonos alemães e portugueses em 1857 para a fazenda de Floriano Camargo Penteado e a tentativa por parte do Sr. Luciano Teixeira Nogueira (Fazenda Laranjal) e José Bonifácio do Amaral (Fazenda Sete Quedas), mas que fracassaram todas. O caso talvez mais conhecido tenha sido o do Visconde de Indaiatuba, fervoroso incentivador do trabalho assalariado e grande abolicionista, cuja experiência difere dos demais fazendeiros, tendo sido a Sete Quedas um exemplo positivo dentro de um sistema contraditório, a parceria, em que coexistiam o trabalho livre e escravo. Escrevera o Visconde, em 1852, um *Memorandum* em defesa do trabalho livre, reproduzido aqui parcialmente:

*“Desde 1852, iniciei a colonização na minha fazenda Sete Quedas, neste município, com braços estrangeiros alemães, sem ter um pé de café.*

*“(…) Para o trato e colheita de 17.000 pés de café são indispensáveis 5 escravos que, a 2:300\$000, (preço regular), custariam 11:500\$000; ao passo que aquela família, chegada a 1 ° de setembro de 1877, sem dúvida por ter*

vindo à custa do Estado, gastou em dinheiro, roupa, instrumentos e trabalho, médico e botica, até março do corrente ano, apenas 663\$372, quantia que paga na primeira colheita em que estamos”.<sup>2</sup>

Mas o avanço do café rumo à região oeste (ou central), aconteceria de forma predatória. A situação de isolamento das fazendas era um dos grandes problemas da época, pois todo transporte de mercadoria, efetuado por muares, contava com uma perda considerável do produto devido ao tempo excessivamente prolongado que este permanecia no transporte.

Esse isolamento dificultava a expansão do café na medida em que a mão-de-obra existente, os escravos, estando próximos da libertação, não se interessavam ou não arriscavam partir para essa nova frente de trabalho. Com a abolição, esse problema, que parecia uma turbina funcionando mal, finalmente explodiu.

Essa situação, que para nós parece trivial pelo distanciamento que temos dela, na época em questão teve um significado bastante importante, a tal ponto que o governo obrigou-se a tomar uma atitude para solucionar o problema da falta de mão-de-obra para a lavoura. Foi assim que teve início a política de colonização brasileira através do incentivo à imigração estrangeira.

A principal razão para o insucesso dessas primeiras tentativas de colonização, na região de Campinas e também em outras do estado, parece ter sido ocasionado pelo sistema aqui adotado: a parceria. O imigrante tinha sua viagem e o seu estabelecimento no Brasil financiado por uma companhia de imigração, a qual ele deveria ressarcir, o que raramente acontecia. A dívida gerada nesse processo era de tal monta que consumia, por um longo período de tempo, quase todo o ganho auferido no trabalho da lavoura, tornando-se o imigrante praticamente um escravo do seu credor. Esse perverso mecanismo fez o Brasil ser encarado com desconfiança pelos países europeus, tornando-se pouco procurado pelos imigrantes. Segundo Emília Viotti, saíram da Europa, em 1858, cerca de 135.865 indivíduos, tendo se dirigido ao Brasil apenas 6.059, enquanto 96.670 dirigiram-se aos EUA [ COSTA, 1994].

Apesar dessas frustradas tentativas de imigração e da redução da oferta de mão-

---

<sup>2</sup> Visconde de Indaiatuba. “Introdução ao Trabalho Livre em Campinas – Memorandum”, in *Monografia Histórica do Município de Campinas*, RJ, IBGE, 1952.

de-obra escrava, o complexo capitalista cafeeiro conseguiu consolidar-se no período entre 1860 e 1870. Para isso dois fatores foram essenciais. O primeiro foi o fluxo de trabalhadores livres nacionais (migrantes), que buscaram essa região atraídos pelo bom desempenho da lavoura cafeeira. O segundo foi a introdução de equipamentos agrícolas, como o arado, grades, rodos e cultivadores, que reduziram a necessidade de mão de obra para o cultivo, agilizaram e melhoraram a produção cafeeira. Esse investimento em tecnologia acabou por gerar uma necessidade de produção de equipamentos agrícolas, desencadeando um significativo desenvolvimento industrial na região.

Outro fator que foi essencial no desenvolvimento da economia cafeeira no país foi o sistema de transporte. Como já foi mencionado, a produção do café, assim como havia sido com o açúcar, destinava-se basicamente à exportação, feita então através do Porto de Santos. Inicialmente os caminhos entre os centros produtores e o porto eram transpostos por muares, um meio extremamente caro e ineficiente. Como lembra Cheywa,

" (...) o carroto das tropas de mula consumia entre um terço e metade do preço de exportação da saca de café" [Spindel,1979:41].

A mula é um animal resultante do cruzamento do jumento com a égua ou do cavalo com a jumenta, e seu uso foi fundamental para transpor grandes distâncias, pois esse animal apresentava maior resistência. Os caminhos trilhados pelos muares haviam sido criados no período açucareiro e serviram como rota para o café, tendo posteriormente servido de base para a construção de ferrovias.

Dada a importância da produção cafeeira, sobretudo pelo volume de recursos gerados, tornava-se imprescindível o desenvolvimento de um meio de transporte mais rápido e eficaz para o escoamento do café. Com um sistema de transporte eficiente seria possível a ocupação de novas terras e a colonização de todo sertão do estado, que se encontrava ainda desabitado, porém muito promissor. Esse novo meio seria sem dúvida a ferrovia, um tipo de transporte em franco desenvolvimento em todo o mundo. E foi nesse contexto, da expansão e da colonização, que surgiram as grandes ferrovias paulistas e a maior parte da malha ferroviária do estado de São Paulo, inclusive a Estrada de Ferro Funilense.

A expectativa com relação ao café era a do lucro garantido. Mas, ao mesmo tempo que prometia grandes lucros, em vários momentos suscitou dúvidas, pois o preço no mercado externo variava muito, ocasionando graves crises internas.

No próximo item será abordada a questão do desenvolvimento das ferrovias paulistas, que foram muitas vezes a causa da expansão cafeeira e, em outros, a conseqüência. Com isso, pretende-se dar subsídios para a compreensão do processo de formação e também da rápida decadência da Estrada de Ferro Funilense.

### **3.3) A Legislação Ferroviária Paulista**

Poucos anos se passaram desde a inauguração em 1829 do primeiro trecho ferroviário ligando as cidades de Liverpool a Manchester, na Inglaterra, para se dar início no Brasil ao processo legislativo referente à construção de ferrovias. Essa legislação teve uma origem bastante desordenada, pois não houve um planejamento, seja do ponto de vista técnico seja do financeiro. Tanto as leis criadas pelo governo geral quanto as leis paulistas não deram conta da diversidade brasileira e, por isso, o modelo europeu que se tentou adaptar no Brasil nem sempre correspondeu adequadamente. Algumas questões que eram indubitavelmente essenciais não tiveram a merecida atenção e geraram muitos prejuízos ao governo. Uma delas, e talvez a mais importante, foi a questão da bitola. Um estudo minucioso do relevo brasileiro poderia ter contribuído para a adoção de uma bitola única, padronizada, promovendo dessa forma um intercâmbio entre diferentes ferrovias. Isso só veio a acontecer alguns anos mais tarde, quando se optou por substituir a bitola larga de 1,60m pela métrica, incorrendo, inclusive, em outro grave erro. Essa atitude gerou prejuízos incalculáveis, como no caso da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, que possuía três tipos diferentes de bitola (0,60m; 1,00m; 1,60m). A unificação dessas bitolas implicou a substituição de máquinas e praticamente a reconstituição de quase toda a via permanente.

Era comum as grandes ferrovias possuírem uma linha principal em bitola larga e seus ramais em bitola estreita. Essa atitude fora adotada por total desconhecimento dos



proprietários das companhias de estrada de ferro, que acreditavam, equivocadamente, que o custo de uma ferrovia era determinado pelo tamanho da bitola, quando na verdade era a via permanente o elemento que mais influenciava. A qualidade do ferro associada à qualidade dos dormentes e mais uma adequada inclinação de rampa, com curvas pouco acentuadas, garantiam uma via permanente em boas condições, permitindo assim que máquinas mais pesadas pudessem nela trafegar e rebocar maior número de carros de carga e de passageiros.

Um exemplo de planejamento pode ser visto na São Paulo Railway Co., que, utilizando a bitola de 1,60m e tendo adotado a tecnologia inglesa na sua construção, pôde utilizar o sistema funicular para subida da serra e, dessa forma, atenuar a intensidade das rampas. Para isso foram criados vários trechos planos.

Além da bitola, outro fator que foi desconsiderado pela legislação ferroviária foi a desapropriação, tendo-se por muitas vezes ferido o direito de propriedade consagrado na Constituição de 1824.

A lei estadual de 1836 que tratava da desapropriação das terras ocupadas pela ferrovia, aferia que essa desapropriação era justificada por ser a ferrovia uma construção de utilidade pública, não havendo portanto pagamento de indenização, apenas no caso em que a estrada ocupasse alguma benfeitoria. Logo, havia duas leis conflitantes que tratavam da mesma matéria, uma era a lei geral e a outra, a estadual.

Pode-se disso concluir que muitas obras foram embargadas quando se tentou a desapropriação sem a devida indenização. Mas devemos considerar que há sempre o outro lado da questão. Segundo a lei de 1836, caso houvesse benfeitorias próximas ao local de construção da estrada, não haveria pagamento de indenização pelo fato de a ferrovia também trazer benefícios. Aconteceu freqüentemente, e talvez por isso não haja relato de problemas com desapropriações em São Paulo, de algumas ferrovias seguirem em direção a essas benfeitorias, na tentativa de alcançar as principais plantações de café do Estado. Um exemplo nítido dessa questão refere-se ao traçado da estrada de ferro de concessão da Companhia Paulista, cujo projeto inicial propunha a ligação entre Rio Claro e Araraquara, elaborado por Pimenta Bueno e assim aprovado pelo governo.

Ficou estabelecido que o traçado deveria incluir o Morro Pelado (atualmente

Itirapina), mas os estudos que a Companhia Paulista encomendou para construir essa estrada afastavam-na cerca de 20Km do traçado original de Pimenta Bueno e buscavam o Cuscuzeiro (atualmente Analândia), sem que houvesse acidentes no terreno que justificassem essa mudança, de acordo com a opinião do grupo que protestava esse plano. Quem eram de fato esses protestantes? Geralmente eram fazendeiros de café, como o Visconde de Rio Claro e o Conde do Pinhal, que acabaram por construir eles mesmos a estrada, por não aceitarem o trajeto aprovado pelo Estado e pela desistência da concessão da Companhia Paulista. A ferrovia acabou, enfim, por ser construída em bitola estreita quando todo o trajeto que a antecedia, de Jundiaí a Rio Claro, havia sido construído em bitola larga, além de ter sido aumentado seu percurso em 4 km.

O exemplo acima mostra nitidamente que muitas vezes os interesses pessoais eram confundidos com os do Estado, e talvez por isso não se tenha questionado com mais veemência esse tema tão polêmico da legislação paulista.

Mas um outro ponto tornou-se ainda mais polêmico na legislação ferroviária, o do privilégio de zona.<sup>3</sup>

Esse privilégio, que na lei de 1850 compreendia 30 léguas para cada lado do eixo da linha, onde não se poderia carregar ou descarregar passageiros e/ou cargas, fora assim determinado a fim de incentivar a construção de ferrovias no Estado, pois desde 1836, quando houve a primeira concessão para a construção da ferrovia que ligaria Santos a Campinas, dada inicialmente à Cia. Aguiar, Viúva, Filhos & Comp. Platt., até a construção definitiva da São Paulo Railway, nenhuma outra tentativa havia ainda tido sucesso.

Esse tipo de incentivo foi sendo aos poucos eliminado, à medida que as companhias ferroviárias, já lucrativas, não necessitavam mais desse recurso para ampliarem suas linhas. Esse limite passou de 31 km para 20 Km, sendo que em 1892 passou a ser de apenas 100 metros.

Por haver diferenças entre as leis estadual e geral, os conflitos gerados com relação à zona não foram poucos. Todavia, esse era o elemento que realmente interferia

---

<sup>3</sup> Como o próprio termo indica, há privilégio por parte da empresa na ocupação do terreno de cada lado do eixo da linha, dentro do qual nenhuma outra estrada pode carregar ou descarregar passageiros e/ou cargas. Era proibido também criar linha paralela.

na finança das empresas e foi a causa de grandes litígios, como por exemplo a discordância entre a Companhia Paulista e a Ituana.

A Companhia Paulista sentira-se prejudicada com a construção da estação da Ituana em sua área de concessão. O julgamento deu ganho de causa à Paulista, obrigando a Ituana a pagar multa à Companhia lesada. Mas esse e outros julgamentos suscitaram dúvidas. Até que ponto podia se afirmar que ocorria mesmo prejuízo para a Companhia que detinha a concessão da zona? Não estaria essa Cia. interessada apenas em receber indenização do Estado? Muitos outros exemplos existiram, e essas disputas judiciais acabaram por levar à redução desse privilégio em 1892. Contudo, até se chegar a uma legislação adequada sobre essa matéria, grande parte do complexo ferroviário paulista já havia sido inaugurado, mas ainda gozava desses privilégios, como foi o caso das ferrovias: São Paulo Railway (Santos – Jundiaí), inaugurada em 1867; Companhia Paulista de Estradas de Ferro (Jundiaí – Campinas-1872, chegando em Rio Claro em 1876); Companhia Mogiana (Campinas - Mogi-Mirim) inaugurada em 1875; Companhia Ituana (Itu - São Paulo), em 1873; Companhia Sorocabana (Sorocaba - São Paulo), em 1871; Companhia Bragantina, em 1884; Estrada de Ferro do Bananal, em 1880; Ramal Férreo do Rio Pardo, em 1888; Companhia Ramal Férreo de Santa Rita; a expansão da Companhia Paulista com a aquisição, em 1892, do trecho Rio Claro - Araraquara.

Um dos pontos mais polêmicos no rol dos privilégios concedidos pelo Estado foi a garantia de juros. Atribui-se o fracasso das primeiras tentativas de construção de estradas de ferro no país à inexistência desse compromisso do Estado.

A garantia de juros foi criada na Rússia e tinha como objetivo comprometer o Estado com o rendimento auferido pela ferrovia, ou seja, caso a renda líquida da companhia não fosse suficiente para gerar dividendos, de acordo com o índice estabelecido pelo contrato com o governo, este último complementaria a renda até que esse nível fosse atingido. Esse índice variava entre 5% e 8% e era, geralmente, calculado com base no capital da empresa. Como muitas empresas começavam a construir sua estrada de ferro utilizando adiantamento do governo, o índice era então calculado com base no valor do adiantamento, como aconteceu com a maioria das pequenas empresas, dentre elas a Funilense.

A garantia de juros somada ao privilégio de zona e ao direito de concessão tornavam a estrada de ferro praticamente um negócio de lucro garantido e com poucos riscos, tendo a certeza de que o governo estaria sempre perto para socorrer eventuais dificuldades. Com isso, a indústria ferroviária tornou-se desde cedo um dos investimentos mais seguros para os detentores do capital, que na época eram principalmente os cafeicultores.

Entretanto, ao favorecer a iniciativa privada, a garantia de juros chegou a causar prejuízo aos cofres públicos, sobretudo no caso de pequenas empresas cuja rentabilidade não permitia o ressarcimento dos adiantamentos feitos pelo Estado. Mas a maioria das grandes empresas, como a São Paulo Railway, só utilizou esse benefício até 1873 e, a partir de 1874, passou a restituir ao governo o excesso da renda de 8%.

Essa companhia, percebendo que sua renda anual estava garantida, resolveu não mais partilhar seus dividendos com o governo e desistiu do acordo referente à garantia de juros. Isso significava que, caso sua renda não fosse suficiente para se gerir, ela acumularia déficit e não mais teria a ajuda do Estado, o que não se verificou, pois os anos seguintes foram apenas de prosperidade. A linha que ligava Santos a Jundiaí estava fadada ao sucesso, pois na medida em que o café avançava para o Oeste Paulista, continuava sendo o único acesso ao Porto de Santos, significando a garantia no transporte de cargas (produção cafeeira ascendente) e de passageiros.

Além da companhia acima citada, outras também desistiram da garantia de juros, como a Companhia Paulista e a União Sorocabana e Ituana.

Estando o complexo ferroviário em plena expansão e a situação das empresas já estabilizada, apesar de ocorrerem períodos de depressão ocasionados pela variação do preço internacional do café, houve por bem o governo não mais favorecer empresas ferroviárias com o benefício da garantia de juros.

A situação favorável das companhias induzia o governo a criar cada vez mais impostos para dessa forma partilhar dos rendimentos, supostamente gigantesco, dessas companhias. As Câmaras Municipais passaram a taxar tudo quanto lhes era possível, como as estações, os trilhos, as oficinas, etc. Chegou-se mesmo a criar, em 1899, um imposto federal da ordem de 20% sobre os rendimentos das companhias. Mas, ao que

parece, essa situação não chegou a comprometer o lucro auferido pelas grandes companhias, cabendo, talvez, um maior ônus às pequenas ferrovias. Embora as companhias tenham sido excessivamente taxadas, as facilidades que obtiveram para sua formação justificava, em parte, essa atitude do governo.

A isenção de direitos de importação foi um outro elemento facilitador para elas. Pela lei de 1873, promulgada ainda no Império, todas as companhias brasileiras tinham isenção de impostos de importação para aquisição de trens rodantes, aparelhos, máquinas, ferramentas, combustível (carvão de pedra), trilhos e locomotivas. Ficava restrita a isenção apenas quando houvesse no país produto similar de fabricação nacional, o que não acontecia pois a indústria nacional ainda estava por surgir. Essa legislação não foi alterada até o ano de 1901, data em que grande parte do complexo ferroviário já estava montado. Esse benefício foi sem dúvida um dos principais incentivos dados às companhias de estradas de ferro no país.

Outro item importante, determinado por decreto-lei já desde as primeiras legislações sobre ferrovias no regime imperial, referia-se à segurança e à conservação das estradas e, para isso, criou o governo um órgão que se responsabilizaria por controlar as contas do tráfico mútuo -- utilização da linha de uma empresa por outras empresas, a fim de evitar desconfiança por parte das empresas e garantir o bom funcionamento em todas as linhas.

Os favores, benefícios e privilégios destinados às companhias ferroviárias aqui descritos, dão uma idéia de como surgiu o complexo ferroviário paulista que, apesar de não ter sido planejado, teve seu desenvolvimento acompanhado de uma ampla legislação, que foi se aperfeiçoando na medida em que as companhias iam crescendo e com elas as linhas de ferro.

As décadas de 20, 30 e 40 ainda conheceram um avanço ferroviário com a expansão de algumas linhas até a fronteira do Estado e, muitas vezes, ultrapassando-as. Foi apenas a partir de 1950 que esse desenvolvimento se refreou em virtude do crescente desenvolvimento rodoviário. Os trens deixavam de ser o símbolo da tecnologia, do progresso e da velocidade, como foram em meados do século XIX, para dar lugar a um novo símbolo, o automóvel.

É portanto a partir do contexto histórico descrito anteriormente que se poderá melhor compreender certos aspectos relativos à criação da Companhia Carril Agrícola Funilense, que teve um percurso mais ou menos semelhante ao das demais estradas de ferro. E é com o intuito de buscar suas particularidades que a elegemos como objeto de estudo. Portanto, os itens seguintes tratam das circunstâncias que levaram à criação da Funilense e também de sua breve história até ser incorporada pela Companhia Sorocabana, em 1924.

### **3.4) A Companhia Carril Agrícola Funilense e a sua Estrada de Ferro**

Muito pouco se escreveu até agora sobre a Estrada de Ferro Funilense, apesar da importância que teve para a cidade de Campinas e região, principalmente, pelo surgimento de vários municípios ao longo de todo o seu leito. Há muito ainda a ser pesquisado sobre essa ferrovia e todas as mudanças que ela ocasionou no modo de vida das pessoas que atendeu, no desenvolvimento das cidades, na economia e na política local. O item que segue tenta dar conta de alguns aspectos dessa história, já tão esquecida por tanta gente.

A Estrada de Ferro Funilense seguiu, em linhas gerais, o mesmo percurso de outras ferrovias criadas no final do século XIX, ou seja, pôde contar com todos os benefícios oferecidos pelo Governo Imperial, e depois pelo Governo Republicano. Como tantas outras, também foi criada a partir da iniciativa de cafeicultores paulistas, num momento em que o café se expandia rentavelmente para o Oeste Paulista.

Alguns grandes proprietários campineiros estavam imbuídos do desejo e da necessidade de criar um mecanismo eficiente para se escoar a produção cafeeira até o Porto de Santos, com mais agilidade. Somada a esse objetivo estava a preocupação em lançar novos investimentos, pois a região de Campinas mostrava-se, no terceiro quartel do século XIX, como uma das mais promissoras regiões do Estado. Nesse período haviam sido criadas as duas maiores ferrovias paulistas em Campinas: as Companhias Paulista e Mogiana. A Funilense surgiu nesse contexto de euforia e corria paralela entre as duas ferrovias, ligando Campinas à região do Funil. Enquanto a Paulista buscava

atingir Limeira e São Carlos, a Mogiana seguia em direção a Casa Branca. A Funilense, ao centro, atingia Cosmópolis (Funil), e somente em 1912 chegaria a Pádua Sales, completando 94 Km.

Mas com qual objetivo se pretendia construir a Funilense ? Qual era, de fato, sua importância para a Região?

Uma das justificativas para se criar a Funilense foi a de ligar o Funil, região próspera porém desabitada, a Campinas. Para compreender como isso se deu, convém esclarecer o que era a Região do Funil.

Em meados do século XIX, essa região chamada Funil era composta por quatro grandes fazendas, sendo que uma delas denominava-se "Funil". Hoje podemos identificá-la como sendo a área que engloba Cosmópolis até a cidade de Arthur Nogueira. A região era repleta de matas virgens e favorecida por um grande complexo fluvial, formado pelos rios Camanducaia, Pirapitingui e Jaguari. Era a junção dos rios Pirapitingui e Jaguari que formava o Salto Funil, devido a sua forma composta de grandes paredões que se afunilavam.

O solo dessa região era considerado de excelente qualidade, bem como as condições climáticas, com um índice pluviométrico equilibrado, favorecendo o cultivo de produtos agrícolas.

Os recursos naturais da região eram de fato um atrativo, e acredito que os proprietários locais vislumbravam aumentar seus dividendos beneficiando-se dessas condições. Mas o deslumbramento em torno das riquezas da região acabou por transformá-la num eldorado inatingível. Contava nesse período apenas com um engenho de açúcar na Fazenda Funil. Não havia ainda cafezais nessas fazendas, mas as perspectivas eram de que eles se expandissem nessa direção. Contudo, vale lembrar que havia muitos cafezais pelo caminho que levava até o Funil, como na Fazenda Santa Genebra, de propriedade do Barão Geraldo de Rezende, onde se cultivava mais de 500.000 pés de café, tornando-se um modelo de produção agrícola no Estado. Eram também de sua propriedade as Fazendas Monjolinho e Santa Elisa, onde hoje se encontra o Campo Experimental do Instituto Agrônomo de Campinas.

Partindo da Fazenda Santa Genebra e seguindo em direção ao Funil, havia outras

fazendas com grande quantidade de cafezais destinados à exportação. Pouco adiante podia se avistar a Fazenda Rio das Pedras, de propriedade do Comendador Albino José Barbosa de Oliveira (pai de Dona Maria Amélia, esposa do Barão Geraldo de Rezende); mais adiante ainda alcançava-se a Fazenda Morro Alto, de José Guatemozin Nogueira. Seguindo ainda essa direção chegava-se à Fazenda São Bento, de Francisco de Paula Camargo, para em seguida se atingir a Fazenda de João Aranha e posteriormente a Fazenda Funchal, de propriedade de Domingos de Salles Júnior (Nhô Salles), atualmente Betel [Maziero e Soares,1999:42]. Muitas outras fazendas foram beneficiadas com a ferrovia, como a Quilombo, mas são raros os documentos e mapas que delimitam essas propriedades e esclarecem quais eram os proprietários, e por isso não nos ocuparemos em detalhar essa questão.

Concluindo, sobre a Região do Funil diríamos que sua riqueza natural, ao invés de favorecer o desenvolvimento da região, criara uma situação de total isolamento, causado pela dificuldade em transpor os diversos rios, inclusive o Atibaia, até se atingir Campinas. A expansão do café, no entanto, exigia cada vez mais medidas que solucionassem a questão dos transportes em todo o Oeste Paulista e também na Região do Funil. Reforçando ainda mais essa necessidade, a produção cafeeira deu um salto quantitativo enorme em 1890, atingindo a cifra de 5.100 sacas/ano, contra 3.660 sacas em 1880/81, na Região de Campinas.<sup>4</sup> Portanto, estava assim justificada a construção de mais uma ferrovia para escoar a produção de café com vistas à exportação e também para suprir a Região do Funil com produtos de primeira necessidade e manufaturados.

As justificativas pareciam corresponder também às necessidades individuais de alguns fazendeiros e foi assim que em 1890 o governo autorizou a criação de um núcleo colonial na Fazenda Funil. Embora não possamos confirmar a informação, tudo indica que até mesmo os recursos foram destinados para esse fim, mas por algum motivo desconhecido não houve a instalação de tal núcleo. Uma das explicações é a de que, devido ao isolamento em que vivia a região por falta de transporte, tornava-se difícil fixar o imigrante àquela terra, pois houve uma primeira tentativa com imigrantes suíços que não obteve êxito. Também se deve considerar o fato de que o tipo de agricultura

---

<sup>4</sup> Dados do IBC sobre exportação. Ver Lapa, José Roberto do Amaral. A Indústria Cafeeira.



desenvolvido no Brasil era bastante imprópria para o trabalhador europeu:

*“A agricultura de tipo europeu era sobretudo impraticável nos lugares incultos e remotos, para onde, à mingua de outros, se encaminhariam cada vez mais os imigrantes, na ilusão de que a uberdade do solo compensava as contrariedades da distância. Mas a própria riqueza das terras foi freqüentemente um obstáculo, mais do que um convite, à aplicação de processos aperfeiçoados. Não há talvez exagero em declarar que os métodos bárbaros da agricultura indígena eram em alguns casos os que convinham” [Davatz, 1980:16].*

Portanto, a colonização da região estava diretamente atrelada ao fator transporte, sem o qual dificilmente se poderia pensar em progresso. Foi com esse propósito que alguns proprietários locais se uniram para criar uma estrada de ferro ligando a cidade de Campinas à promissora Região do Funil.

O Governo da República entendeu que sem sua participação nesse processo aquela região estaria fadada ao abandono, quando na verdade poderia contribuir para o enriquecimento regional. Era justa a reivindicação dos fazendeiros locais, acreditava o Governo, autorizando finalmente a criação da Companhia Carril Agrícola Funilense.

Para tratar das particularidades desse história, optei por dividi-la em três fases distintas, que considero terem sido momentos marcantes e definitivos dessa história.

A primeira fase foi aquela marcada pelas tentativas de constituição da Companhia e tentativas paralelas de colonizar a região com imigrantes estrangeiros. Esse período pode ser considerado desde 1870 até 1899, quando finalmente foi criada a Companhia Carril Agrícola Funilense.

A segunda fase, após sua inauguração, compreende o período em que a Estrada de Ferro Funilense foi administrada pelo Ramal Férreo Campineiro, até 1905, quando reverteu ao Estado.

A terceira e última fase compreende o período em que foi administrada pelo Estado, mantendo-se como companhia independente até janeiro de 1924, quando passou a se constituir numa seção da Estrada de Ferro Sorocabana.

A seguir analisaremos como transcorreu cada uma dessas fases.

Boa viagem!

### 3.4.1 1ª Fase (1870-1899)

Essa divisão em fases foi definida levando-se em consideração os diferentes momentos observados na história da ferrovia, constituída por datas que consideramos marcos dessa história, uma vez que a ferrovia se iniciou no Império e concretizou-se apenas na República. Logo, esse momento foi marcado pelos conflitos políticos que desencadearam na República, nos quais os rearranjos das forças envolvidas influenciaram diretamente na construção da ferrovia, sobretudo pela disponibilidade de recursos nela aplicados.

A idéia da criação da Companhia Carril Agrícola Funilense surgiu juntamente com a idéia de colonização da Região do Funil, até então uma região totalmente isolada dos centros urbanos. O sucesso dessa empreitada dependia em grande parte das primeiras tentativas de colonização com famílias de imigrantes suíços, o que ocorreu por volta de 1870. A colonização tornava-se um problema nessa região devido ao isolamento em que se encontrava. Por outro lado, a construção de uma ferrovia só se justificava se houvesse uma produção agrícola considerável. Nesse período, a região de Campinas começaria a apresentar sinais de progresso com relação ao café, sobretudo nas fazendas localizadas no caminho entre Campinas e o Funil.

Sendo assim, alguns anos mais tarde foi aprovada pelo Governo Republicano a criação de um burgo colonial na Fazenda Funil que, por não ter sido executada, teve sua autorização expirada.

O que se pode observar ao analisar as muitas tentativas para se criar uma estrada de ferro nessa região é que ela só teve sua necessidade confirmada quando a onda verde do café, vinda do Vale do Paraíba, seguiu em direção ao oeste e atingiu o Funil. Os primeiros incorporadores da companhia agrícola que seria criada foram os srs. Antonio Carlos de Moraes Sales, José Guatemozim Nogueira e Alfredo Pinheiro, todos fazendeiros dessa região, que a denominaram Companhia Carril Agrícola Funilense.

No período em que foi dada essa autorização, o governo já havia favorecido outras empresas paulistas interessadas em construir estradas de ferro, dando-lhes

garantias de juros , privilégio de zona, etc.. Logo, a Companhia Carril Agrícola Funilense também pôde contar com tais benefícios. Mas essa tentativa não teve resultados satisfatórios e, portanto, não foi ainda dessa vez que a companhia seria criada. Alguns autores atribuem esse fracasso à crise pela qual passava a cidade de Campinas com a grande epidemia de febre amarela dizimando centenas de pessoas. Contudo, não se pode transformar esse episódio em algo tão mecanicista, embora certamente ele tenha criado obstáculos e dificuldades para a realização desta construção.

Uma das dificuldades pode ter sido a crise provocada com as constantes variações do preço do café. Monteiro Lobato, em seu conto “Café! Café!”, ilustra como ninguém o clima vivido pelos grandes fazendeiros de café no princípio da república :

*“E o velho major recaiu em cisma profunda. A colheita não prometia pouco: florada magnífica, tempo ajuizado, sem ventanias nem geadas. Mas os preços, os preços! Uma infâmia! Café a seis mil réis, onde se viu isso? E ele que anos atrás vendera-o a trinta! E este governo, santo Deus, que não protege a lavoura, que não cria bancos regionais, que não obriga o estrangeiro a pagar o precioso grão a peso de ouro!*

*E depois não queriam que ele fosse monarquista....*

*Havia de ser, havia de detestar a republica porque era ela a causa de tamanha calamidade, ela com seu Campos Sales de bobagem.*

*Que tempos! Pois até o Chiquinho Alves, um menino que ele vira em fraldas de camisa brincando na rua, não estava agora na chapa oficial para deputado? Que tempos!”<sup>5</sup>*

Enquanto não se concretizava a empreitada de construção da ferrovia, a Fazenda Funil trocava novamente de mãos, passando desta vez à propriedade da Companhia Sul Brasileira de Colonização, que tinha como diretor o Barão Geraldo de Rezende. Embora esse episódio pareça não estabelecer relação com a estrada de ferro, na verdade foi o determinante para sua realização. Uma vez em posse das terras dessa região e também de todas suas outras fazendas no percurso entre Campinas e o Funil, o Barão Geraldo de Rezende resolveu dedicar-se a essa construção, pois a Companhia o favoreceria muito. Com essa participação mais efetiva do Barão, uma vez que gozava de certo prestígio no Governo Republicano, mesmo sendo um monarquista, foi que em 1890 se conseguiu finalmente criar a Companhia Carril Agrícola Funilense, cujos incorporadores

foram os Srs. Vicente Fonseca Ferrão, Barão Geraldo de Rezende e José Guatemozin Nogueira.

A força política que detinha o Barão Geraldo de Rezende foi extremamente importante para a realização dessa obra, pois a área onde se pretendia construir a ferrovia era de concessão da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, que gentilmente a cedeu à Companhia Carril Agrícola Funilense. Não houve nenhum conflito por parte da Companhia Paulista porque sua linha corria paralela ao trajeto proposto pela Funilense, e foi assinado um contrato de cessão de concessão em 13 de abril de 1891.

O interesse de personalidades locais na construção da Companhia Carril Agrícola Funilense era maior que qualquer evidência sobre sua inviabilidade. O planejamento da ferrovia estava baseado apenas na perspectiva de aumento da produção cafeeira, associada ao aumento dos preços internacionais. Assim sendo, a Companhia foi definitivamente criada em 22 de setembro de 1890 e, em 1891, foi apresentado ao governo do Estado o orçamento para a construção da estrada, cuja extensão deveria ser de 41,6 Km. Assinaram o documento os incorporadores Vicente Fonseca Ferrão, José Guatemozin Nogueira e Barão Geraldo de Rezende.

**Tabela N ° 2**

<b><u>Orçamento para construção da Funilense</u></b> <sup>6</sup>	<i>Preço por Km = 16:433\$832</i>
<i>Preparatórios</i>	61.862\$000
<i>Preparatórios do leito</i>	43.606\$040
<i>Obras de arte (boeiros)</i>	16:290\$540
<i>Pontilhões de 6m</i>	5:307\$000
<i>Ponte sobre Atibaia</i>	76:504\$192
<i>Ponte sobre o Jaguary</i>	42:667\$760
<i>Ponte sobre o Pirapitinguy.</i>	22: 887\$000
<i>Via Permanente.</i>	287:764\$832
<i>Estações e dependência.</i>	21:200\$000
<i>Telégrafo.</i>	8:640\$000
<i>Material Rodante.</i>	61:000\$000
<i>Administração.</i>	16:000\$000
<i>Eventuais 3%</i>	19:912\$050
<b>TOTAL =.</b>	<b>683:647\$424</b>

<sup>5</sup> Lobato, Monteiro. *Cidades Mortas*. Ed. Brasiliense Ltda., SP,1957,p.177.

<sup>6</sup> Esse documento . assinado pelo Barão Geraldo de Rezende encontra-se no Relatório do Ramal Férreo Campineiro.

Não se pode afirmar que esse orçamento apresentado pela Companhia Carril Agrícola Funilense tenha sido aprovado, porém, é certa a existência de um adiantamento oferecido pelo Estado para início das obras. Para a construção da estrada de ferro, foi contratado o engenheiro Pedro Vaz de Almeida que assumiu o compromisso de concluir a obra por duzentos contos de réis num prazo de 12 meses.

Finalmente as obras iniciaram, mas algum tempo depois já estavam paralisadas, apesar dos recursos continuarem a ser absorvidos. Muitas foram as justificativas para a não conclusão da obra e desolador era o estado de abandono em que se encontrava a promissora ferrovia; não se sabe ao certo quais foram os fatores que levaram a esse fracasso.

Uma das explicações aponta para a questão da febre amarela, que teria levado a economia campineira à bancarrota em virtude das centenas de mortes ocorridas na cidade. Isso de fato deve ter contribuído, pois como podemos observar na citação abaixo, uma epidemia, como foi o caso da febre amarela em Campinas, não passa sem deixar prejuízos.

*"De qualquer maneira, as epidemias desorganizaram a vida da cidade, pelo êxodo da população que provocaram, pelo sensível decréscimo do fluxo imigratório, pelo alto índice de mortalidade - no total mais de 2 000, chegando a 30 mortes por dia - levando os serviços públicos e particulares a uma situação caótica, pelo que se depreende dos relatos da época, que descrevem ocorrências que vão do apelo religioso ao saque de estabelecimentos comerciais. A recuperação da cidade a cada novo surto epidêmico fazia-se com alto custo econômico e social"*[Lapa, 1996: 260].

Uma outra justificativa refere-se a uma retração na expansão do café na região, que teve início em 1896 e foi até 1910. Na verdade, a crise gerada pelo baixo preço do café, tanto interna como externamente, somada aos impostos cobrados por cada novo alqueire plantado, inviabilizavam a expansão. Essa situação não permitia que os cafeicultores ligados à Funilense investissem num negócio que, na época, apresentava riscos, pois havia aí também a questão da mão-de-obra, que a cada dia tornava-se mais

cara. Segundo Wilson Cano, essa crise chegou mesmo a retardar a transição para o regime de trabalho assalariado [Cano,1975].

Uma outra justificativa seria a dificuldade financeira vivida pelos incorporadores da Companhia, que estavam economicamente prejudicados pelo alto custo e escassez da mão-de-obra, bem como pelos preços elevados do café.

Pode ser que alguns desses fatores, ou a conjunção deles, tenham sido a causa do fracasso na construção da ferrovia.

Há ainda uma nova interpretação, relatada por Maria Amélia de Rezende Martins, filha do Barão Geraldo de Rezende, mas que pode estar comprometida pela proximidade de parentesco desses personagens. De acordo com seu relato, o governo não teria despendido a quantia suficiente para construir a ferrovia e sua conclusão teria se dado em grande parte pelo esforço do Barão Geraldo de Rezende, utilizando seus próprios recursos.

*"Mas para trabalho tão ingente, era necessário dispende... sem dinheiro, nada se faz. Responsabilizou-se o Governo pelos gastos; não entrando, porém, com a quantia prometida; meu pae lançou mão do seu crédito pessoal para fazer face às despesas, e durante perto de 9 annos, teve que sustentar uma lucta ingloria com o Governo, para ser reembolsado do seu capital!" [ Martins,1944:574].*

A autora do livro reproduz algumas cartas do então Presidente Campos Salles ao Barão Geraldo de Rezende, desculpando-se pelo atraso no pagamento e prometendo uma solução breve.

Mas, ao analisar-se a situação da Funilense, o que mais chama a atenção em seu insucesso inicial é a questão das ações. A grande crise de mercado, denominada "encilhamento", pode ter acabado com os recursos da recém criada Companhia Carril Agrícola Funilense.

Em artigo do Correio Popular, em 1889, abre-se a subscrição de ações, no valor de 100\$000 cada, para a construção da ferrovia, cujo orçamento para a construção dos 40 Km seria de 300:000\$000. O capital total empregado nessa construção foi quase três vezes esse valor e quanto à afirmação da matéria de que "os incorporadores não auferirão lucros de qualquer espécie, quer a título de organização da sociedade anonyma quer a título de cessão de privilégio, que vão



*requerer perante os poderes públicos*”, é um tanto exagerada, tanto no que diz respeito à Funilense, como em relação a outras ferrovias em que o Estado não poupou recursos nem esforços para concretizá-las, mesmo quando, muitas vezes determinadas obras pareciam inviáveis.

Todas essas conjecturas levam a um só destino, que é a conclusão da estrada somente em 1899, a preços elevados e com uma qualidade bastante duvidosa.

Dentre as inúmeras facilidades propiciadas pelo governo consta a subvenção de 1896 no valor de 400:000\$000 autorizada pela Lei n ° 423<sup>7</sup>, que dava garantias para a conclusão da obra, mas também guardava ao Estado o direito de apropriar-se dela caso não fossem pagos todos os adiantamentos concedidos. Além da ajuda financeira havia também uma complacência para com os prazos estabelecidos para conclusão da estrada que eram freqüentemente prorrogados.

A situação seguiu assim até 1899, quando, através da Lei n ° 675, foi dada uma nova subvenção, agora no valor de 250:000\$000, garantindo a conclusão da ferrovia, que foi finalmente inaugurada oficialmente em 18 de setembro de 1899, com 41 Km, partindo de Campinas (Estação Guanabara) até a estação Barão Geraldo, atualmente Cosmópolis.

Como se pode explicar o esforço do Governo para concluir a Estrada de Ferro Funilense, tendo ela custado aos cofres públicos muito além do valor estimado? Que interesses havia que justificassem tamanho esforço?

Inicialmente foi o interesse dos cafeicultores locais que impulsionou a construção da ferrovia, mas não foi capaz de concluí-la. Uma vez refeito o cenário político e tendo à sua frente eminências campineiras, não foi difícil aos políticos locais conquistarem a atenção e os “recursos” do poder estadual. Deixam de fazer parte do cenário apenas

---

<sup>7</sup> Artigo 6 ° da Lei N ° 423 de 29 Julho de 1896

Si findo o prazo de cinco annos, a contar da data da inauguração do trafego em toda a estrada, não estiver o Estado indemnizado das quantias adiantadas, a titulo de subvenção kilometrica, quer pelo meio indicado no artigo antecedente, quer por outro qualquer meio, a estrada reverterá ao Estado com todo seu material fixo e rodante, estações, armazéns e mais dependencias, sem indemnização alguma á companhia concessionaria.

§ único. - No caso de reversão ao Estado, terá a companhia concessionaria preferencia, em egualdade de condições, para o arrendamento do serviço de trafego da linha.

Si, Porém, na data terminal da concessão, estiver o Estado inteiramente indemnizado das quantias adeantadas passará a concessionaria a gozar da propriedade da linha ferrea, nos termos da legislação geral de viação ferrea do Estado.

barões e grandes cafeicultores e surgem outros capitalistas, também interessados na construção da Funilense.

Tanto a política de colonização do estado de São Paulo como a criação de inúmeros núcleos coloniais foram os elementos responsáveis pela transformação da Região do Funil. A intenção do governo da província, ou seja, estadual, era transformar essa região num verdadeiro celeiro agrícola do interior paulista.

Para esse fim foram doados ao Estado 1.200 alqueires na Região do Funil para construção do núcleo que veio a chamar-se Campos Salles (1897), em homenagem a seu criador, tendo como contrapartida o compromisso do governo em construir a Estrada de Ferro Funilense, uma vez que todo investimento nela realizado não havia ainda produzido nenhum resultado.

*“Nesse intuito resolveu desde logo fundar um núcleo colonial que servisse de modelo aos estabelecimentos congêneres deste Estado, escolhendo para tal fim o município de Campinas, sua terra natal.*

*A princípio dirigiu suas vistas para o bairro de Rebouças onde esperava adquirir, por preço relativamente pequeno, terrenos adjacentes à linha férrea da Companhia Paulista; mais tarde voltou-se para o Funil, onde o governo, se precisava auxiliar a construção da via férrea ainda em começo, encontrava por outro lado mil e duzentos alqueires de terras de qualidade incomparavelmente melhor que a companhia proprietária se propunha ceder-lhe gratuitamente.”<sup>8</sup>*

Essa política de favorecimento, em que eram confundidos os interesses do governo com os de particulares, aconteceu tanto no Império como na República. Além do Núcleo Colonial Campos Salles, foram criados outros, como Jorge Tibiriçá (1905), Nova Odessa (1905), Nova Europa (1907), Nova Paulicéia (1907), Gavião Peixoto (1907), e outros. Todos esses Núcleos Coloniais foram favorecidos por estradas de ferro, embora poucos tenham tido tanta infra-estrutura como o Campos Salles, que teve até suas casas construídas pelo Estado, quando na maioria das vezes elas eram construídas pelo próprio colono. Enquanto os demais núcleos eram criados às margens das ferrovias, o Núcleo Colonial Campos Salles contaria com uma ferrovia construída com o objetivo de ligá-lo à cidade de Campinas. Como se pode perceber, o cenário era perfeito e a perspectiva era de sucesso.

Mas houve um outro elemento, além do Núcleo Colonial, que também foi

---

<sup>8</sup> Almanaque de Campinas para o ano de 1900. P. 223-224



determinante para a construção da Funilense, a criação da Usina Ester.

No ano de 1898 a Companhia Sul Brasileira Territorial de Colonização vendeu suas terras no Funil ao grupo Nogueira, composto pelos Srs. Major Arthur Nogueira, José Paulino Nogueira, Paulo de Almeida Nogueira (genro de José Paulino e marido de Dona Esther Nogueira), Sidrack Nogueira e Antonio Carlos da Silva Telles. A companhia criada por esses senhores pretendia criar ali uma grande usina de açúcar e álcool. A estrada de ferro teria um papel fundamental, pois só através dela se poderia transportar os equipamentos necessários à usina e, quando concluída, se valeria dela para escoar sua produção.

Esse argumento foi de fato o que funcionou na pressão política do grupo Nogueira, impulsionando assim a construção da ferrovia, uma vez que seus antigos defensores, como o Barão Geraldo de Rezende, estavam financeiramente arruinados, já tendo hipotecado grande parte de seus bens.

A construção da usina, inaugurada com o nome de Engenho Central, foi iniciada somente em 1903 e teve sua primeira produção em 1905.

Com a determinação do Major Arthur Nogueira foi que em maio de 1899 firmou-se escritura de empreitada com o construtor Affonso Giongo, no valor de 40:000\$000, para a conclusão da ferrovia. Note-se que em uma matéria do Correio de Campinas de 27 de novembro de 1896, já havia sido lançado edital de concorrência para a construção da Funilense. Nessa época, a Companhia sequer possuía um escritório, sendo utilizadas as dependências do Banco dos Lavradores das 12 às 14 horas, para informações com o Sr. Engenheiro C. H. Rohe. De novembro de 1896 a maio de 1899, parece que pouco se fez pela Funilense.

Entre maio e setembro adiantaram-se as obras e a Funilense pode ser definitivamente inaugurada em 18 de setembro de 1899, embora não estivesse totalmente concluída. Encerrava-se ao final desse período, uma fase difícil de constantes solicitações ao governo, tanto para concessão de verba como para prorrogação do prazo para conclusão da ferrovia. Nessa ocasião, escreveu ao Presidente da República Dr. Campos Salles o então Secretário da Agricultura Dr. Alfredo Guedes, parabenizando-o pela iniciativa adotada no Funil, tanto em relação à criação do Núcleo Colonial como da

Funilense, como se pode ler abaixo:

*"Acabo de chegar ao núcleo 'Campos Salles' no trem inaugural da Companhia Funilense. Apresento a V. Excia. os meus cumprimentos por esse auspicioso acontecimento. Cordeais Saudações – Alfredo Guedes."*<sup>9</sup>

O desafio que enfrentaria a Companhia Carril Agrícola Funilense a partir daí seria o de obter fundos para ressarcir o Estado dos recursos nela despendidos, sob o risco de perdê-la definitivamente.

A segunda fase, à qual nos referimos anteriormente, foi um período em que predominou totalmente o interesse do grupo Nogueira, parecendo constituir-se a Estrada de Ferro Funilense uma propriedade particular dessa sociedade.

Nessa fase esteve a Estrada de Ferro Funilense a cargo do Ramal Férreo Campineiro.

É isso que veremos a seguir.

### **3.4.2 2ª Fase (1899 - 1905)**

Nessa segunda fase, partimos do dia 18 de setembro de 1899, data em que se deu definitivamente a inauguração da Funilense. Não nos foi possível saber com que máquinas ela realizou esse trajeto inaugural, sabe-se somente que não possuía nenhum material rodante, embora constasse no contrato de concessão feito pelo Estado também a aquisição de máquinas. Ainda assim, em caráter oficial mas provisório foi inaugurada a Companhia Carril Agrícola Funilense, partindo de Campinas até a Região do Funil, atingindo o Núcleo Colonial Campos Salles, num total de 45 Km e com duas estações. A ferrovia partia da Estação Guanabara, pertencente à Companhia Mogiana e alcançava a Estação de Santa Genebra (onde atualmente é o Distrito de Barão Geraldo), passando pelo Rio Atibaia e chegando até a Estação de Barão Geraldo, que depois teve seu nome mudado para Cosmópolis.

---

<sup>9</sup> Silva, Danuzio Gil Bernardino da. Usina Ester – 100 anos de história 1898-1998, Campinas, Cia. Alumínis, 1998, p.71.

A diretoria da Companhia Carril Agrícola Funilense, cujo presidente na época era o Sr. Vicente Fonseca Ferrão, contratou a Empresa Irmãos Nogueira & Cia. para administrar a Estrada de Ferro Funilense. Essa transferência de serviços era permitida pela legislação ferroviária, desde que a empresa contratada possuísse pessoal qualificado. Porém, sabe-se que essa empresa não possuía sequer um único engenheiro e menos ainda material rodante que pudesse dar início às atividades da Funilense. Portanto, a Empresa Irmãos Nogueira transferiu os serviços a um terceiro, o Ramal Férreo Campineiro, que detinha a qualificação necessária para tal empreendimento e possuía material rodante que pudesse ser emprestado.

O Ramal Férreo Campineiro fora criado em 1894, através da iniciativa privada e com o propósito de transportar o café da região da Serra das Cabras, passando por Sousas até atingir Campinas, num total de 33 Km. Coincidência ou não, também compunha a diretoria dessa Companhia o Sr. Vicente Fonseca Ferrão, diretor da Funilense.

Firmou-se então um convênio de seis meses entre a Empresa dos Irmãos Nogueira e o Ramal Férreo Campineiro para a administração da Estrada de Ferro Funilense, incluindo nesse acordo o uso do material rodante, desde que esse empréstimo não revertesse em prejuízo para o Ramal Férreo Campineiro.

Vencidos os primeiros seis meses, o acordo foi renovado, o que demonstra não ter havido qualquer prejuízo para o Ramal Férreo Campineiro, ao contrário, supõe-se que esse acordo lhe tivesse sido favorável, tendo gerado volumosos dividendos. É a partir dessa hipótese que se pode compreender a causa de tamanho interesse do Ramal Férreo pela administração da Estrada de Ferro Funilense.

A tabela n ° 3 faz uma comparação entre o desempenho da Funilense e o do Ramal Férreo Campineiro, que por serem pequenas linhas e tendo sido criadas com o mesmo objetivo, tornam-se passíveis de comparação.

Tabela N° 3

**Quadro comparativo da receita e despesa da Funilense com o Ramal Férreo  
Campineiro 1899 a 1905**

<b>Ano / ferrovias</b>	<b>Receita</b>	<b>Despesa</b>	<b>Saldo</b>
<b>1899</b>			
Ramal Ferreo	268:358\$300	250:542\$360	17:815\$940
Funilense	16:865\$880	6:535\$160	10:330\$720
<b>1900</b>			
Ramal Ferreo	252:239\$030	215:914\$524	36:324\$506
Funilense	63:085\$560	72:405\$940	-9:320\$380
<b>1901</b>			
Ramal Ferreo	297:618\$990	209:578\$630	88:040\$360
Funilense	79:546\$200	78:329\$579	1:216\$621
<b>1902</b>			
Ramal Ferreo	257:188\$140	229:235\$700	27:952\$440
Funilense	80:190\$560	71:191\$870	8:998\$690
<b>1903</b>			
Ramal Férreo	268:358\$300	259:542\$360	17:815\$940
Funilense	78:006\$180	89:534\$600	-11:528\$420
<b>1904</b>			
Ramal Férreo	176:061\$520	146:408\$709	29:652\$811
Funilense	98:280\$570	84:995\$960	13:284\$610
<b>1905</b>			
Ramal Férreo	178:655\$210	155:875\$450	22:779\$760
Funilense(*)	58:854\$790	59:130\$870	276\$080

Fonte: Relatórios do Ramal Férreo Campineiro para os anos de 1904 e 1905 a ser apresentado na Assembléia Geral dos Accionistas.

(\*) Em 1905 os dados da Funilense foram computados até agosto, pois a partir de setembro a Cia. Funilense passou a ser administrada pelo Estado.

Para se ter uma idéia mais precisa da situação das empresas, deveríamos analisar os dados da renda e despesa por km rodado, uma vez que apresentam extensões diferentes. Contudo, a simples observação dos dados sobre a receita e a despesa já nos revela que o Ramal Férreo Campineiro, nesse período, apresentava acentuado declínio de receita, enquanto suas despesas oscilavam pouco. Apesar de contar com saldo positivo, a taxa de lucro auferida pelo Ramal permanecia estável. Isso era animador quando os preços do café estavam em baixa, mas desanimador quando os preços estavam em alta.

Consta dos relatórios do Ramal Férreo Campineiro a adoção de uma política de contenção de despesas; isso justifica o saldo positivo, enquanto a receita pouco ou quase nada crescera.

A Funilense, por sua vez, transportava equipamentos importados para o Engenho Central e produtos agrícolas produzidos pelo Núcleo Colonial Campos Salles. Além disso, era responsável pelo transporte do café produzido naquela região, bem como o abastecimento do Funil de bens manufaturados e sal. Portanto, a perspectiva era a de que a Funilense atingisse altas taxas de lucro, conforme projeção demonstrada pelos números acima. A Funilense atingira, em 1904, uma receita 26% maior que em 1903. Contudo, a grande expectativa estava voltada para o início das atividades do Engenho Central, marcado para 1905, que deveria garantir à Funilense o transporte de açúcar, álcool e aguardente.

Acreditava-se que, em se mantendo o percentual de crescimento em torno de 20% o lucro da Funilense atingiria em 1905 a cifra de 117:936\$680. Era, portanto, uma promessa de lucro com a qual certamente também contava o Ramal Férreo Campineiro.

Em pouco tempo tornou-se transparente o interesse que o Ramal Férreo nutria pela Funilense. Primeiro pelas perspectivas de lucro e segundo pela consideração que se achava merecedor por ter administrado tal companhia desde sua inauguração, momento difícil para a Funilense, até a data em que venceu o prazo estabelecido pelo Governo para o ressarcimento do capital investido nessa ferrovia.

E qual era a situação da Funilense quando se aproximava o ano de 1905?

Como vimos anteriormente, muitos foram os entraves para a construção da Estrada de Ferro Funilense, e sua conclusão só foi possível utilizando-se poucos recursos, visto que grande parte do que já havia sido investido se perdera pelo caminho. O material que fora utilizado na sua construção era de baixa qualidade. Construída em bitola estreita e com ferro de baixa densidade, dormentes ruins, pouco tempo após a inauguração toda a via permanente estava destruída totalmente. O Ramal Férreo Campineiro, por não ser o proprietário da linha, descuidou-se completamente da conservação da estrada, e como já foi dito, dedicou-se apenas à conservação de seu material rodante. Ou seja, após cinco anos de funcionamento, a Funilense, além de não ter conseguido ressarcir o Governo, encontrava-se praticamente destruída. Para agravar esse quadro, convém lembrar que nessa época a Funilense ainda não possuía material rodante próprio, tendo sempre funcionado com as sobras do Ramal Férreo Campineiro.

Isso fez com que ela funcionasse durante esses anos com apenas dois horários semanais. A reversão para o Estado era inevitável e, assim, deu-se andamento ao processo n.º 26, de acordo com relatório da Secretaria da Agricultura, incorporando definitivamente a Companhia Carril Agrícola Funilense com todos os seus “bens móveis e imóveis, material fixo e rodante, direitos, ações e privilégios adquiridos pela Estrada de Ferro Funilense”<sup>10</sup>, cujo valor fora avaliado em 3.675:131\$170. Esse tipo de operação de resgate da Companhia Carril Agrícola Funilense foi oficialmente denominado doação *in solutum*, e deu-se, precisamente, em 8 de outubro de 1904.

Isso significa que após tantas facilidades criadas pelo Estado para a construção da ferrovia, ela funcionou precariamente, devido ao mau estado de conservação em que se encontrava, mas gerando algum lucro e, sobretudo, contribuindo para que muitos que dela fizeram uso pudessem desenvolver plenamente seus negócios. Ao final de cinco anos estava entregue ao Estado em condições que deixavam dúvida sobre a viabilidade de ser reparada.

A política nunca deixou de estar presente na história da Funilense, e foi assim que, assumindo a Secretaria da Agricultura o Dr. Carlos Botelho, primogênito do Conde do Pinhal, e nutrindo o mesmo interesse do pai por ferrovias, resolveu impulsionar o desenvolvimento ferroviário no Estado, buscando interligá-lo totalmente por meio de vias férreas.

Além do interesse oficial demonstrado pelo Secretário da Agricultura, havia também interesse por parte dos proprietários da Usina Esther para que se mantivesse a ferrovia a fim de escoar sua produção de açúcar e álcool local.

As condições eram novamente favoráveis à Funilense, e a partir de agosto de 1905 ela passou a ser administrada pela Inspetoria de Estradas de Ferro e Fluviais, órgão da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, e logo em seguida deu-se início às reformas exigidas pela Funilense. A reação do Ramal Férreo Campineiro a essa atitude do Governo foi imediata, como se pode observar na citação abaixo:

*“Em vista de accordo verbal entre o Sr. Dr. Secretário da Agricultura do Estado e o Presidente da Directoria do Ramal Férreo continuou o tráfego da Funilense a ser feito pelo Ramal Férreo até 31 de agosto de 1905, tendo nessa ocasião o Governo começado a fazer o serviço por conta própria. Não tem a Directoria receio de poder ser taxada de*

---

<sup>10</sup> Relatório da Secretaria da Agricultura para o ano de 1920, p. 573

*exigente nas propostas que fez ao Governo para poder fazer um contracto para um serviço definitivo, propostas que nem foram discutidas, parecendo por isso à Directoria que havia plano formado de ser feito o trafegamento por conta do próprio Governo, tanto que não chamou concurrentes; e está actualmente transformando a linha para bitola de 1 metro.*"<sup>11</sup>

Iniciava-se, portanto, uma nova fase na história da Funilense que duraria até 1924, ano em que seria definitivamente incorporada pela Companhia Sorocabana .

### **3.4.3 3ª Fase (1905 - 1924)**

Essa foi inquestionavelmente a fase mais promissora da Funilense pois, tendo o Estado tomado para si sua administração, cuidou logo de reformá-la e ampliá-la com vistas a colonizar definitivamente aquela região. A incampação pelo Estado deu-se quando a Companhia completou cinco anos de existência, a partir da inauguração, sem ter restituído ao Estado um único tostão. Essa data coincidia com o vencimento do acordo firmado entre as duas companhias ferroviárias desde 1899, o Ramal Ferreo e a Funilense. O Governo fez executar o artigo 6º da Lei n.º 423, em que exercia o direito de tomar para si a Estrada de Ferro Funilense com todos seus bens, móveis e imóveis, devido ao não ressarcimento, que deveria ter sido efetuado pelos adiantamentos realizados na sua construção.

Com isso ficava automaticamente desfeita a Companhia Carril Agrícola Funilense, permanecendo apenas a ferrovia, cuja designação passou a ser Estrada de Ferro Funilense. Sua administração, ao ser incorporada pelo Estado, ficou a cargo inicialmente da Inspeção de Estradas de Ferro e Fluviais, órgão pertencente à Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, e posteriormente à Diretoria de Estradas de Ferro, criada a partir da Reforma Carlos Botelho, em 1907.

Porém, antes de o Estado administrar efetivamente a ferrovia, houve a necessidade de se estudar melhor o desempenho da mesma para se proceder a uma análise sobre sua viabilidade, uma vez que a polêmica sobre sua continuidade já havia vindo à tona. Nesse período de transição, uma vez mais delegou-se a responsabilidade

---

<sup>11</sup> Companhia Ramal Férreo Campineiro - Relatório do Inspector Geral - apresentado à Directoria em 8 de março de 1906.

da ferrovia ao Ramal Férreo Campineiro, isentando-o, dessa vez, dos encargos financeiros da Funilense.

*“Em 18 de Setembro foi esta Linha encampada pelo Governo de Estado e como n’esse dia findou o convenio que o Ramal Ferreo tinha firmado com a ex-Directoria d’essa empreza, o Governo convidou a Directoria da nossa empreza para uma conferencia a respeito com o Exm. Sr. Secretario da Agricultura. Accudindo ao chamado foi o Presidente, de accordo com os outros Directores entender-se com o Sr. Secretario que propoz e foi acceito pela Directoria continuar a fazer o tráfeço da Funilense nas mesmas condições em que até ahi tinha sido feito na vigencia do accordo celebrado com a Directoria da Companhia extinta, isto porém sem tempo marcado, obrigando-se por sua vez o Governo a despezas de certo vulto que até ahi corriam por conta do Ramal Ferreo. Este convênio vigorará nùm regimem provisório, enquanto convier ao Ramal Ferreo e até que o Governo se resolva definitivo do tráfeço da Funilense.”<sup>12</sup>*

A citação acima deixa claro que a conclusão da Diretoria do Ramal Férreo Campineiro era de que a continuidade dessa administração teria, desta vez, um caráter temporário. Portanto, o ressentimento dessa mesma diretoria verificado anteriormente, leva a crer que o Ramal Férreo criou a expectativa de adquirir a Funilense, certamente contando com as facilidades do Governo, o que não ocorreu. Isso explicaria tamanha mágoa dessa diretoria, expressa em seu relatório e já reproduzida anteriormente.

Mas as reformas da Funilense, para serem aprovadas, necessitavam de uma justificativa bastante convincente.

Os argumentos apresentados pelo então Secretário da Agricultura, Dr. Carlos Botelho, eram aqueles já bastante conhecidos: a colonização, a situação de isolamento da região, a perspectiva de safra de 35 mil arrobas de café a serem transportados, etc.. Por trás desses argumentos, que também eram válidos, havia uma relação de amizade muito intensa do Secretário com uma das figuras mais interessadas na Funilense, o Major. Arthur Nogueira. Com a promessa de criar um núcleo colonial (particular), em terras onde hoje se encontra a cidade de Artur Nogueira, o usineiro convenceu o Secretário da Agricultura a restabelecer a ferrovia. Com isso, o relatório do Secretário ao Presidente da Província foi aceito, tendo a obra se iniciado imediatamente e, ao que

---

<sup>12</sup> Relatório da Cia. Ramal Ferreo Campineiro para ser apresentado à Assembléia dos Accionistas. Typografia e Papelaria de Vanorden & Cia.. SP,1904,p.5



parece, custando ao Governo o dobro do valor previsto.

O orçamento que constava do relatório do Secretário da Agricultura Dr. Carlos Botelho estimava que seriam gastos na reforma cerca de 262:000\$000, e sob esse valor foi aberto crédito. Mas, como já parecia ser regra na história da Funilense, o custo dessas reformas atingiu 431:348\$840, podendo ser comparado ao valor gasto na construção de uma nova estrada.

Com isso, iniciou-se em setembro de 1905 o alargamento da bitola e a substituição de praticamente metade dos dormentes existentes, a ampliação de mais 9 km de ferrovia para além do Núcleo Colonial Campos Salles, chegando até onde se denominou Estação Arthur Nogueira, e ainda a ligação da estação Guanabara com a estação inicial da Funilense, que recebeu o nome de Carlos Botelho, seu benfeitor, localizada no Mercado Central de Campinas. Essa estação foi inaugurada em 1908.

O interesse dos proprietários da região entre Cosmópolis até as margens do Rio Mogi Guaçu, fez com que a ferrovia atingisse em 1913 cerca de 94 Km, até a última estação, denominada Pádua Salles.

Foram criados ao longo desse percurso, até 1911, mais três núcleos coloniais, quer pela iniciativa privada, quer pela pública, são eles: Conde de Parnaíba, Visconde de Indaiatuba (onde foi criada a estação e hoje município de Engenheiro Coelho) e Martinho Prado Júnior, localizado próximo à Estação Pádua Salles, na outra margem do Rio Mogi Guaçu.

Portanto, a colonização da região parecia caminhar bem, enquanto a Funilense seguia acumulando prejuízos, como se pode observar no relatório da Secretaria de Agricultura para o ano de 1920.

*"(...) os lotes, de 25 hectares em média, foram vendidos aos colonos a preços entre 1:000\$000 e 1:500\$000 cada um; presentemente não há lote disponível e o valor de cada um é até 1:500\$000.*

*Parece que essa valorização, de 1 para 10 em 8 anos, demonstra por si só o êxito do plano de colonização ligado à via-ferrea, ao mesmo tempo que compense amplamente a falta de saldo em dinheiro no respectivo trafego".*<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Relatório da Secretaria da agricultura Comércio e Obras Públicas do Estado de S. Paulo. Superintendencia de Vias Ferreas de Administração Estadual. SP. Typografia do "Diário Oficial", 1920, p.551.

Mas a Funilense não era o único “fardo” do governo estadual; havia, nessa época, mais duas outras companhias ferroviárias que junto com a Funilense somavam quantias exorbitantes de despesas. São elas: Tramway da Cantareira<sup>14</sup> e Estrada de Ferro do Campos do Jordão.

Segue abaixo uma breve reflexão sobre a situação dessas três companhias administradas pela Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação.

### *Cantareira, Funilense e Campos do Jordão*

No ano em que a Funilense reverteu para o Estado, 1905, o este criava a Comissão de Obras Novas de Saneamento e Abastecimento de Águas da Capital e transferia o Tramway da Cantareira para a Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação, órgão da Secretaria de Agricultura e Obras Públicas. O Tramway fora criado em 1894 com o objetivo de ligar a Serra da Cantareira até uma estação da São Paulo Railway (Estação do Pari), facilitando a entrada de materiais para águas e esgotos vindos pelo Porto de Santos. Em 1905, o Tramway deixou de atender ao abastecimento de águas e esgotos e passou a transportar passageiros e cargas como, aliás, já vinha fazendo informalmente. Portanto, as únicas ferrovias de administração estadual nessa época eram a Estrada de Ferro Funilense e o Tramway da Cantareira, ambas com bitola métrica em substituição à de 0,60m.

No ano de 1916, em condições semelhantes às duas ferrovias acima citadas, o Governo encampou a Estrada de Ferro Campos do Jordão.

No quadro a seguir pode-se comparar a rentabilidade de cada uma das ferrovias e a partir daí tecer uma análise pormenorizada da Funilense e das causas que levavam aos constantes déficits na receita e aos eventuais lucros.

---

<sup>14</sup> Tramway era a designação para linhas pequenas consideradas como bondes.

Tabela N° 4

Movimento financeiro e transporte de passageiros e mercadorias nas ferrovias estaduais: Cantareira, Funilense e Campos do Jordão  
1905-1918

Ano / Ferrovia	Movimento Financeiro					
	Receita	Despesa	Déficit	Saldo	No. Passageiros	Ton. Mercado-rias
<b>1905</b>						
Cantareira	139:606\$800	205:436\$647	65:829\$847	-	191.296	82.784
Funilense	31:528\$160	31:889\$084	360\$924	-	7.971	3.460
<b>1906</b>						
Cantareira	191:549\$600	165:040\$334	-	26:509\$266	298.733	95.844
Funilense	120:785\$810	102:041\$350	-	18:744\$460	24.303	14.130
<b>1907</b>						
Cantareira	195:351\$800	194:419\$579	-	932\$221	310.672	118.636
Funilense	108:194\$310	133:719\$095	25:524\$785	-	26.306	17.011
<b>1908</b>						
Cantareira	213:573\$600	193:230\$160	-	20:343\$492	277.629	-
Funilense	139:717\$665	154:429\$375	14:711\$710	-	32.741	23.132
<b>1909</b>						
Cantareira	175:768\$550	163:811\$277	-	11:957\$273	286.368	-
Funilense	161:122\$337	157:676\$679	-	3:445\$658	40.733	24.150
<b>1910</b>						
Cantareira	184:159\$228	194:417\$105	10:257\$877	-	286.368	-
Funilense	191:104\$710	174:338\$413	-	16:766\$297	49.527	29.681
<b>1911</b>						
Cantareira	236:873\$200	233:958\$558	-	2:914\$642	343.992	-
Funilense	216:150\$716	216:098\$364	-	54\$352	61.398	31.778
<b>1912</b>						
Cantareira	356:052\$200	352:274\$833	-	3:777\$467	461.888	-
Funilense	299:132\$892	299:498\$434	365\$542	-	76.716	45.871
<b>1913</b>						
Cantareira	373:823\$300	463:565\$454	89:742\$154	-	800.899	125.841
Funilense	299:053\$039	364:917\$612	65:864\$573	-	88.423	47.035
<b>1914</b>						
Cantareira	401:777\$500	526:239\$496	124:461\$996	-	1.343.419	100.764
Funilense	247:594\$070	341:284\$295	93:690\$225	-	85.420	35.984
<b>1915</b>						
Cantareira	387:072\$000	492:850\$142	105:778\$142	-	1.452.542	54.067

Funilense	272:358\$459	319:627\$751	47:269\$292	-	76.861	35.984
<b>1916</b>						
Cantareira	435:943\$000	629:730\$289	193:787\$289	-	1.495.992	56.781
Funilense	367:734\$380	357:274\$539	-	10:459\$841	96.408	64.338
C. Jordão	23:013\$500	95:566\$953	73:553\$453	-	2.839	-
<b>1917</b>						
Cantareira	494:456\$736	767:385\$205	272:928\$469	-	1.899.564	67.335
Funilense	396:616\$180	421:002\$678	24:386\$498	-	109.274	55.919
C. Jordão	45:407\$760	200:322\$413	154:914\$653	-	4.088	-
<b>1918</b>						
Cantareira	484:284\$118	768:558\$539	284:274\$421	-	1.720.941	44.638
Funilense	437:848\$861	470:297\$347	32:448\$486	-	110.938	51.413
C. Jordão	76:355\$800	187:468\$248	111:112\$448	-	6.964	-

Fonte: Relatório da Cia. Ramal Férreo Campineiro para ser apresentado à Assembléia dos Accionistas, Typografia e Papelaria de Vanorden & Cia., SP, 1905.

Apesar de as ferrovias Cantareira e Funilense possuírem extensões diferentes e atenderem a objetivos distintos, elas têm em comum o fato de terem sido deficitárias e terem sido criadas pela iniciativa privada.

A Cantareira apresentou saldo positivo entre 1905 e 1912, com exceção do ano de 1910. Esse saldo deveu-se ao aumento da receita com o rigoroso controle das despesas, exceção feita novamente para o ano de 1910, quando as despesas ultrapassaram em 10:257\$877 o valor da receita. A partir de 1913, a Cantareira tornou-se bastante deficitária pois, embora sua receita crescesse, suas despesas eram sempre superiores. Isso se deve em grande parte a um crescimento vertiginoso no transporte de passageiros, atividade esta pouco lucrativa, e a um declínio acentuado no transporte de mercadorias, que deve ser a atividade mais rentável para uma companhia ferroviária. Essa transformação na natureza dos transportes da Cantareira encontra sustentação no fato de ser essa ferrovia essencialmente urbana, com grande extensão de sua linha percorrendo a cidade de São Paulo, pressionando, assim, o serviço de transporte de passageiros.

A Funilense, ao contrário da Cantareira, ampliava o transporte de mercadorias na

medida em que aumentava a extensão de sua linha férrea, penetrando em áreas que ainda se encontravam isoladas no interior paulista.

A Funilense apresentou saldo positivo e promissor até o ano de 1912, quando houve uma queda brusca na exportação dos principais produtos vindos do Funil, como açúcar, álcool, aguardente e feijão. Mas se esses dados forem comparados às demais ferrovias estaduais, seu déficit até que não atingiu níveis tão alarmantes.

No ano de 1918, as três Companhias foram afetadas pela epidemia de gripe, já que o transporte de passageiros doentes teve de ser gratuito. Com isso a Funilense que havia arrecadado 96:364\$180 com transporte de passageiros, deixou de arrecadar 4:399\$850.

No ano de 1916, a Estrada de Ferro Campos do Jordão também foi encampada pelo Estado, apesar de não estar ainda totalmente concluída. Projetada para tração a vapor com cremalheiras (mesmo princípio da montanha russa), teve seu projeto alterado pela concessionária para tração elétrica, devido ao terreno acidentado da região, o que dificultou e encareceu sua conclusão. A solução para que a ferrovia começasse a funcionar o mais breve possível foi substituir a tração elétrica por automóveis sobre trilhos. Com isso o transporte realizado pela Estrada de Ferro Campos do Jordão ficou restrito ao transporte de passageiros, ligando a cidade de Campos do Jordão a Pindamonhangaba.

Apesar de sua receita crescer devido ao aumento constante no número de passageiros, suas despesas eram aproximadamente 3,7 vezes maiores que sua receita, mostrando-se extremamente deficitária.

Portanto, o período que compreende os anos de 1913 a 1918, se observadas as finanças das três ferrovias, deve ter sido de grande prejuízo para o Governo.

Mesmo encontrando uma justificativa diferente para entender a história da Funilense, em linhas gerais ela seguiu o mesmo percurso da Cantareira, ou seja, um acúmulo de saldos negativos em toda sua história financeira. Somente no ano de 1916 parece ter havido uma trégua para os constantes prejuízos da Funilense, com um saldo positivo de 10:459\$641, cuja explicação pode estar no início do tráfego mútuo com a Mogiana e a Paulista, quando essas companhias passaram a utilizar a Funilense para o

transporte de lenha a uma taxa de 1/3 dos fretes, elevado em junho de 1919 a 50%.

### Tabela N °5

#### Débito Apresentado pelas Ferrovias Estaduais 1913-1918

Ano	Débito (Cantareira, Funilense, Campos do Jordão )
1913	155:606\$727
1914	218:152\$221
1915	153:047\$434
1916	267:340\$742
1917	452:229\$620
1918	427:835\$355
TOTAL	3.348:423\$843

**Fonte:** Relatório da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo. Superintendência das Vias Férreas de Administração Estadual, SP, Typografia do "Diário Oficial", 1920

Convém lembrar, entretanto, que esses dados correspondem a um período em que toda a economia nacional se ressentia dos efeitos da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Mas o que se pode aferir dessa situação é que o Estado subvencionou a construção dessas Estradas de Ferro, não foi ressarcido pelo investimento realizado e teve de tomar para si a administração das mesmas sob o risco de vê-las abandonadas. A demanda atendida por essas ferrovias existia de fato, apesar de pequena, mas não era suficiente para dar garantias de lucro.

Após essa breve pausa para analisar as três companhias, nos aprofundaremos um pouco mais sobre a Funilense, com a pretensão de identificar os fatores que levaram aos constantes déficits detectados ao longo de sua história.

Ao ser administrada pelo Estado a Estrada de Ferro Funilense era obrigada a subordinar-se às tarifas estabelecidas por ele, e que eram, via de regra, muito elevadas para uma companhia de pequeno porte, em que predomina o transporte de produtos agrícolas geralmente produzidos em pequenas propriedades, sem que houvesse um

produto produzido e exportado em larga escala e com preços internacionais rentáveis. O café já não tinha mais esse papel naquela região. Contudo, para que a Funilense funcionasse plenamente, deveria ainda fixar os horários dos trens e principalmente reduzir o valor das tarifas, possibilitando dessa forma o transporte de carga dos pequenos produtores do Núcleo Colonial Campos Salles e de proprietários agrícolas situados ao longo de toda a ferrovia. Com a tarifa de transporte em alta a consequência foi um saldo baixo no ano de 1906 se comparado ao de 1905. Essa queda também pode ser justificada pela interrupção no tráfego durante quinze dias para o alargamento da bitola.

De qualquer forma, o saldo em 1906 ainda pôde ser positivo, e isso foi explicado pelo engenheiro José Luís Coelho em relatório apresentado ao Inspetor de Estradas de Ferro:

*“O saldo alludido é, pois, apesar de pequeno, uma demonstração eloquente do desenvolvimento que a estrada tem adquirido depois que o Governo, em boa hora, resolveu assumir a sua direção, promovendo o povoamento da colonia e dos terrenos incultos marginaes á estrada e favorecendo o seu desenvolvimento, com a criteriosa redução de tarifas, o que não poderia ser reslizado se continuasse ella sob o dominio de empresas particulares, de recursos limitados..”*<sup>15</sup>

## Transporte de Passageiros

Findo o ano de 1906, a Funilense já havia alcançado uma estação além do Núcleo Colonial Campos Salles, a de Artur Nogueira. Havia também substituído a bitola e os dormentes, construído novos bueiros, caixas d’água e outras melhorias. A ferrovia dispunha agora de condições favoráveis para poder intensificar seu transporte de mercadorias e de passageiros e ainda garantir dividendos ao Estado. Vejamos a seguir como a Funilense organizou seus serviços.

Como já foi dito anteriormente, a Funilense foi criada inicialmente com o objetivo

---

<sup>15</sup> Relatório da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Pública do Estado de São Paulo. Superintendência das Vias Férreas de Administração Estadual, SP, Typografia do “Diário Oficial”, 1920, p.228

de escoar a produção cafeeira da região do Funil e também de colonizá-la. Para alcançar esta última meta, o Estado instalou no Funil o Núcleo Colonial Campos Salles e, posteriormente, o de Arthur Nogueira e mais outros três localizados até o final da linha. Fortalecida pela criação principalmente do Núcleo Colonial Campos Salles, a Funilense se firmara essencialmente como transportadora de mercadorias, embora o tráfego de passageiros tivesse sido significativo por não haver na região qualquer outro meio de transporte rápido e eficiente como eram as ferrovias na época.

O quadro abaixo dá uma idéia de como a Funilense cuidou do transporte de passageiros e como a receita aí gerada assumia relevância para a contabilidade geral da Estrada de Ferro.

**Tabela N ° 6**

**Estrada de Ferro Funilense**  
**Movimento de passageiros e percentual de participação na receita**  
**1905-1924**

<b>Passageiros</b>				
<b>ANO</b>	<b>No.</b>	<b>Receita</b>	<b>%</b>	<b>Receita Total</b>
1905	7.971	10:905\$610	34,6	31:528\$160
1906	24.303	29:484\$490	24,4	120:785\$810
1907	26.306	31:377\$280	29,0	108:194\$310
1908	32.741	37:237\$640	26,6	139:717\$665
1909	40.733	44:101\$420	27,4	161:122\$337
1910	49.527	51:562\$640	27,1	191:104\$710
1911	61.398	63:007\$360	29,1	216:150\$716
1912	76.716	87:272\$250	29,2	299:132\$892
1913	88.423	95:794\$730	32,0	299:053\$039
1914	85.420	86:114\$150	34,8	247:594\$070
1915	76.861	73:311\$374	27,0	272:358\$459
1916	96.408	84:694\$260	23,0	367:734\$380
1917	109.274	95:072\$620	24,0	396:616\$180



<b>1918</b>	110.938	100:764\$030	23,0	437:848\$861
<b>1919</b>	112.696	-	-	542:086\$914
<b>1920</b>	131.456	-	-	619:517\$452
<b>1921</b>	146.145	-	-	793:231\$163
<b>1922</b>	155.701	141:895\$130	18,2	778:909\$963
<b>1923</b>	174.762	154:932\$660	20,5	755:108\$437
<b>1924</b>	-	184:988\$320	64,1	706:710\$579

**Fonte:** Relatório de Engenheiro Chefe à Superintendência em Comissão das Vias Férreas de Administração Estadual-1918

De acordo com a tabela n.º 7, vemos que a receita com o transporte de passageiros representou ao longo dos vinte e cinco anos de história da companhia, uma média de 28% da receita total arrecadada. Esse percentual foi observado também nas grandes companhias paulistas, como a Mogiana, Paulista e Sorocabana, de acordo com estudos feitos por Flávio Saes.

Não foi possível encontrar os dados sobre a receita com o transporte de passageiros para os anos de 1919, 1920 e 1921, mas em 1922 e 1923 o aumento da receita nesse setor pode ser explicado pelo eventual aumento da tarifa estabelecida pelo Governo. Esse aumento de tarifa criava algumas vezes dificuldades para as pequenas ferrovias.

Com base ainda nesses dados, podemos concluir que essa receita foi bastante significativa para a Funilense até 1915, período em que se manteve alto o percentual de correspondência entre a receita oriunda do tráfego de passageiros e a receita total. A partir daí houve uma queda nessa taxa de participação, que se intensificou nos anos de 1922 e 1923, tendo se recuperado em 1924. A explicação para esse fato é que a receita total da ferrovia continuou crescendo devido ao aumento do transporte de mercadorias, enquanto que o transporte de passageiros manteve-se praticamente no mesmo nível, ou seja, o projeto de colonização da região já havia atingido níveis satisfatórios e o crescimento populacional acontecia mais devagar. Em contrapartida, o transporte de mercadorias, que vinha crescendo discretamente, deu um salto de 47,5 % em 1916.

Um período que abalou muito o desempenho da ferrovia foram os anos de 1914 a

1918, marcados pela Primeira Guerra Mundial, ocasionando acentuada queda tanto no transporte de passageiros como no de mercadorias. A crise nos transportes foi sentida também nas grandes ferrovias paulistas, afetando toda economia.

Mas o número de passageiros transportados nesse período só diminuiu efetivamente em 1914, no início da guerra, voltando a crescer nos anos subsequentes, acompanhando o processo de colonização da região.

Convém, entretanto, considerar que a análise dessas séries temporais fica um pouco comprometida em virtude da variação do valor da moeda e das tarifas estabelecidas pelo Governo.

Contribuíam, ainda, para a baixa rentabilidade no transporte de passageiros os inúmeros privilégios dados pelo Governo com o transporte gratuito. Havia também concessões feitas ao Governo Federal e aos funcionários da ferrovia em questão e também das demais ferrovias estaduais e federais.

Apenas no ano de 1918 o número de passageiros transportados gratuitamente chegou a 1987, sendo 1541 passageiros por conta do Governo Estadual, 32 do Governo Federal, 391 de empregados da ferrovia ou professores públicos e 23 imigrantes. As despesas com esse tipo de benefício chegaram nesse ano a dar um prejuízo de cerca de 4.263\$330.

Analisando os relatórios da Secretaria da Agricultura, observou-se também que grande parte dos embarques foram realizados nas estações Carlos Botelho, José Paulino e Cosmópolis, significando mais de 50% do total de passageiros embarcados ao longo de todo o trecho da ferrovia. Nota-se, ainda, que o contingente de passageiros que utilizava a primeira classe era 70% inferior ao que utilizava a 2ª classe, certamente devido ao valor da tarifa. Além da tarifa, pode-se suspeitar que o uso maior da 2ª classe tenha relação com o percurso reduzido realizado pelos passageiros, não ultrapassando a média de 23,6 km, ou seja, não havia necessidade de se adquirir acomodações mais confortáveis e conseqüentemente mais caras, quando a distância a ser transposta era pequena. Essas justificativas, no entanto, não excluem a possibilidade de ser a Funilense uma ferrovia que atendesse principalmente às camadas menos favorecidas da sociedade.

As estações da Funilense eram as seguintes, a partir de 1912: Carlos Botelho,

Guanabara, Barão Geraldo, José Paulino, Cosmópolis, Arthur Nogueira, Tujuguaba, Engenheiro Coelho e Pádua Salles. É bom lembrar que as estações ferroviárias no mundo todo tinham também uma função social que era a de agregar as pessoas. A chegada do trem era um momento importante e muito esperado pois ele aproximava habitantes de regiões distantes. O trem era símbolo do progresso e a estação o templo construído para contemplá-lo.

Além das estações foram criadas muitas chaves<sup>16</sup> cujo objetivo era atender a população da região, mas que, com o passar do tempo, tornaram-se onerosas e foram aos poucos sendo desativadas. Em 1917 ainda contava com as seguintes chaves: Capão Fresco, Deserto, Funchal, João Aranha, Guatemozim, Usina Esther, Guaiquica, Xadrez e Estranho. Em 1918 já havia sido eliminada a chave denominada Xadrez.

A figura n ° 1 mostra com exatidão a distância entre as estações, bem como a altitude em que se encontrava cada uma delas no ano de 1918.

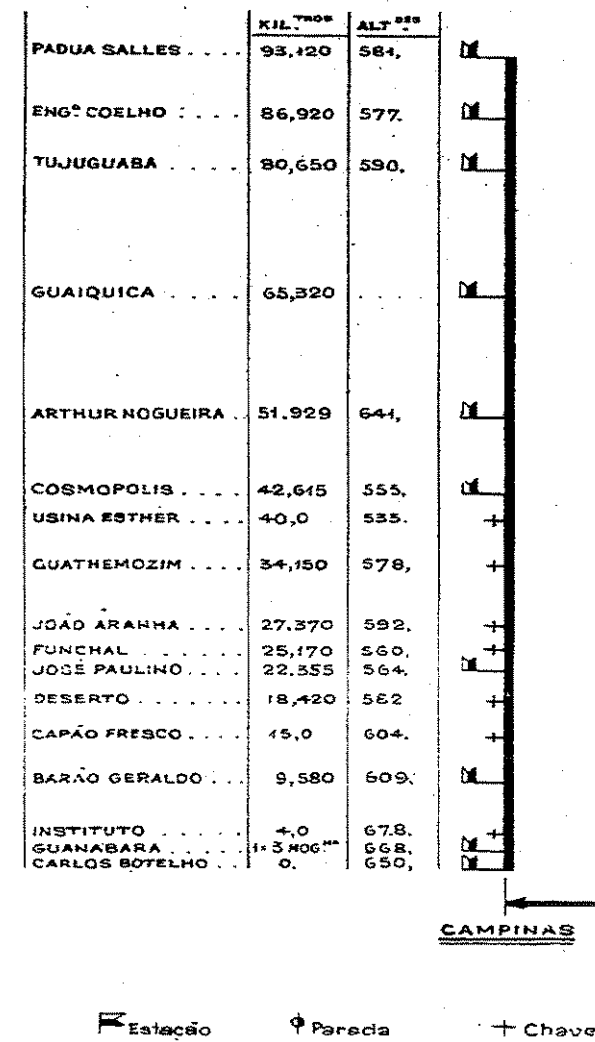
Ao nos depararmos com o número de passageiros que, à exceção de poucos períodos, deixou de crescer, poderíamos arriscar a hipótese de que o objetivo da colonização fora alcançado, sobretudo se o compararmos ao número de imigrantes que se dirigiu para essa região. O Funil deixara finalmente de ser uma região isolada e passara a integrar municípios que aos poucos foram crescendo vinculados à ferrovia, como Artur Nogueira, Cosmópolis e Paulínia (Estação José Paulino). Na Estação Barão Geraldo de Rezende, que também chamou-se Genebra, surgiu o Distrito de Barão Geraldo. O mesmo aconteceu nas Estações de Engenheiro Coelho e Tujuguaba. Apenas a Estação de Pádua Sales, última da linha, permanece até hoje apenas como um bairro próximo à cidade de Conchal. A Funilense não estendeu sua linha para o outro lado do rio Mogi-Guaçú, atingindo ali 94 Km de distância de Campinas.

---

<sup>16</sup> Chaves eram locais para embarque e desembarque de carga ou de passageiros, sendo que o trem só parava quando havia solicitação comunicada por telégrafo.

Figura N° 10

*E. F. Fumilense*



Transporte de Mercadorias

A análise do transporte de mercadorias restringe-se ao período entre 1905 e 1924, que corresponde à fase da administração estadual.

Enquanto a participação do transporte de mercadorias na receita das principais estradas de ferro de São Paulo, como a Mogiana, a Sorocabana e a Companhia Paulista esteve em torno de 70%,<sup>17</sup> na Funilense o índice alcançado foi de 60,5%.

Com esse percentual de participação na receita total e o volume crescente no transporte de carga e de passageiros, por que a ferrovia mostrou-se deficitária em quase toda a sua história?

O tráfego de produtos (mercadorias) transportados pela ferrovia obedece a dois fluxos. O primeiro é no sentido do interior para Campinas, com destino à exportação. Para exemplificar, tomemos o volume de mercadorias transportadas no ano de 1917. Da última estação ( Pádua Salles ) até Campinas ( Estação Carlos Botelho, de onde partia a mercadoria para o Porto de Santos), transportaram-se 8.114.676 Kg de mercadorias.

No sentido de Campinas (Estação Carlos Botelho) para Estação Pádua Salles, passando pelas estações de Barão Geraldo, Capão Fresco, Deserto, José Paulino, Funchal, João Aranha, Guatemozim, Usina Esther, Cosmópolis, Artur Nogueira, Guaiquica, Xadres, Tujuguaba e Engenheiro Coelho, o volume total de mercadorias transportadas chegou a 1.837.005 Kg. Esse valor correspondia a 22,63% do volume transportado para exportação. Isso significa que muitas vezes os trens se dirigiam para o interior com pouca ou quase nenhuma carga.

Há uma diferença na categoria de mercadoria transportada nesses dois fluxos. Embora tudo seja considerado produto agrícola, aqueles destinados a suprir as localidades ao longo da ferrovia eram, em geral, produtos importados e por isso tinham um frete elevado; enquanto que o transporte no sentido contrário, destinado exclusivamente à exportação, tinha um valor de frete que oscilava de acordo com a valorização internacional do produto.

Conforme já foi citado anteriormente, produtos como o café deixavam a região do Funil para ser exportados através do Porto de Santos, e sua tarifa estava sujeita a variações em função do preço do produto no mercado externo, ou ainda vinculadas à taxa de câmbio. Logo, tendo em vista as constantes crises pelas quais passou o café e a perspectiva de superprodução anunciada já desde o final do século XIX, tornava-se o

---

<sup>17</sup> Saes, Flávio Azevedo Marques de. Op.cit.

transporte desse produto incapaz de manter a receita elevada e garantir a existência da ferrovia.

**Tabela N° 7**

**Mercadorias Transportadas e Receita Arrecadada 1905-1924**

<b>Mercadorias</b>				
<b>ANO</b>	<b>No. Tonel.</b>	<b>Receita</b>	<b>%</b>	<b>Receita Total</b>
1905	3.460	16:102\$970	51,1	31:528\$160
1906	14.130	69:000\$890	57,1	120:785\$810
1907	17.011	65:900\$590	61,0	108:194\$310
1908	23.132	89:706\$030	64,2	139:717\$665
1909	24.150	100:568\$760	62,4	161:122\$337
1910	29.681	128:500\$380	67,2	191:104\$710
1911	31.778	138:260\$600	63,9	216:150\$716
1912	45.871	188:822\$990	63,1	299:132\$892
1913	47.035	174:654\$500	58,4	299:053\$039
1914	35.984	140:610\$540	56,8	247:594\$070
1915	38.387	173:789\$750	63,8	272:358\$459
1916	64.338	256:344\$560	69,7	367:734\$380
1917	55.919	234:017\$080	59,0	396:616\$180
1918	51.413	215:242\$260	49,1	437:848\$861
1919	56.457	-	-	542:086\$914
1920	53.070	-	-	619:517\$452
1921	62.818	-	-	793:231\$163
1922	60.940	572:717\$210	73,5	778:909\$963
1923	71.527	483:270\$460	64,0	755:108\$437
1924	-	453:274\$000	64,1	706:710\$579

Fonte: Relatório de Engenheiro Chefe à Superintendência em Comissão das Vias Férreas de Adm. Estadual-1918. (\*) Café, açúcar, cereais, água mineral, álcool e aguardente, algodão, bacalhau, borracha, cana de açúcar, carne, carvão, caroços, cerveja, couro, feno, ferragens, frutas, fumo, querosene, lenha, máquinas agrícolas, madeira, mat. para construção, mate, óleo, queijos, tecidos, toucinho, vinhos e vinagres, charque, e outros.

Mas houve um momento em que a Funilense pôde contar com o transporte de um novo produto, que foram os equipamentos vindos do exterior para a construção da Usina Esther. Contou também com o transporte de trilhos e dormentes para ampliação e reforma da própria ferrovia.

Ainda com relação ao transporte do café, vale lembrar que ele teve participação importante na receita gerada com o transporte de mercadorias, mas começou a mostrar sinais de enfraquecimento no período que antecedeu à Primeira Guerra Mundial, apesar de o volume transportado ter aumentado. No ano de 1913, o café contribuía com apenas 4,64% da receita contra 8% em 1912, e manteve essa taxa até 1914, atingindo nesse ano 4,82%. A partir de 1915 essa participação se elevou voltando a atingir 8%, e continuou crescendo até chegar a 17% em 1917.

Para uma ferrovia criada com o objetivo de escoar a crescente produção cafeeira da região que ia de Campinas ao Funil, esses percentuais não garantiam sua sobrevivência. Os custos eram bastante elevados e havia necessidade de se regular as tarifas para manter rentável o transporte do café. Assim, criou-se em 1893 a tarifa móvel, que aumentava ou diminuía a tarifa de frete do café toda vez que o preço desse produto sofria variações ocasionadas pela queda na demanda internacional. Esse recurso foi criado para proteger as ferrovias das constantes oscilações no preço do café, pois era esse o principal produto transportado pelas ferrovias paulistas.

Essa política de tarifa móvel prejudicava a rentabilidade no transporte de outros produtos, como os cereais e a madeira, pois a tarifa desses era baixa e a quantidade transportada muito grande, acarretando com isso grandes despesas para a ferrovia. A situação que se configurava, no momento, era de total garantia para o transporte de café, apesar de ele não se expandir mais na região Central desde 1910, contrapondo-se a uma elevada despesa com o transporte das demais mercadorias, cuja tarifa se mostrava desanimadora. Essa pode ter sido mais uma das causas do déficit da Funilense e parece ter acontecido fenômeno semelhante nas grandes ferrovias, como a Mogiana e a Paulista.

O transporte de mercadorias da Funilense incluía outros produtos além do café. Desde sua inauguração ao atingir o Funil e, posteriormente, sua expansão até alcançar o

rio Mogi-Guaçu, houve necessidade de suprir essas novas terras com produtos essenciais como o sal e o açúcar. Assim, desde que iniciou seu transporte, a Funilense teve garantido o transporte do sal, embora sua participação entre os produtos transportados tivesse sido reduzida, porém constante.

Compararemos agora a participação da receita gerada no transporte desse produto com a receita total das mercadorias. Em 1912, o sal participara com 2,75%; em 1914 com 3,9%; em 1916 com 2,5% e em 1918 com 1,82%. Esses dados mostram que o sal não foi e jamais seria um produto que se expandiria muito, mas com certeza garantia uma rentabilidade constante. Por ser um produto essencial na alimentação e também para o gado, e por não ser produzido no Brasil, exigia importação. Seu valor oscilava muito pouco, dando assim garantias de renda.

Outro produto importante para a Funilense foi o açúcar. Mesmo havendo substituição da cultura da cana pela do café, a região jamais deixou de cultivar esse produto, principalmente após a instalação, no Funil, de uma grande usina de açúcar, aguardente e álcool, a Usina Esther.

Ao contrário das ferrovias que tinham o açúcar como um produto de importação, ou seja, destinado a suprir o consumo, na Funilense ele caminhou no sentido do interior (do Funil) em direção ao Porto de Santos. Portanto, sua participação na receita assumiu um caráter diferenciado, semelhante ao café, porém, sem as garantias de risco asseguradas pelo Estado por meio da tarifa móvel.

A participação do açúcar na receita total das mercadorias transportadas também diminuiu em função da guerra, mas ao contrário de outros produtos não voltou a se recuperar. Em 1912, sua participação era de 7%, caindo para 2,1% em 1913 e 4,6% em 1914. Em 1915 houve uma ligeira recuperação, mas em 1918 participava com apenas 1,3%. Esse fato mostra claramente que a Funilense vinha diversificando os produtos transportados na medida em que eles iam escasseando, buscando assim novas alternativas para controlar a situação financeira e evitar os déficits.

Outro incentivo para o cultivo da cana de açúcar era o fornecimento desse produto, cultivado em pequenas propriedades ao longo da ferrovia, ao Engenho Central para a produção de aguardente e álcool, mas que pelos dados mostrados na tabela,



parece não ter tido sucesso. Houve até mesmo o comprometimento da Usina Esther em adquirir toda a produção regional desse produto enquanto realizava o plantio em suas terras. Mas o açúcar, podemos concluir, também não seria o produto que iria garantir a existência da Funilense, e tão pouco o foi o algodão.

A tabela n.º 9 mostra os principais produtos transportados pela Funilense no período entre 1912 e 1917. Nele constatamos a participação significativa de um novo produto, a lenha. A receita gerada no transporte da lenha pela Funilense correspondia a 1/3 da receita gerada pelas Companhias Paulista e Mogiana, de acordo com o estabelecimento do tráfego mútuo firmado entre as três Companhias (Paulista, Mogiana e Funilense) e administrado pela Contadoria do Estado.

A participação da lenha na receita da Funilense foi o que deu sustentação à ferrovia durante muitos anos. No ano de 1912, a participação foi de 41%, em 1913 de 53%. No início da Guerra, em 1914, o transporte de lenha também sofreu uma perda grande, embora sua participação tenha sido de 78%. Esse percentual alto de participação se deve à queda no valor total da receita devido à grande baixa no transporte de outros produtos, como álcool, aguardente e, principalmente, algodão. Quando foi estabelecido e teve início o tráfego mútuo da Funilense com a Paulista e a Mogiana, em 1916, houve um aumento significativo na receita gerada com o transporte da lenha, da ordem de 68% , chegando a 72% em 1917 e a 81% em 1918.

Essa participação, entretanto, refere-se à quantidade transportada e não a valores, embora esses dados nos levem à conclusão de que esse percentual deva ter sido mantido também com relação à receita, pois os dados mostram aumento da mesma, embora a taxa de crescimento muitas vezes tenha diminuído.

Tabela N° 8

## Estrada de Ferro Funilense

Quadro comparativo dos transportes effectuados durante os ultimos annos

( PESO EM KILOGRAMMAS )

DESIGNAÇÃO	1912	1913	1914	1915	1916	1917	Differença do anno de 1916 s/ o de 1917
Assucar . . . . .	3.331.494	1.605.712	1.658.714	2.685.452	3.357.825	2.517.856	839.969
Algodão . . . . .	20.751	4.830	425	3.659	9.129	92.750	83.621
Alcool e aguardente.	987.454	613.548	402.859	583.593	970.839	684.283	286.556
Lenha . . . . .	18.818.000	25.031.500	17.256.070	18.554.550	45.273.485	62.306.155	17.032.670
Madeira . . . . .	7.131.965	5.841.495	3.800.210	3.741.458	3.446.760	3.862.346	415.586
Café . . . . .	862.208	986.793	1.373.954	2.076.806	1.897.147	1.974.997	77.850
Couros . . . . .	8.683	5.625	7.696	8.057	10.531	9.888	643
Fumos . . . . .	8.513	13.898	9.480	11.342	13.472	14.297	825
Cereaes { arroz . . . . .	1.093.736	850.720	829.804	763.919	1.066.117	1.634.190	618.073
{ feijão . . . . .	480.924	407.835	367.911	832.277	957.835	780.904	176.931
{ milho . . . . .	4.278.327	2.447.746	2.374.199	2.766.682	3.081.943	4.881.345	1.790.402
{ diversos . . . . .	588.903	988.061	796.462	761.466	846.608	1.118.299	271.391
Materiaes para con- strução. . . . .	2.374.713	2.880.334	2.348.347	2.139.666	1.637.745	1.651.309	13.564
Sal . . . . .	126.070	141.657	139.967	153.598	163.568	169.930	1.362
Tecidos nacionaes . . . . .	31.255	35.471	25.972	27.611	33.197	36.415	3.218
Toucinho . . . . .	32.255	20.292	12.404	14.250	24.104	35.228	11.124
Diversos . . . . .	5.686.084	5.159.609	4.580.180	3.268.028	3.745.495	4.246.012	500.517
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>45.871.335</b>	<b>47.035.126</b>	<b>35.084.635</b>	<b>38.887.414</b>	<b>68.541.100</b>	<b>86.066.204</b>	<b>19.525.104</b>

Inclusive 30.146.675 kilos de lenha carregada em vagões de propriedade das Companhias Paulista e Mogyana e rebocada pelas locomotivas das mesmas Companhias.

Campinas, Abril de 1918.

*Jeronymo Borgee*, Contador.

*Manoel da Rosa Martins*, Engenheiro-Chefe.

Fonte: Relatório da Secretaria da Agricultura Comércio e Obras Públicas, 1920

Com isso, a dependência da Funilense em relação às demais companhias era demasiado comprometedoras.

Com respeito à Mogiana, a situação era ainda pior, pois, sendo proprietária da Estação Guanabara, local onde era feito o entroncamento das ferrovias, cobrava-se da

Funilense elevada taxa para uso da mesma, além das muitas restrições que eram impostas. Em ofício do engenheiro da Funilense à Superintendência das Vias Férreas, pode se perceber o desabafo:

*“Segundo o que ahi verbalmente combinamos em 5 do corrente, deveis estudar os meios de se libertar a Funilense da dependencia em que se acha em relação á Mogyana, resultante da travessia em Guanabara, para Carlos Botelho e ora posta em evidencia pelo accôrdo do tráfego mutuo ao qual se referiu o meu P/8 de 7 do corrente (autos 826-1-60).”<sup>18</sup>*

Concluindo sobre o transporte de mercadorias, convém lembrar que a expectativa imposta à ferrovia era de que crescesse o transporte de cereais, arroz, feijão, milho e outros, por causa do núcleo colonial instalado no Funil. O Núcleo Colonial Campos Salles, criado em 1897 para incentivar a colonização da região através da produção agrícola, parece não ter dado certo, apesar dos inúmeros incentivos e benefícios dados pelo Governo. O transporte de cereais cresceu pouco de 1912 a 1918, mas pode-se observar um novo fôlego nessa produção a partir da emancipação do Núcleo Colonial em 1915.

Mesmo havendo algum crescimento no transporte de mercadorias, ele não era suficiente para garantir à ferrovia um saldo positivo, ou seja, gastava-se com despesas mais recursos que eram gerados. Sem muita chance de se reverter esse quadro, optou o Governo por adotar medidas que amenizassem esses prejuízos. A solução encontrada foi a tentativa de arrendamento da ferrovia, que chegou a ser publicado no Diário Oficial, mas que logo foi deixada de lado, certamente pela dificuldade em arrendar uma companhia que mostrava em sua contabilidade um acúmulo de déficits desde 1912. A situação era ruim e, para agravá-la ainda mais, teve seu transporte de lenha comprometido pela eletrificação dos trens.

O transporte de lenha, que durante anos havia garantido alguns dividendos à Funilense, sobretudo em 1919, quando a tarifa subiu para 50% do valor do frete, em 1922 mostrava acentuada queda, primeiro pelas imposições colocadas pela Mogiana, limitando o número de vagões diários para recebimento de mercadorias da Funilense

---

<sup>18</sup> Relatório da Secretaria da Agricultura Comercio e Obras Públicas, 1920.p.106.

destinados a outras estradas de ferro. Em segundo lugar, chegou-se a uma situação limite quando a Companhia Paulista eletrificou sua linha, dispensando totalmente a lenha vinda do núcleo Martinho Prado. A Mogiana, por sua vez, reduziu em 50% o volume de lenha transportado, apesar de não ter eletrificado seus trens. O volume de lenha transportado no acordo de tráfego mútuo ficou assim distribuído nos últimos anos da Funilense:

**Tabela N ° 9**

**Transporte de lenha em tráfego mútuo de 1919-1923**

<b>Transporte de Lenha</b>	
<b>Ano</b>	<b>Tonelada</b>
1919	164.919
1920	292.406
1921	121.016
1922	385.291
1923	431.712

**Fonte:** Relatório da Secretaria da Agricultura Com. e Obras Públicas do Estado de São Paulo para 1920.

Esse quadro desanimador levou a Diretoria de Terras a encerrar as atividades de extração de lenha no Núcleo Colonial Martinho Prado, cujas terras haviam sido cedidas para esse tipo de atividade, empregando grande quantidade de mão-de-obra nacional, tendo utilizado pouco ou quase nada de estrangeiros.

A seguir nos despediremos da Funilense tendo compreendido algumas de suas facetas mas buscando ainda algumas respostas.

### **3.5 Réquiem para a Funilense**

Desde a reversão da Estrada de Ferro Funilense ao Governo do Estado, não foram poucos os recursos nela investidos, e, mesmo antes de ser revertida, acumulava em 1905 um capital de 802:540\$530. Após uma longa história a Estrada de Ferro Funilense alcançou, em 1918, um capital da ordem de 3.630:953\$240. Contudo, a manutenção dessa ferrovia tornava-se cada vez mais difícil ao Estado. Era necessário que se

expandisse a linha buscando atingir áreas ainda desertas do estado. Mas para isso seria necessário criar condições técnicas, como a substituição dos trilhos com densidade de 14,9 Kg pelos de 25 kg, pois com uma resistência maior poderiam circular máquinas mais possantes e mais pesadas. Em 1917 haviam sido substituídos cerca de 46.327 metros de trilhos, correspondendo a quase 50% da linha. Apesar de a Funilense não ser uma ferrovia rentável para o Governo, muitas vezes se levantaram dentro do próprio Governo solicitando a extensão da mesma.

As despesas com a administração não eram poucas, tendo aumentado cerca de 50% em 1918. A partir disso, optou o governo definitivamente por arrendá-la.

No ano de 1919, passou também para a administração estadual a Companhia Sorocabana, que possuía um regime interno de organização bastante eficiente. Com base nesse dado e tendo em vista o fracasso do arrendamento, optou o Governo por transformar a Estrada de Ferro Funilense em apenas um ramal da Sorocabana.

A partir de 1919, a Funilense passou a ser administrada pela Sorocabana mas, na prática, funcionava como antes, ou seja, com total autonomia, sobretudo financeira. Os investimentos em conservação e extensão da linha prosseguiram, e nesse ano construiu-se a Estação de Capão Fresco. O capital da empresa não deixava de crescer. Em 1923, o Governo, com a intenção de incorporar a Funilense à Sorocabana, autorizou a construção de uma estação no Bonfim, cujo terreno foi cedido pela Prefeitura. Com isso foi possível desativar a Estação Carlos Botelho, pois não oferecia mais acomodação suficiente para as mercadorias e obrigava a Funilense a cortar toda a cidade para atingi-la. Inicialmente, a Funilense usaria a linha da Sorocabana para atingir a Estação do Bonfim. A obra foi concluída em meados de 1923.

Em 1924, em ofício de 2 de junho, o Governo autorizou a incorporação da Funilense à Sorocabana, funcionando daí em diante apenas como um ramal dessa última, mas mantendo sua administração burocrática independente. O mesmo ofício extinguiu o cargo de Diretor da Funilense.

A Sorocabana, por sua vez, reclamava que essa incorporação deveria ser efetivada, pois, na prática, continuava tudo igual, e isso gerava alguns contratempos às duas estradas. A autorização oficial foi dada em 24 de outubro desse mesmo ano, porém

retroativa a 1º de janeiro, conforme consta dos relatórios apresentados pela Sorocabana.

*“Não convindo, porém, que se realizasse no decorrer do ano, todas as providencias foram dadas para a sua efetivação em 1º de janeiro do corrente anno, o que foi feito”.*<sup>19</sup>

Terminava aí a história de uma ferrovia que sobreviveu a todas as turbulências políticas e econômicas do Estado e da cidade de Campinas. A história da Funilense rompeu o Império e penetrou na República aos turbilhões. Seguiu, a partir de 1924, apenas como um ramal de uma grande companhia, perdendo toda majestade da qual fora detentora desde sua origem.

### **3.6 - Conclusão**

A história da Estrada de Ferro Funilense possui algo de melancólico, ou talvez a história de todas as ferrovias no Brasil possua algo de melancólico. Isso se deve ao fato de a narrativa histórica apresentar realmente um rito de sepultamento que, ao mesmo tempo, fornece à sociedade um passado para, a partir dele, pensar o presente.

Mas fica sempre algo de melancólico nessa tarefa, e meu desejo é de não concluí-la jamais, o que espero conseguir através do hipertexto.

A partir de toda a pesquisa realizada sobre a Funilense, passou a existir uma maior compreensão sobre sua história e por isso começaram a surgir algumas dúvidas. O que não foi dito geralmente sugere interpretações.

Um dos pontos que não ficou muito claro ao longo dessa história foi a questão da receita, ou seja, teria sido a Funilense uma ferrovia deficitária, ou não?

Acredito que, apesar dos constantes déficits verificados anualmente quando comparados receita e despesa, e também de todo tipo de obstáculo enfrentado, a ferrovia não deixou de cumprir o papel a que se destinava. Não fosse a Funilense, a colonização do Funil e de outras regiões mais distantes, como a cidade de Conchal, teria transcorrido mais lentamente e com maior dificuldade.

---

<sup>19</sup> Relatório da Sorocabana para o ano de 1924. P.30

Por ser o trem o símbolo do progresso e ícone do avanço tecnológico, tinha ele o papel de facilitar a vida do homem, habitante das regiões mais distantes, proporcionando-lhe maior comodidade. Isso de fato ocorreu com a Funilense. O fato de ter tido a ferrovia apenas um trem fixo diário e outro que funcionava às segundas, quintas, sábados e domingos, a conexão estabelecida com as Companhias Mogiana, Paulista e Sorocabana permitia a qualquer passageiro, habitante de regiões ao longo da Funilense, ter acesso à capital, ao Porto de Santos ou ao interior paulista. O tempo gasto para se atingir o ponto final da linha partindo-se da Estação Carlos Botelho era de aproximadamente 4 horas, saindo às 16:23h e chegando às 20:12h em Pádua Salles.

A Funilense, além de ter facilitado a vida das pessoas e contribuído para o progresso da região, foi também a responsável pelo enriquecimento de muita gente, quer pelo desenvolvimento agrícola que proporcionou quer pelas facilidades que alguns obtiveram do Estado em função dos fortes laços de amizade com representantes do governo. Isso pode ser comprovado nos próprios relatórios emitidos pela Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo, em que se relata a aquisição de terras por parte do governo, a preços praticados no mercado, cujos donos eram grandes latifundiários e os maiores usuários da ferrovia. A compra pelo Estado em 1905 de terreno situado junto à Estação Barão Geraldo de Rezende em Cosmópolis de propriedade de Arthur Nogueira & Cia por 16:000\$000 ilustra bem essa situação. Também em 1907 o Governo adquiriu do Barão Geraldo de Rezende, terreno situado em Genebra por 3:500\$000. Essa operação parece ter sido efetuada em grande parte para ajudar o Barão, que se encontrava em uma situação financeira desesperadora, tendo sua principal fazenda sido hipotecada e prestes a ser levada a leilão público. Também venderam ao Estado terrenos junto à ferrovia os srs. Orosimbo Maia, Miguel Grinaldi e Francisco Capolupo, e a Sociedade Anonyma Usina Esther. Essa última vendeu em 1915 terrenos em Cosmópolis pelo valor de 5:458\$252. Em nenhum momento o Estado se utilizou da legislação vigente para desapropriar essas terras, uma vez que a ferrovia era um bem público e trazia benefícios aos proprietários próximos a ela. Os únicos proprietários locais que efetuaram doação de terras para a

ferrovia foram os Srs, Severo Penteado, em 1911, no km 25 do desvio de Funchal, e Martinho Prado Júnior, nas fazendas Conceição e Mogy-Mirim.

Essa situação deixa claro que a exploração do bem público por parte dos capitalistas foi expropriatória. Fica sempre a dúvida sobre o papel do Estado no trato da coisa pública, pois se observou ao longo de toda a história da Funilense uma constante benevolência do Estado para com os capitalistas da região, quer fossem monarquistas ou republicanos.

Mudando um pouco o enfoque dessa discussão, uma constatação interessante foi a descoberta de que a história da Estrada de Ferro Funilense, confundida com histórias similares de pequenas ferrovias chamadas “cata-café”, teve um caminho diferente. Embora tenha sido criada com o objetivo de escoar a produção cafeeira da região do Funil, caminho pelo qual seguia o café vindo do Vale do Paraíba, não foi esse produto o responsável pela sobrevivência da ferrovia.

Quando foi inaugurada, em 1899, a produção cafeeira era bastante grande, principalmente na fazenda Santa Genebra, onde havia cerca de 500 mil pés de café. A quantidade produzida nunca foi de fato um problema para a exportação desse produto, apesar das inúmeras dificuldades encontradas com a substituição da mão-de-obra e a mecanização, mas ficava dependente do preço alcançado pelo produto internacionalmente. O governo dava inúmeras garantias, facilitando até mesmo o valor do frete pago por esse transporte. Mas a oscilação muito grande no preço do café não dava garantia de sustentação à Funilense, e então buscou-se transportar outros produtos mais rentáveis.

As justificativas para se manter a ferrovia eram muitas. A promessa de lucro no transporte de alimentos do Núcleo Colonial Campos Salles foi uma delas, e não obteve o sucesso esperado. O transporte de aguardente, açúcar e álcool do Engenho Central (Usina Esther) foi outro, mas nenhuma dessas possibilidades garantia à ferrovia um saldo anual positivo. O Engenho Central, por exemplo, tinha uma produção que dependia das condições climáticas e teve em seu início problemas com enchentes, como a de 1906, que prejudicou a produção por dois anos.

Foi somente com o transporte da lenha que se pôde garantir à Funilense um



saldo anual positivo, e isso é tão verdade que, ao serem eletrificados os trens, a receita da ferrovia caiu vertiginosamente.

Para concluir, diria que a opção pelo transporte, principalmente da lenha, foi capaz de garantir por alguns anos uma situação financeira estável para a Funilense, e isso foi bom, pois o Estado já havia sido onerado inúmeras vezes. Todavia, as conseqüências que esse tipo de transporte gerou foram extremamente danosas para a sociedade, pois toda mata nativa ao longo do percurso da Funilense até atingir o Rio Mogy-Guaçu foi destruída. Toda a exuberância da mata do Funil, proclamada inúmeras vezes e que serviu de esteio para justificar a criação da ferrovia e do núcleo Campos Salles, perdera sua importância quando a prioridade era fornecer lenha para as Cias. Mogiana e Paulista. O governo chegou até a criar um núcleo colonial denominado Martinho Prado, colonizado por brasileiros, com o objetivo de extrair madeira, e que foi fechado quando os trens foram eletrificados, principalmente os da Paulista, em 1918.

A Funilense foi, inquestionavelmente, de extrema importância para a região de Campinas, e foi a partir dela que surgiram inúmeros municípios que hoje buscam resgatar essa história para consolidar suas identidades.

# O Hipertexto e a Estrada de Ferro Funilens

## Capítulo 4

*“O que uma sociedade procura, ao continuar a produzir e a reproduzir, é ressuscitar o real que lhe escapa”*

**Jean Baudrillard**

## Capítulo 4

# O Hipertexto e a “Estrada de Ferro Funilense”

### 4.1 Pesquisa Documental

A opção de se criar um hipertexto sobre a Estrada de Ferro Funilense surgiu, primeiramente, pela possibilidade apresentada pelo dispositivo informacional em disponibilizar ao leitor toda e qualquer tipo de fonte documental, para que ele mesmo possa construir sua história. Em segundo lugar foi por observar as constantes transformações na disciplina da história no que diz respeito à sua narrativa, dando origem a uma forma inovadora de escrita histórica, ou seja, a metalinguagem.

Uma vez definido o objeto de trabalho, teve início uma busca desenfreada pela aquisição de documentos, e aí começaram a surgir os primeiros problemas.

Uma das possibilidades pretendidas com o hipertexto seria o acesso às fontes documentais escritas, e, ou, manuscritas. Toda pesquisa sobre esse material foi realizada principalmente no Arquivo do Estado de São Paulo, onde foram encontrados documentos raros sobre a história da Funilense. Entretanto, a tecnologia tão enaltecida nesse projeto abandonou-me por completo durante a coleta do material. Por não dispor de equipamentos apropriados para reprodução de documentos, tais como um “notebook” e um scanner de mão com boa qualidade, a única forma de reprodução permitida pelo Arquivo do Estado era a cópia manuscrita, e alguns deles foram então copiados.

A reprodução da informação contida no documento era importante para o trabalho, mas a imagem do artefato era essencial para a confecção do hipertexto. A imagem do documento corresponde ao signo indicial responsável por toda sustentação metodológica da pesquisa, e sem ela a proposta do hipertexto ficaria inviabilizada. Mas essa situação durou pouco pois, passados dois anos todo o arquivo foi transferido para instalações mais modernas e instituído um serviço de reprodução digital de documentos, armazenados em CD-ROM. Com isso pude

reproduzir, por exemplo, o documento da Cia. Paulista de Estradas de Ferro que dava concessão à Cia. Carril Agrícola Funilense para construção de sua estrada de ferro, documento esse que já havia sido copiado anteriormente.

Fazem parte desse conjunto fornecido pelo Arquivo do Estado os seguintes documentos:

**Doc. 342 (p.1-2)** *Ofício da Inspetoria de Estradas de Ferro ( assinado pelo eng. Coelho) enviado ao Sr. Secretário de Agricultura, solicitando providências quanto estado de conservação da Funilense. 10/11/1899.*

**Doc. 30 (p.3 – 8)** *Documento do engenheiro ajudante Clodomiro Pereira da Silva ao Inspetor de Estradas de Ferro, relatando as condições da ferrovia. 31/11/1899.*

**Primeiro Traslado (p. 1-2)** *Documento de cessão de garantia de juros de João Manoel Almeida Barbosa à Cia. Carril Agrícola Funilense.*

**Terceiro Traslado** *Documento de transferência da concessão da Cia. Paulista de Estradas de Ferro à Funilense. 1890.*

**Doc. 16** *Recusa de homologação de contrato com o empreiteiro Afonso Giongo. 1899.*

**Doc. 150 (p.5-10)** *Escritura de empreitada entre a Cia. Carril Agrícola Funilense e Affonso Giongo. 1899*

**Doc. 001 (p. 1-8)** *Esclarecimento ao Sr. Secretário da Agricultura pelo Eng. Coelho para o pedido de homologação de contrato da Funilense. 17/março/1899.*

Contudo, a documentação obtida no Arquivo do Estado ainda não era suficiente para que se pudesse ter uma idéia mais clara do que havia sido essa ferrovia. Continuei a busca em outros lugares, como a Biblioteca da Câmara Municipal de Campinas e da Secretaria da Cultura, mas não obtive muito sucesso pois as informações encontradas ligavam-se indiretamente à Funilense, tais como: *Resolução 216*, que autorizava abertura de concorrência pública para construção

do Mercado Central de Campinas, Lei N ° 113 que permitia uso e gozo de terrenos à Estrada de Ferro Funilense, e ainda documentos sobre a desapropriação de terrenos no Largo Correa de Melo.

A sorte não havia me abandonado totalmente pois, em visita ao Museu Ferroviário de Jundiaí, encontrei um relatório do Ramal Férreo Campineiro que trazia em sua contabilidade todas as informações sobre a Funilense durante o período em que foi administrada pelo Ramal. A partir desse relatório parece que as peças sobre a Funilense puderam ser encaixadas.

Por tratar-se de uma publicação oficial, meu cuidado na utilização dessas informações foi ainda maior, embora esse fato não deva invalidar o trabalho pois toda e qualquer informação está sujeita a juízos de valor de quem a produz, quer sejam instituições públicas, privadas ou de qualquer outra natureza. O relatório mencionado continha a reprodução parcial de documentos oficiais, tabelas, gráficos, mapas, etc. Um verdadeiro deleite para um historiador.

Em posse desse relatório surgiu logo a seguinte questão:

Como organizar todas essas formas documentais no hipertexto de modo que sua leitura possa fornecer uma ampla visão da história da Funilense?

Evidentemente que, pela qualidade do material, a visão da história da Funilense oferecida através dos documentos assumia diversos enfoques, como econômico (pelas informações sobre finanças contidas nas tabelas), político (trechos reproduzidos das legislações ferroviárias vigentes), e topográficas (pelas localizações contidas nos mapas), etc.

A opção nesse caso foi pela separação dos diversos tipos de documentos e a conversão dos mesmos em imagens digitais. A digitalização, nesse caso, foi fundamental para a metodologia adotada no trabalho, pois não se poderia pensar em refazer as tabelas ou outros documentos, sob o risco de serem cometidos erros ortográficos ou até conceituais, adulterando por completo o documento original. Era necessário manter a forma, e assim foi feito.

A digitalização desse material, principalmente as tabelas, foi realizada com uma definição de 150 dpi ( pontos por polegada), pois foi esse o padrão adotado para todas as imagens.

Houve, evidentemente, uma seleção prévia das tabelas consultadas para que se pudesse selecionar quais iriam compor o hipertexto. O critério para essa seleção não envolveu nenhuma preferência pessoal, apenas se buscou obter dados que refletissem a história da ferrovia. As possibilidades eram muitas, tais como os dados sobre receita, despesa, tráfego de mercadorias, de bagagens, de animais e de passageiros, tarifas, capital investido pelo Estado na ferrovia, entre outros.

Um dos dados que “julguei” ser de maior importância para essa história foi o de transporte de mercadorias, pois fora com essa argumentação que a ferrovia havia sido criada. Mas havia também outros dados, como o tráfego de passageiros, que embora não estivessem em primeiro plano para a história da ferrovia, eram indubitavelmente importantes. Com isso passou-se a organizar as tabelas, que foram assim definidas:

#### Lista de tabelas:

- 1) *Movimento financeiro do tráfego efetuado com mercadorias no período de 1905-1917;*
- 2) *Transporte de mercadorias efetuado no período de 1912 a 1917, por tipo de produto;*
- 3) *Movimento financeiro do tráfego efetuado com passageiros no período de 1905-1917;*
- 4) *Receita e despesa no período de 1905-1917;*
- 5) *Capital empregado desde 1905;*
- 6) *Preços das passagens em 1912;*
- 7) *Despesas de custeio e de capital 1905-1917;*
- 8) *Mercadorias despachadas em 1918 por estações.*

Do relatório sobre o Ramal Férreo foram utilizadas apenas as tabelas. Sobre a legislação que dizia respeito à Funilense encontrei uma “obra rara”, e por que não dizer, “raríssima”, denominada *Leis, decretos e contractos relativos às concessões vigentes de estrada de ferro outorgadas pelo Governo de São Paulo 1869-1913*, publicada pela Secretaria de Agricultura Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo, em 1914. Esse livro pertence à biblioteca do Centro de

Memória da Unicamp e foi doado pelo Instituto Agrônomo de Campinas, depositário de grande parte da documentação produzida pela Secretaria da Agricultura no início do século XX.

Muitas das leis e decretos já eram de meu conhecimento, pois vários autores reproduziram em suas obras trechos desses documentos, mas na íntegra esse trabalho só foi reproduzido através do livro da Secretaria de Agricultura, por ser essa instituição a responsável pelo sistema ferroviário do Estado. A busca pelos documentos originais demandaria tempo e custo muito além do disponível. Optei pela reprodução dos documentos publicado na obra acima citada. Fizeram parte dessa seleção os seguintes documentos:

### **Lista de Documentos**

**Documento N o. 16 do ano de 1899. Contrato de construção da Funilense com o Eng. Affonso Giongo.**

**Documento N o. 31 - 1899. Horário dos trens da Funilense.**

**Contrato de escritura com Affonso Giongo, 1899.**

**Proposta do Presidente da Cia. Barão Geraldo para o cercamento no leito da Funilense - 1898.**

**Resposta do Secretário ao Barão Geraldo- 1898.**

**Relatório do Engenheiro Clodomiro P. da Silva ao Inspetor de Estradas de Ferro.**

**Documento do Inspetor de Estradas de Ferro, Eng. Coelho ao Secretário da Agricultura pedindo providências quanto à conservação da linha Funilense recém inaugurada.**

**Escritura de cessão de garantia de juros de João Manoel de Almeida Barbosa à Funilense em 1890.**

Além das leis, decretos e outros documentos oficiais, buscou-se trabalhar também com a documentação impressa em jornais que circulavam na época. Mas não insisti profundamente nessa busca, uma vez que o material recolhido já satisfazia plenamente a proposta de elaboração do hipertexto. Foram incorporados no trabalho os seguintes artigos:

## Jornais:

- 1) *Correio de Campinas – 27/novembro/1896 “Concorrência para a construção da E. de Ferro Funilense”;*
- 2) *Correio Popular – 1896 “Caminho do Ferro entre Campinas e Funil” (subscrição de ações);*
- 3) *Diário do Povo – 4/2/1964 “Linha da antiga Funilense continua preocupar habitantes do Guanabara”;*
- 4) *Correio Popular – 4 de janeiro de 1980 “O ‘Ramal Ferreo’ e a ‘Funilense’ – Odilon Nogueira de Matos;*
- 5) *Diário do Povo 4/2/1968;*

Deve existir inúmeros outros artigos publicados em jornais e revistas, mas selecionei apenas alguns pois, a digitalização desses materiais nem sempre é possível, em geral encontram-se em péssimo estado de conservação e a reprodução dos mesmos colocaria em risco sua longevidade. A cópia do documento é válida, mas a imagem que caracteriza o suporte é carregada de veracidade, daí sua utilização como um signo indicial, apesar de toda crítica que essa caracterização suscita. Já que o assunto é veracidade, a busca por informações através de jornais também me desestimulou quanto à utilização desse meio, devido à imprecisão das informações aí veiculadas.

Não terminava aí a peregrinação para obtenção de informações sobre a Funilense, mas, uma vez resolvida uma parcela importante do trabalho com os documentos encontrados, e em posse dessa documentação, já se poderiam vislumbrar algumas possibilidades para se escrever a história da ferrovia.

Contudo, essa documentação ainda parecia incompleta e insuficiente quando o suporte utilizado, o computador, permite a agregação de diferentes meios. Com isso teve início minha busca por registros imagéticos, como fotografia, vídeo, filme, desenho, etc.

A fotografia é talvez o meio mais próximo do homem porque está presente em nossas vidas de forma bastante intensa, quer nos *out doors*, nas propagandas, camisetas, embalagens, etc., e deve ser considerada uma forma autêntica de



registro histórico. As fotografias podem revelar elementos do cotidiano de que muitas vezes um texto não consegue dar conta. Ela possui sua própria linguagem.

A busca que iniciei para descobrir imagens da ferrovia foi bastante conflitante. A primeira dúvida que surgiu nessa coleta foi na definição quanto ao tipo de imagem, ou seja, sobre qual conteúdo privilegiar. Quais imagens poderiam ser utilizadas? Estações? Trilhos? Locomotivas? Pessoas?

Ao longo do trabalho passei do fascínio pelo uso da tecnologia para uma dificuldade conceitual profunda. Mas, na medida em que avançava em algumas leituras, sobretudo sobre imigração, constatei que as estações da Funilense tiveram um papel fundamental para o surgimento de alguns núcleos urbanos, sendo que muitos deles tornaram-se municípios importantes na região. A partir disso resolvi procurar as estações da Funilense pelos municípios situados entre Campinas e Conchal. Essa tarefa, como outras já mencionadas, também não teve o sucesso esperado, pois muitas estações foram demolidas, não sobrando sequer um vestígio, uma única ruína.

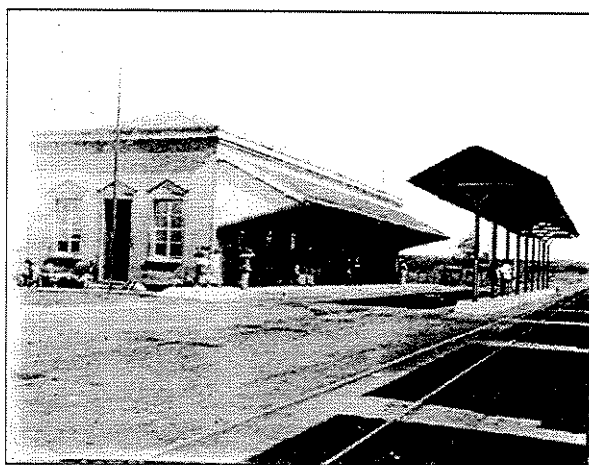
A idéia era contrapor uma imagem antiga da estação com uma imagem atual, tentando conseguir um efeito que depois julguei desnecessário. A contraposição do antigo com o novo, principalmente no caso de estradas de ferro, gera um sentimento nas pessoas de saudosismo e inconformismo, devido ao final inconseqüente que tiveram. A comparação também seria prejudicada pela falta de material pois não foram encontradas fotos antigas de todas as estações. Por conta disso e também por não querer ser sentimentalista, optei por trabalhar apenas com as fotos antigas, evitando mostrar o estado de depredação em que algumas das estações se encontram atualmente, como é o caso da Estação Guanabara, hoje ocupada por invasores.

Mas que tipo de imagem interessa a um leitor anônimo, para que ele possa, a partir dela, conhecer mais sobre a ferrovia?

A importância das estações já estava assegurada, pois ela permite várias leituras. Pode-se conhecer a arquitetura da época, como é o caso da Estação Carlos Botelho no Mercado Central de Campinas, cujo projeto descobriu-se recentemente pertencer ao arquiteto Ramos de Azevedo. Através das fotos

também se pode ter uma idéia do tipo de pessoa que se utilizava da ferrovia. Ao observarmos, por exemplo, a foto da Estação Guanabara no início do século, notamos a presença de ex-escravos e um contingente maior de pessoas do que nas demais estações, justamente por ter sido essa estação o principal ponto de distribuição das estradas de ferro de Campinas.

FOTO N ° 1



Estação Guanabara. s .d., Campinas,SP. Coleção Centro de Ciências Letras e Artes de Campinas.

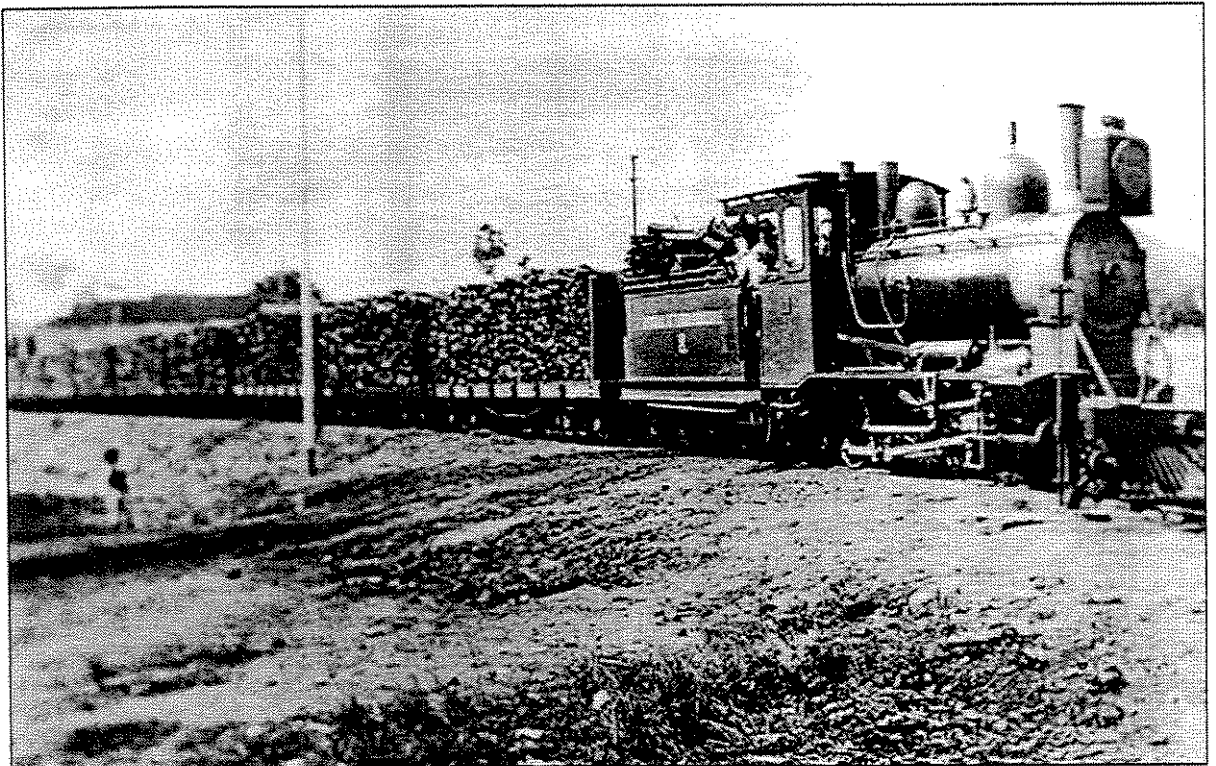
Portanto, as fotos das estações tinham seu lugar garantido no hipertexto devido à importância de sua representação para a história da Funilense.

Mas havia ainda as fotografias do material rodante da ferrovia, que num primeiro momento me pareceram pouco interessantes mas que depois percebi trazerem embutida nada menos que parte da história da técnica. A importância dessas imagens é incontestável, até mesmo porque a maioria desses equipamentos já desapareceu, e em breve restará apenas a imagem do que foram essas máquinas.

As fotografias sobre o maquinário da Funilense, como as locomotivas, trollys, vagões, etc., dão uma visão do tipo de estrada de ferro que ela era, ou seja, essa imagem define por exemplo o tipo de bitola em que corriam os trens. No caso de ser bitola estreita, são conhecidos os muitos inconvenientes causados por essa largura, e a consequência disso recaía sobre o transporte de cargas. Com a

bitola estreita, a locomotiva tinha que ser mais leve e conseqüentemente puxava menos carros, e com isso transportava menos carga.

FOTO N ° 2

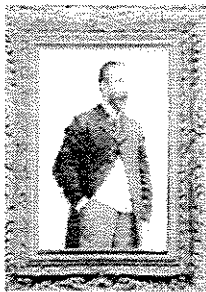


Trem da Funilense carregado com lenha, 1918, Paulínia, SP. Acervo Odair Bordignon.

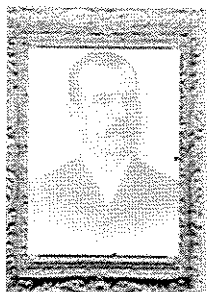
A foto acima mostra uma máquina da Funilense carregada com lenha, o que demonstra ter sido esse um dos principais produtos transportados pela ferrovia. Como há uma grande quantidade de vagões sendo puxados e todos eles bastante carregados, isso pode significar que nesse período a bitola já havia sido substituída pela de 1 metro. Somente com uma bitola larga poderia o trem efetuar uma curva acentuada, como mostra a foto acima.

A idéia de se utilizar fotografias não se limitou apenas às máquinas e estações, mas também abrangeu retratos de personalidades que estiveram envolvidas com sua história, como por exemplo o Barão Geraldo de Rezende, o Secretário da Agricultura Dr. Carlos Botelho, o Major Arthur Nogueira, entre outros.

FOTO N ° 3



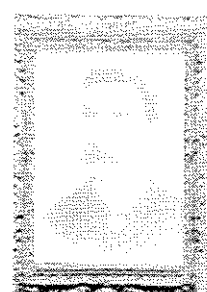
Barão Geraldo de Rezende



Secr. Agr. Dr. Carlos Botelho



Pres. Campos Salles

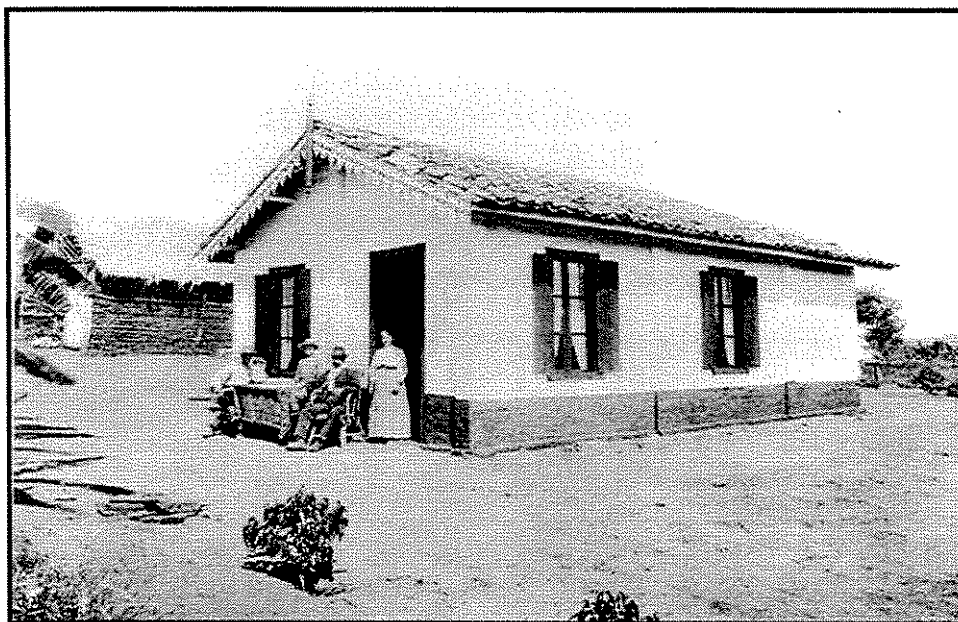


Gov. Pádua Salles

Além das séries fotográficas já citadas, uma outra opção foi mostrar imagens referentes aos núcleos coloniais. A relação das estradas de ferro em São Paulo com os núcleos coloniais e com a imigração foi muito intensa. Pude com isso estabelecer um paralelo entre os usuários da Funilense e os habitantes dos núcleos, principalmente imigrantes italianos, alemães, austríacos, suíços, espanhóis, russos, portugueses, e outros. Logo, disponibilizar imagens dos núcleos, suas casas, seus maquinários e habitantes locais seria oferecer um novo caminho de leitura sobre a Funilense, bastante enriquecedor.

Na foto a seguir tem-se uma idéia de quem era o viajante da Funilense, suas condições de vida, seu modo de vestir-se, etc.

A comparação entre as habitações dos diferentes núcleos coloniais leva o leitor totalmente inexperiente no estudo da imigração à rápida conclusão sobre a superior condição de vida em que vivia o colono do núcleo Campos Salles.



Casa de colono no núcleo colonial "Campos Salles", 1905, Cosmópolis, SP. Col. Secretaria da Agricultura Comércio e Obras Públicas de S. Paulo, Centro de Memória, Unicamp.

A partir dessas imagens abre-se ao leitor uma gama variada de possibilidades de leitura, podendo-se construir a história da Funilense a partir de outros olhares. É evidente que essa composição vai depender em grande parte do repertório de cada leitor.

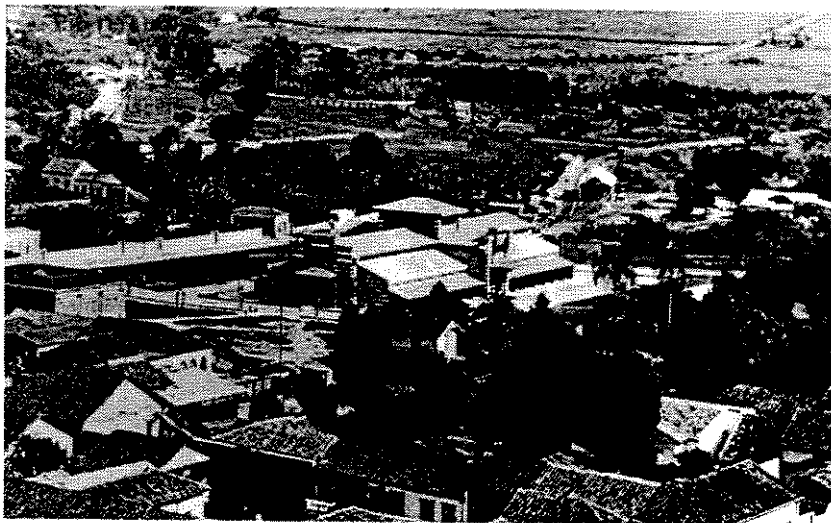
Foram coletadas cerca de 30 fotografias, e esse processo demandou um trabalho bastante árduo devido à dificuldade de localização dessas imagens. A única foto que já era de meu conhecimento era a do Mercado Central de Campinas, impressa no livro "*Café e Ferrovias*" de Odilon Nogueira de Mattos.

Comecei a busca pelo material, diria, pela minha própria casa, ou seja, o Centro de Memória da Unicamp, onde pude localizar na coleção "Geraldo Sesso Júnior" imagens sobre o material rodante da ferrovia.

Uma das fotografias foi-me vendida pelo fotógrafo e colecionador campineiro conhecido por V-8, detentor atualmente do maior acervo fotográfico particular sobre Campinas. Essa imagem mostra muito nitidamente como era a

saída do trem da Estação Carlos Botelho cruzando a rua Barão de Itapura. Essa é sem dúvida uma das fotografias que mais me agrada.

FOTO N ° 5



Vista aérea da Estação Carlos Botelho. Entre 1908 e 1924, Campinas, SP.  
Coleção V8.

Consegui também algumas fotografias de particulares', como da Sra. Luíza Hermann, Luís Mano de Arthur Nogueira e Meire Teresinha (Secretária de Educação da Prefeitura de Paulínia).

Outras fotos foram reproduzidas de publicações e todas deverão conter legenda ao serem disponibilizadas no hipertexto.

Ainda sobre a documentação imagética será incluído no hipertexto um vídeo que mostra a Funilense percorrendo a Usina Esther. Esse filme foi originalmente produzido em 16mm e posteriormente telecinado, e sua imagens datam do ano de 1916. A digitalização do vídeo foi executada por um especialista em imagens digitais em movimento, e deverá ser um nó essencial do hipertexto.

Além de toda documentação já citada, há uma que me parece essencial, são os mapas. Trabalhar com mapas é sempre um problema a mais pois, geralmente, as dimensões são exageradas, não podendo ser reproduzidas em equipamentos comuns, tais como as máquinas de xerox e os scanners tamanho até A3. A solução seria a reprodução através de um Bureau especializado, o que, devido ao custo elevado, evitei.

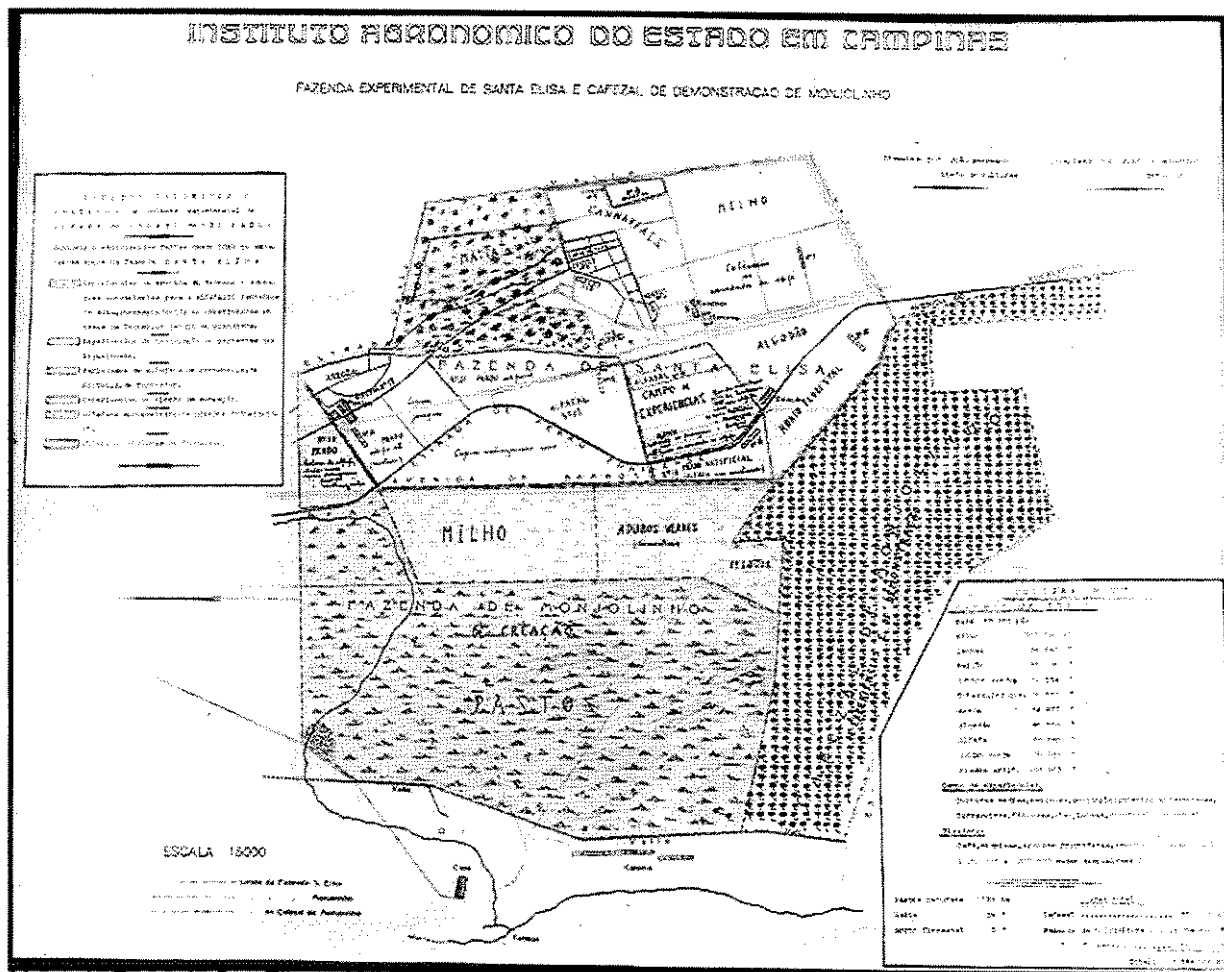
Apesar das inúmeras críticas mencionadas anteriormente sobre o papel da Secretaria da Agricultura no favorecimento aos Barões de café e capitalistas locais, devo admitir que a organização dessa instituição é também hoje algo em extinção. O primor com que eram elaborados os relatórios da Secretaria e toda a documentação ali produzida é digno de admiração.

Essa característica da Secretaria me levou a conhecer um livro sobre o café, produzido em 1903, em francês, em cujo final se podia consultar um mapa sobre o sistema ferroviário paulista, num tamanho adequado para reprodução. Não tive dúvidas, digitalizei - o imediatamente. O único inconveniente desse mapa é o fato de não haver o traçado da ferrovia para além do Funil, pois ela só ultrapassou essa região em 1912, quando atingiu Arthur Nogueira.

Um outro mapa, também sobre as ferrovias mas situando principalmente os núcleos coloniais, foi encontrado num guia para imigrantes alemães. A qualidade e a beleza desses dois mapas é inquestionável.

Foi encontrado também um mapa no serviço de cartografia do Instituto Agrônomo de Campinas, mas o problema surgiu na hora da reprodução, pois foi-me permitido apenas desenhar o mapa em papel vegetal. Tentei, e logo desisti.

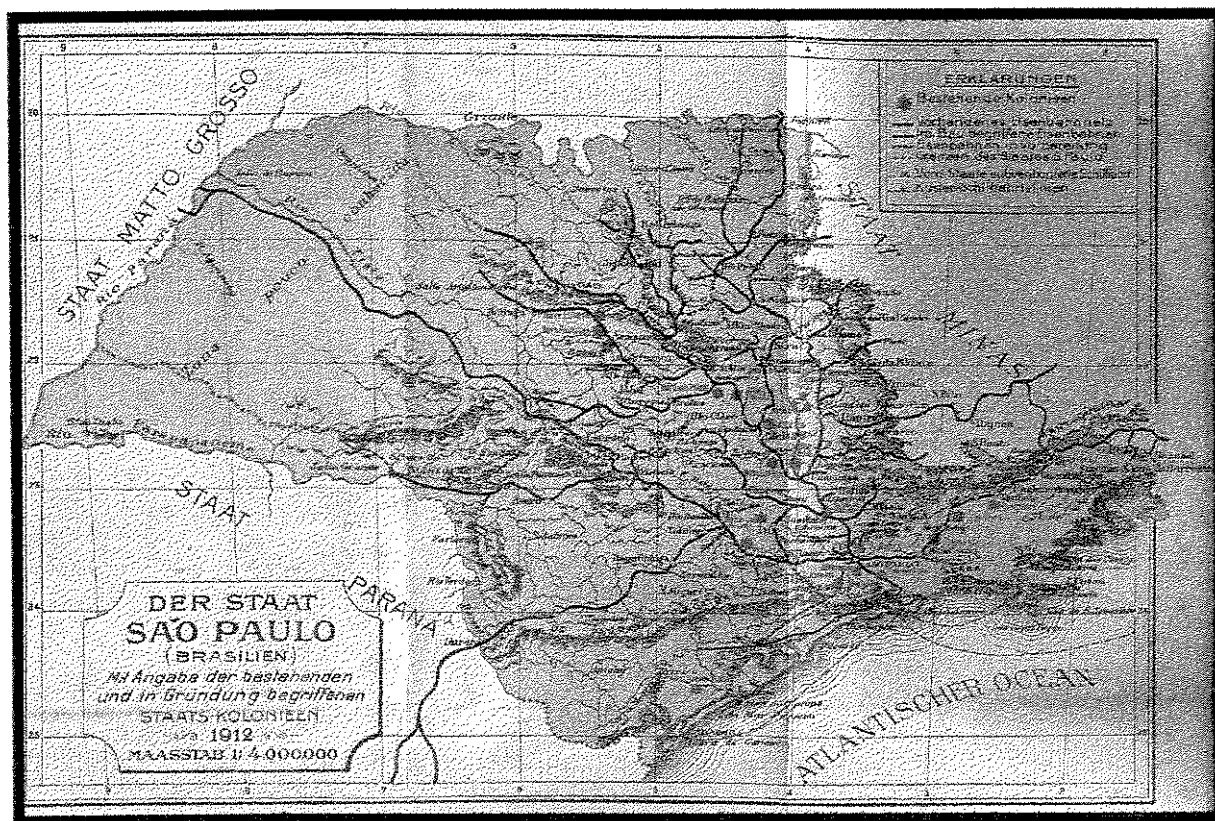
Ainda pesquisando no IAC, busquei junto ao serviço fotográfico lá existente alguma imagem sobre a Funilense, e dentre centenas de negativos de vidro havia um que muito me ajudou. Essa imagem era composta por uma fotografia de um mapa das fazendas Santa Elisa e Monjolinho, e mostrava nitidamente o percurso da Funilense até as proximidades da estação Barão Geraldo. Essa imagem foi essencial para corrigir um erro de interpretação quanto ao trajeto da Funilense. Sabia-se que ela percorria 5 km dentro das terras do Barão Geraldo e que ele havia plantado uma alameda de bambuzal e, erroneamente, se acreditou que a ferrovia corria dentro dele. A imagem mostra justamente que a ferrovia corria paralela ao bambuzal em alguns trechos, e em outros se distanciava dele por completo. Após atravessar a Fazenda Santa Elisa, a ferrovia seguia em direção a Estação de Barão Geraldo. Essa descoberta foi bastante feliz, e por isso a imagem mencionada deverá também pertencer ao hipertexto.



Uma das raridades encontradas ao longo da pesquisa foi o mapa sobre os núcleos coloniais do Estado de S. Paulo, presente no guia para imigrantes alemães.



Figura N° 11



Fica bastante claro nesse mapa que a Funilense seguiu o mesmo caminho dos núcleos coloniais, e também a rota do café. Pode se observar uma concentração de núcleos na região de Campinas, e muitos deles foram atendidos pela Funilense, tais como: Campos Salles, Arthur Nogueira, Visconde de Indaiatuba, Conde de Parnaíba e Martinho Prado. Esses núcleos deram origem a alguns municípios. O núcleo que mais se beneficiou da estrada foi o Campos Salles, por isso foi também privilegiado e assumiu lugar de destaque no hipertexto.

Além de toda a documentação que será disponibilizada ao navegante do hipertexto sobre a Funilense, a possibilidade de uma nova construção histórica me pareceu interessante. Trata-se de uma construção a partir das biografias de pessoas que tiveram alguma relação com a ferrovia, dentre elas o Barão Geraldo de Rezende, Albino José Barbosa de Oliveira, Carlos Botelho, Alfredo Guedes, Pádua Salles, Eng. Coelho, entre outros.

Apenas para exemplificar podemos estabelecer alguns links importantes entre essas figuras ilustres com a ferrovia, como foi o caso do Eng. José Luís

Coelho. Participava como engenheiro da Secretaria da Agricultura Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo, atuando junto à Diretoria de Viação e Obras Públicas e Fluviais. Era o responsável pelas ferrovias estaduais, e há documentos que comprovam a intenção do Engenheiro em favorecer a ferrovia. Em agradecimento a essa postura, foi criada uma estação no núcleo Visconde de Indaiatuba que levou o nome de Engenheiro Coelho, que hoje é o distrito de mesmo nome.

A partir do conhecimento sobre todas as estações que foram criadas pela Funilense, observou-se prontamente que muitos municípios surgiram a partir dessas estações ou de alguns núcleos coloniais. Logo, os links possíveis entre essas variáveis é enorme. Optei, portanto, por conectar núcleos coloniais com estações da ferrovia e também com personalidades locais ou do governo estadual e federal.

Com todos esses recursos citados, espero poder fornecer material suficiente para que o leitor construa sua história sobre a ferrovia.

Futuramente, ao se integrar esse sistema à Web, será possível acessar ainda outras informações que possam existir sobre a Funilense, desde que estejam informatizadas e disponíveis em rede. Parece que tem sido essa a política adotada mais recentemente em arquivos, museus e centros de documentação.

A seguir veremos como fica a estrutura do hiperdocumento sobre a Funilense, seguindo os princípios da escrita não linear.

## 4.2 Plano geral do hipertexto sobre a Estrada de Ferro Funilense

A estrutura do hiperdocumento foi organizada sob a forma de rede, ou seja, numa hierarquia horizontal. Foram definidos previamente 4 caminhos para se inicializar a navegação pelo hipertexto. O primeiro deles é através do botão, cujo ícone é uma locomotiva, onde tem início uma viagem pelo mapa de campinas, seguindo a linha da Funilense, podendo-se desembarcar em qualquer estação da ferrovia.

A segunda opção é através das biografias, já mencionadas anteriormente.

A terceira opção é através de um calendário com as datas que marcaram a história da ferrovia, estampadas num relógio.

A última opção é através dos documentos sobre a ferrovia, reproduzidos dos originais e também de publicações. Portanto, a página inicial contém os nós principais (ícones de entrada), um vídeo do trem da Funilense com carregamento de lenha e também um browse de navegação.

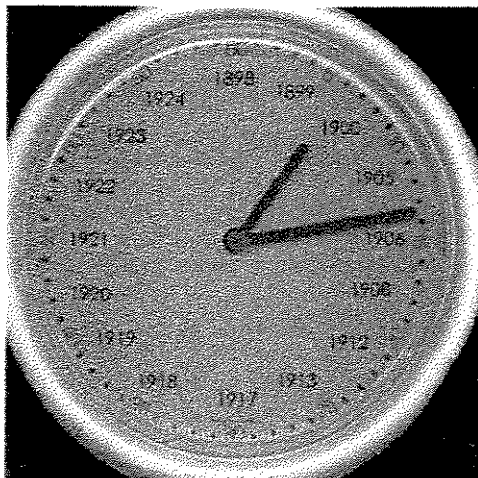
Figura N ° 12



Nós principais:

Calendário

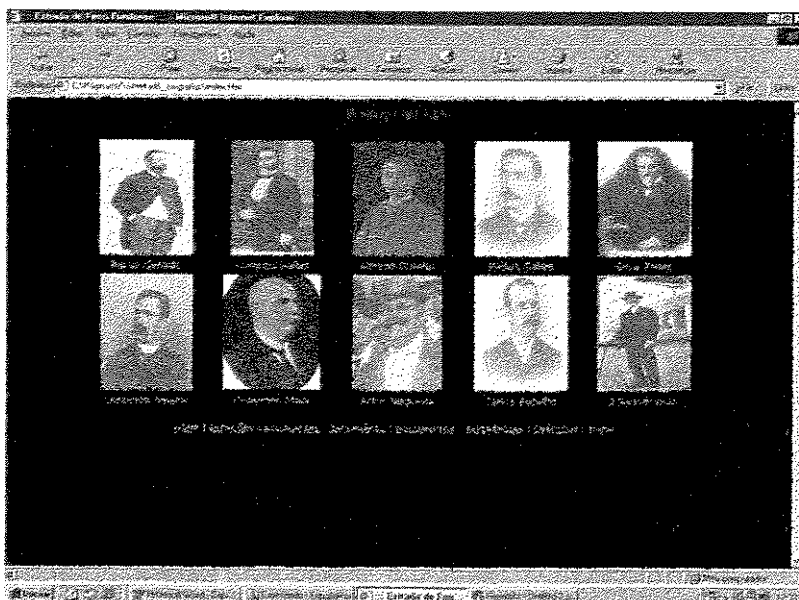
Figura N ° 13



Além do calendário há outra opção de navegação que é através das biografias. As histórias de vida de pessoas que tiveram algum envolvimento com a E.F. Funilense, trazem consigo também a própria história da ferrovia.

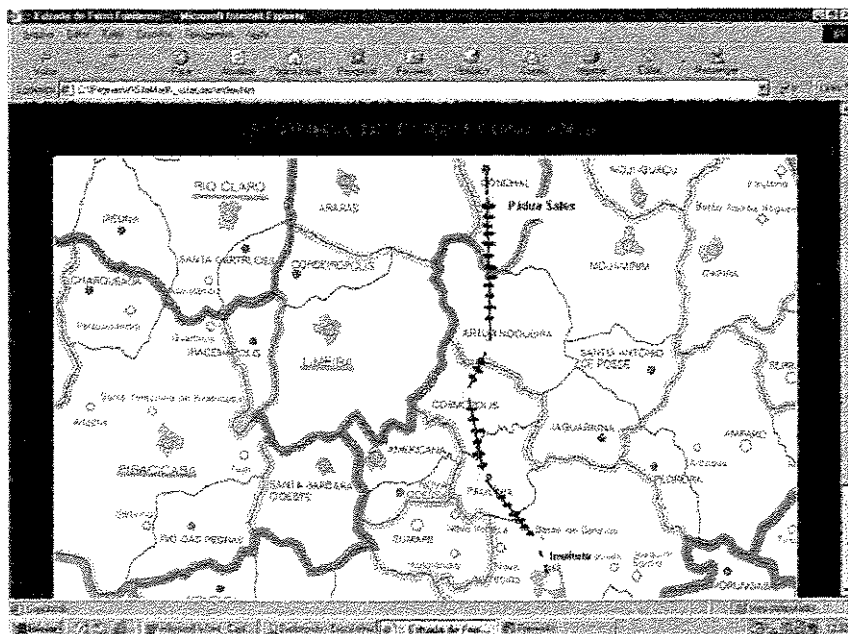
Biografias

Figura N ° 14



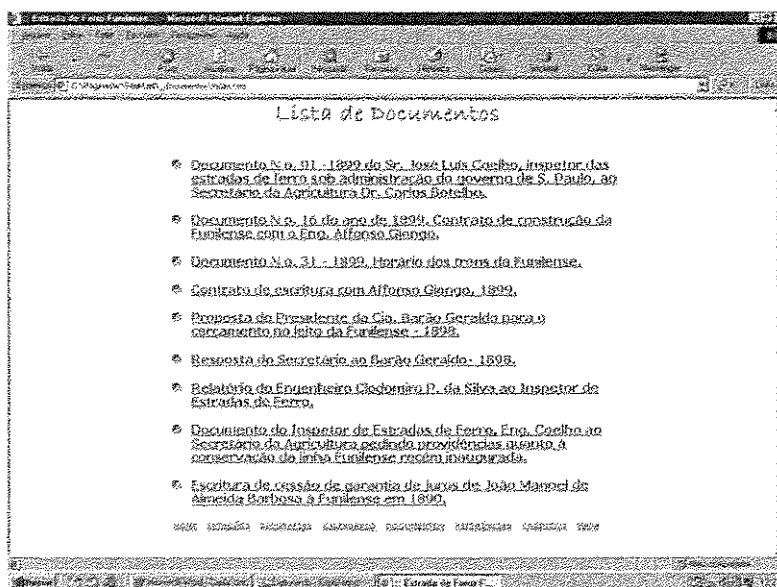
## Estações

Figura N ° 15



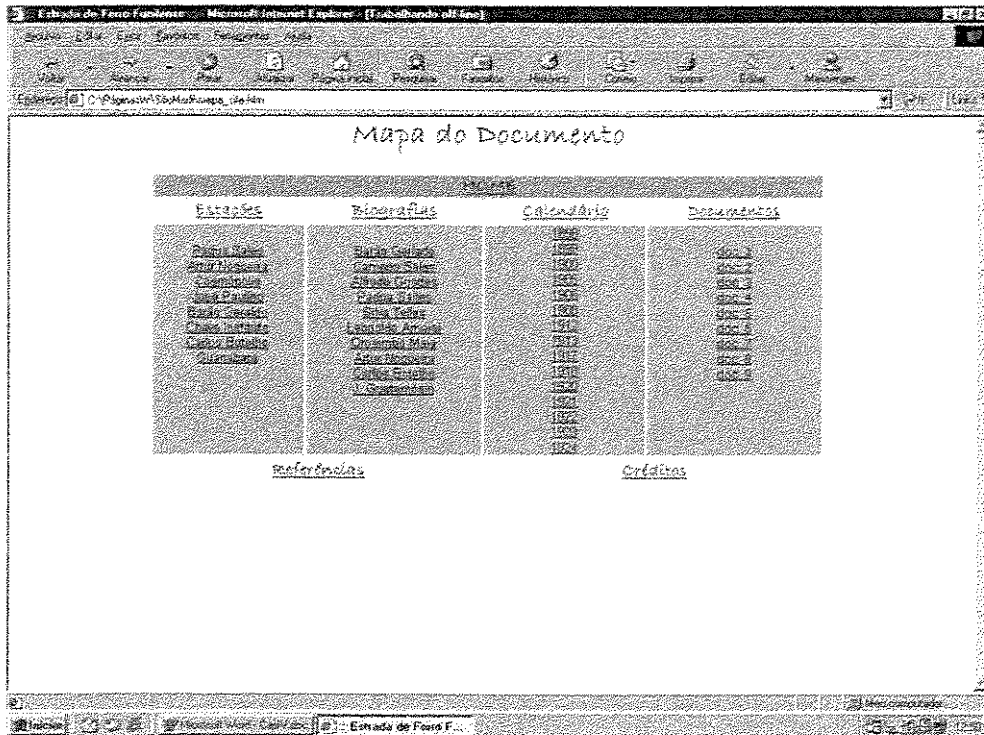
## Documentos

Figura N ° 16



Caso o usuário não opte por nenhum desses nós, e queira compreender melhor a estrutura do documento, há essa possibilidade navegando-se pelo mapa do documento

Figura N ° 17



Este é apenas um plano geral que define a estrutura do documento uma vez que ele se encontra subdividido em inúmeros níveis e subníveis.

As cores utilizadas servirão como guia para o usuário, devendo cada nível conter uma cor relacionada ao nó principal, ou seja, o nó de origem.

O resultado desse trabalho é um hipertexto confeccionado com os softwares: Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver, Flash, Macromedia Fireworks, Adobe Photoshop, Excell e Word. Foi gravado em CD-ROM e segue em anexo a esse trabalho.

## Bibliografia

**ALVIN**, Zuleica. Chão Fecundo – 100 Anos de História do IAC.

**AMARAL**, Leopoldo (org.) A Cidade de Campinas em 1900. Campinas, Typ. A Vapor Casa do Livro Azul, 1899.

**AZEVEDO**, Fernando. Um trem corre para o oeste. Ed. Melhoramentos, SP, 1953.

**BORGES**, Jorge Luís; O Aleph, Globo, SP, 1995.

**BOSI**, Ecléa. Memória e Sociedade- Lembrança de Velhos, T.A . Queiróz, SP, 1978.

**BURQUE**, Peter. A Escrita da História: novas perspectivas, Editora Unesp, SP, 1992.

----- . A Escola dos Annales 1929-1989, Ed. Unesp, SP, 1997.

**BRITO**, Jolumá; História da Cidade de Paulínia, SP, 1972.

**CALABRESE**, Omar; A Idade Neobarroca, Martins Fontes, SP, 1988.

**CALVINO**, Italo. “A palavra escrita e não escrita” in Usos & Abusos da História Oral, Ed. Fund. Getúlio Vargas, SP, 1998.

**CANO**, Wilson. Raízes da concentração industrial em São Paulo. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, 1975. (Tese Doutorado).

**CARDOSO**, Ciro Flamarion S. & BRIGNOLI, Héctor Pérez Os Métodos da História, Edições Graal, RJ, 1983.

**CARDOSO**, Ciro Flamarion S. & **VAINFRAS**,Ronaldo (org). Domínios da História: ensaios de teoria e metodologia, Campus, RJ,1997.

**CERTEAU**, Michel de. A Escrita da História, Forense –Universitária,RJ,1982.

**CHARTIER**, Roger. A Ordem dos Livros, Ed. UnB, Brasília,1994.

------(org.). Práticas da Leitura, Ed. Estação Liberdade,SP,1996.

**COSTA**, Emilia Viotti da. Da Monarquia à República. Ed. Brasiliense,SP,1994.

**DAVATZ**, Thomas. Memórias de um Colono no Brasil (1850), EDUSP,SP, 1980.

**DUBY**,Geoges.;**ARIÈS**,Philippe;**LE GOFF**, Jacques; **LA DURIE**, Leroy. História e Nova História, Teorema, Lisboa,1989.

**FEBVRE,L. e MARTIN, Jean-Marie**; O Aparecimento do Livro, Edunesp-Hucitec,SP,1992.

**FURET**, François. A Oficina da História, Ed. Gradiva,Lisboa,1973.

**HANDA**, Francisco. “*Discurso histórico e narrativa literária*” (resenha) in Pós-História: revista de pós-graduação em história (UNESP), Ago/2000,Assis,SP.

**HOLLOWAY**, Thomas H. Migrantes para o café, Ed. Paz e Terra, RJ,1984.

**HOCKE**, Gustav R.; Maneirismo: o mundo como labirinto, Perspectiva,SP,1974.

**HUNT**, Lynn. A Nova História Cultural, Martins Fontes,SP,1995.



**KOSSOY**, Boris. Realidade e Ficções na Trama Fotográfica, Ateliê Editorial,SP,1999.

**LANDOW**, George P. Hipertexto- La convergencia de la teoria crítica contemporánea y la tecnologia. Ediciones Paidós, Barcelona-Buenos Aires-México,1995.

**LAPA**, José Roberto do Amaral; A Cidade- Os Cantos e os Antros, Edusp,SP,1996.

----- ; A Economia Cafeeira. Ed. Brasiliense,SP,1983.

**LAUFER**, Roger. e **SCAVETTA**, Domenico; Texto, Hipertexto, Hipermedia, Presses Universitaires de France, 1992.

**LE GOFF**, Jacques. História e Memória, Editora da Unicamp,Campinas-SP,1994.

**LESSA**, Simone Narciso. Trem de Ferro: Cosmopolitismo no Sertão. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas-UNICAMP,Campinas,1993. (Tese de Mestrado)

**LOBATO**, Monteiro. Cidades Mortas, Ed. Brasiliense. Ltda., SP,1957.

**LÉVY**, Pierre, As Tecnologias da Inteligência: o futuro na era da informática; Editora 34,RJ,1994.

-----, Cibercultura, Ed. 34,RJ,1999

**MACHADO**, Arlindo; Máquina e Imaginário: O Desafio das Poéticas Tecnológicas, Edusp,SP,1993.

**MACLUHAN**, Marshall. Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem, Cultrix,SP,1971

- MALERBA**, Jurandir. A Velha História: teoria, método e historiografia. Papirus, Campinas, SP, 1996.
- MANGUEL**, Alberto. Uma História da Leitura, Cia. Das Letras, SP, 1997.
- MARTIN**, James. Hiperdocumentos e como criá-los. Ed. Campos, RJ, 1992.
- MARTINS**, Amélia de Rezende. Um Idealista Realizador. SP, 1944.
- MATOS**, Odilon Nogueira de. Café e Ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira, Ed. Pontes, Campinas-SP, 1990.
- MAZIERO**, Maria das Dores Soares. **SOARES**, Meire Terezinha Müller. Paulínea: dos trilhos da Carril às Chamas do progresso: 1770/1970, Unigráfica, Paulínia, SP, 1999.
- MENDES**, José de Castro. Retratos da Velha Campinas. 1951.
- MONBEIG**, Pierre. Pioneiros e fazendeiros de São Paulo, Hicitec-Polis, SP, 1984.
- MORAES**, Damaris Puga de. "*Uma proposta metodológica para a leitura do mapa*" in Caderno de Geografia, v.9, n ° 13, julho/99, PUC Minas, Minas Gerais.
- MORAES**, José. A Arte de Ler. Ed. Unesp, SP, 1996.
- NEGROPONTE**, Nicholas; A Vida Digital, Cia. das Letras, SP, 1995.
- NOGUEIRA**, Paulo de Almeida. Minha Vida- Diário de 1893-1951, SP, 1955.
- PARENTE**, André(org.); Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual, Ed.34, RJ, 1993.

**RECORDER**, Maria José. Informação eletrônica e novas tecnologias. Summus Editorial, SP, 1995.

**SANTOS FILHO**, Lycurgo de Castro ; **NOVAES**, José Nogueira. A Febre Amarela em Campinas 1889-1900. Centro de Memória Unicamp, Campinas, 1996.

**SCHAFF**, Adam. História e Verdade, Martins Fontes, SP, 1992.

**SEMEGHINI**, Ulysses C. Do Café à Indústria: uma cidade e seu tempo, Editora da Unicamp, Campinas-SP, 1991.

**SESSO JR.**, Geraldo. Retratos da Velha Campinas, Empresa Gráfica e Editora Palmeiras Ltda., Campinas, 1970

**SILVA**, Clodomiro Pereira da. Política e Legislação de Estradas de Ferro, Vol II, Typographia do <<Diario Official>>, SP, 1904.

**SPINDEL**, Cheywa R. Homens e Máquinas na Transição de uma Economia Cafeeira, Ed. Paz e Terra, RJ, 1979.

**WHITE**, Hayden. Trópicos do Discurso- Ensaio sobre a crítica da cultura. Edusp, SP, 1998.

#### Fontes Primárias:

Documento No. 30 de 1899 do engenheiro ajudante Clodomiro Pereira da Silva ao Inspetor da "Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação", Arquivo do Estado de São Paulo.

Documento No. 16 de 1899 do engenheiro ajudante Clodomiro Pereira da Silva ao Inspetor da “Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação”, Arquivo do Estado de São Paulo.

Documento No. 01 de 1899 da Inspetoria de Estradas de Ferro e Navegação ao Sr. Secretario da Agricultura, Arquivo do Estado de São Paulo.

Documento sobre o Núcleo Colonial “Campos Sales” - 1898, Arquivo do Estado de São Paulo, Lata 3, Ordem 7151.

Livro de Notas No. 5, fls. 140 a 141, Escritura de empreitada entre a Companhia Carril Agrícola Funilense, e Affonso Giongo, Arquivo do Estado de São Paulo.

Lei No. 1644 de 31 de dezembro de 1918, Publicada na Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura Comércio e Obras Públicas aos 31 de dezembro de 1919. Arquivo do Estado de São Paulo.

Processo do Tribunal de Justiça de Campinas – 2 ° Ofício “José Paulino & Cia. 1899.

Processo do Tribunal de Justiça de Campinas – 2 ° Ofício “Domingos F. Nogueira” 1885.

#### Fontes Secundárias:

Relatório da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Pública do Estado de São Paulo. Superintendência das Vias Férreas de Administração Estadual, SP, Typografia do “Diário Oficial”, 1920.

Almanach de Campinas para 1901, Leopoldo Amaral.

Almanach Histórico e Estatístico de Campinas: 1912. Campinas, organizado por Benedicto Octávio e Vicente Melillo, Typ. Casa Mascote, 1911.

Almanach de Campinas para 1908 organizado por José M. Ladeira e B. Octavio, Typ. E Stereotyp. da Casa Mascote. J. Ladeira.

Almanach do Estado de São Paulo, Jorge Seckler e Comp., 1891.

Anuario Estatístico de São Paulo (Brasil) 1920- Estatística Economica e Financeira – Vol.II, Typ. Piratininga,1922,SP.

Anuário Estatístico de S. Paulo (Brazil) 1901, Typographia do <<Diário Oficial>>, SP,1904.

Coleção das Leis do Império do Brasil, Vol. I e II, 1883

Jornal “Diário de Campinas” período entre 1900 e 1912.

Jornal “Correio de Campinas” 1899

Leis, decretos e contractos relativos ás concessões vigentes de estradas de ferro, outorgadas pelo Governo de São Paulo 1869-1913. Secretaria da Agricultura, Commercio e Obras Publicas do Estado de São Paulo, Typographia do “Diario Official”,1914.

Monografia Histórica de Campinas, 1945.

Núcleo Colonial Barão Geraldo de Rezende, Typ. Livro Azul, Campinas,1908.

Revista do Centro de Ciências, Letras e Artes, 1901.

## Lista de Figuras

- Fig. N ° 1 Organização em rede. *Pg. 34*
- Fig. N ° 2 Modelo de estrutura 'Árvore Geral-Específico'. *Pg. 39*
- Fig. N ° 3 Modelo de estrutura 'Árvore Esquerda-Direita'. *Pg. 40*
- Fig. N ° 4 Modelo de estrutura em forma de 'Tabela'. *Pg. 41*
- Fig. N ° 5 Modelo de estrutura em forma de 'Quadros Agrupados'. *Pg. 42*
- Fig. N ° 6 Modelo de estrutura 'Diagrama de Colchetes'. *Pg. 42*
- Fig. N ° 7 Modelo de estrutura 'Lista Endentada'. *Pg. 43*
- Fig. N ° 8 Modelo incorreto de estruturação em rede. *Pg. 44*
- Fig. N ° 9 Modelo correto de estruturação em rede. *Pg. 45*
- Fig. N ° 10 Representação esquemática das 3 ferrovias estaduais: Funilense, Cantareira e Campos do Jordão. *Pg. 117*
- Fig. N ° 11 Mapa sobre os núcleos colonias do Estado de S. Paulo. *Pg. 147*
- Fig. N ° 12 Tela de entrada do hipertexto. *Pg. 149*
- Fig. N ° 13 Tela de entrada do calendário - Relógio. *Pg. 150*
- Fig. N ° 14 Tela de entrada para a Biografia. *Pg. 150*
- Fig. N ° 15 Tela de entrada para as estações. *Pg. 151*
- Fig. N ° 16 Tela de entrada para os documentos. *Pg. 151*
- Fig. N ° 17 Tela de entrada para o mapa do hiperdocumento. *Pg. 152*

## **Lista de Tabelas**

### **CAPÍTULO II**

**Tab. N ° 1** Movimento de passageiros e percentual de participação na receita total arrecadada- 1902-1914. *Pg. 60*

### **CAPÍTULO III**

**Tab. N ° 1** Produção cafeeira em Campinas e Vale do Paraíba, 1835-1886. *Pg. 76*

**Tab. N ° 2** Orçamento para construção da Estrada de Ferro Funilense. *Pg. 93*

**Tab. N ° 3** Quadro comparativo da receita e despesa da E.F. Funilense com o Ramal Férreo Campineiro, 1899-1905. *Pg. 101*

**Tab. N ° 4** Movimento financeiro e transporte de passageiros e mercadorias nas ferrovias estaduais: Cantareira, Funilense e Campos do Jordão, 1905-1918. *Pg. 108*

**Tab. N ° 5** Débito apresentado pelas ferrovias estaduais, 1913-1918. *Pg. 111*

**Tab. N ° 6** Movimento de passageiros e percentual de participação na receita, 1905-1924. *Pg. 113*

**Tab. N ° 7** Mercadorias transportadas e receita arrecadada, 1905-1924. *Pg. 119*

**Tab. N ° 8** Quadro comparativo dos transportes efetuados durante os últimos anos, 1912-1917. *Pg. 123*

**Tab. N ° 9** Transporte de lenha em tráfego mútuo, 1919-1923. *Pg. 125*

## Lista de Fotografias

- FOTO N ° 1 - Estação Guanabara. sd., Campinas,SP. Col. CCLA. *Pg. 140*
- FOTO N ° 2 - Trem da Funilense carregado com lenha, 1918, Paulínia,SP. Col. Particular de Odair Bordignon. *Pg. 141*
- FOTO N ° 3 - Barão Geraldo de Rezende, Carlos Botelho, Campos Salles, Pádua Salles, sd. Campinas, SP. *Pg. 142*
- FOTO N ° 4 - Casa de colono no núcleo colonial "Campos Salles",1905,Cosmópolis,SP. Col. Secretaria da Agricultura Comércio e Obras Públicas de S. Paulo. *Pg. 143*
- FOTO N ° 5 - Vista aérea da Estação Carlos Botelho. Entre 1908-1924, Campinas,SP. Col. V8. *Pg. 144*
- FOTO N ° 6 - Mapa da Fazenda Santa Elisa e Monjolinho,s.d.Campinas,SP.Col. pertencente ao setor fotográfico do Instituto Agrônômico de Campinas. *Pg. 146*



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)