

O FUTURO

DAS

ESTRADAS DE FERRO

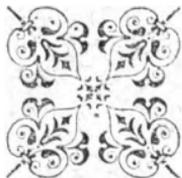
NO

BRASIL.

POR

E. B. Ottom;

Do Conselho de Sua Magestade o Imperador, Capitão Tenente Reformado da Armada Nacional, Lente de Mathematica Jubilado da Academia de Marinha, Professor Honorario da Academia das Bellas Artes, Presidente da Companhia da Estrada de Ferro de D. Pedro II.



RIO DE JANEIRO.

NA TYPOGRAPHIA NACIONAL.

1859.

WID-1C

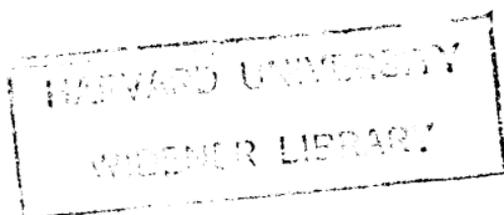
HE

2927

.086

1859x

✓



21423

ADVERTENCIA.

A posição official que occupo na Companhia da Estrada de Ferro de D. Pedro II. me impõe o dever de declarar, que o presente escripto sahe á luz sem a menor solidariedade, e até sem o conhecimento previo dos Srs. Directores e do Governo Imperial. Não se reparta uma responsabilidade, que me pertence exclusivamente.

INTRODUÇÃO.



As estradas de ferro começam a aclimatar-se na America do Sul. Ha trilhos em serviço no Chile, onde novos projectos se-elaborão: assentão-se carris em Buenos Ayres: e o Brasil tem já em via de execução tres linhas da maxima importancia, a do Rio de Janeiro ligando este vasto emporio commercial com os grandes centros productores de Café; e as da Bahia e Pernambuco, que ambas aspirão á communicação com o valle immenso do rio de S. Francisco. Chamo linhas de maxima importancia a estrada de ferro de D. Pedro II. a do Joazeiro e a de Agua Preta, porque segundo as razões que me é possível formar actualmente da *futura rede de communicações internas do Brasil*, aquellas tres linhas em nenhum caso poderão deixar de ser classificadas entre as principaes arterias, pela razão de tenderem a ligar mais intimamente, e avançar pari passu no caminho da prosperidade a tres grandes centros de po-

pulação, que tanto peção na balança politica do Imperio, Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco.

Sem contestar a importancia commercial da estrada de Cantagallo, maxime se póde ella transpor a Cordilheira, e se tal se projecta efficazmente, não lhe reconhecimento contudo alcance igual ao das tres primeiras; e menor é ainda o da linha de Campos, mesmo fallando commercialmente, porque sendo parallela a costa, soffrerá a concurrencia da Navegação de cabotagem: o que não importa desconhecer as vantagens que de tal projecto colherão o Municipio de Nitheroy o dos Goytacases, e os intermedios.

Esta aspiração que surge ao Sul do Equador, do Atlantico até o Pacifico, constitue uma advertencia ao Brasil, que se deseja conservar o seu lugar de primeira Potencia da America Meridional, e desenvolver o seu poder e prosperidade, como lhe permitem sua posição geographica e seus recursos, a condição *sine qua non* é pensar seriamente na criação de uma rede de communicações á vapor adaptada aos fins industriaes, sociaes e politicos, que de ordinario preenchem taes communicações alliadas ao Telegrapho Electrico.

Quando em 1837 e 1838 propunha o Governo de Luiz Filippe a decretação da rede franceza, a estatistica dos caminhos de ferro europeos demonstrava uma triste inferioridade da parte da França: havia em construcção e em serviço.

Na Inglaterra.....	3.843	kilometros.
Na Austria	1.000	»
Na Belgica.....	508	»
E na poderosa França, apenas.	434	» (1)

Em taes circumstancias, a dinastia de Julho se mostrava preocupada do mais vital interesse de sua patria, tentando arrancar-a a aquelle estado de inferioridade, e collocar-a em frente da Inglaterra com os

(1) Era a estatistica no 4.º de Janeiro de 1837.

grandes meios de acção de que hoje dispõe, como a primeira potencia do Continente. E a historia da França não poderá recordar sem magoa, que a Oposição Parlamentar empregasse por quatro annos todos os recursos da tactica das Assembléas, e exaurisse thesouros de de erudição e de saber, para embaraçar que a fecundação dos grandes germens da grandeza da Patria pudesse provir da iniciativa do Governo, que debellavão. Verdade seja, que a novidade do assumpto, e a perplexidade real dos animos sobre grandes questões connexas, como fosse a da execução pelo Estado ou pela Industria Particular, e a mais proveitosa forma dos auxilios publicos na 2.^a hypothese, taes duvidas não concorrerão pouco para os addiamentos: mas não é menos deploravel que homens da ordem de Arago e Thiers fizessem da questão dos caminhos de ferro alavanca politica contra o Governo de Julho.

« Havia malicia occulta, disse um jornal, no « no fundo da Urna de que sahio o nome do Sr. « Arago para Relator da Commissão. » E de facto o grande homem justificou a insinuação; porque em seu relatorio depois de ter demonstrado luminosamente que as estradas de ferro farião dar passos de gigante a industria dos transportes; depois de contemplar da altura de sua vasta intelligencia o horisonte quasi infinito que abriria semelhante reforma ao futuro da França, Arago concluiu contra a adopção da rede proposta, e aconselhava operações em pequena escala, *porque assim não ficaria a França privada de aproveitar-se dos melhoramentos, com que a Arte se tinha de enriquecer dalli a alguns annos!*

Homero dormitava: mas triumphou por emquanto a sem razão dos grandes homens, e a França teve de esperar para 1842.

Então porém a Nação estava esclarecida sobre seus verdadeiros interesses, e a pressão da Opinião Publica compellio a ceder de seus caprichos a grande liga organizada no parlamento contra o que então se chamava,

com razão' ou sem ella, o Governo Pessoal de Luiz Felipe. Debalde, em 1842, se collocou na estacada a poderosa dialectica de Thiers, defendendo contra a rede proposta a decretação de uma linha unica, e protestando contra a — *dispersão dos recursos do Estado em materia de trabalhos publicos.*

Porque elle Thiers ainda *nem sabia se os operarios em França se utilisarião dos caminhos de ferro.*

E porque, embora tivesse fé no futuro das novas vias de communicação, *não partilhava o engodo daquelles que sem reflexão descjarião cobrir o paiz de caminhos de ferro.*

O grande pensamento triumphou de todos os sabios ligados contra o Governo, e (notavel confrontação) sommando 4.600 kilometros as linhas então classificadas, e que tanto assustarão a imaginação de Thiers e o genio de Arago, entretanto em 31 de Dezembro de 1857, apenas 15 annos passados, tinha a França em serviço 7.461 kilometros, e em via de execução trabalhos preliminares 13.860 kil! (2)

Não foi sem intenção que me demorei um pouco com a decretação dos caminhos de ferro francezes: encherigo nos factos a que alludi severas advertencias e notaveis analogias com o que entre nós se tem talvez de passar nos proximos annos.

No pouco que temos, é certo, não estamos como a França de 1838 mais atrasados que os nossos visinhos; porém penso que a nossa imprevidencia e erros podem conduzir-nos a semelhante estado: e o presente escripto é um pequeno contingente offercido ao meu paiz, como estímulo para que marchemos.

Admitta-se um momento que Buenos Ayres consiga esquecer-se de suas eternas sedições militares; e empregue a sua febril actividade em beneficio da Industria e do Commercio; prosiga o Pacifico Chile na decretação e construcção de estradas de ferro; e não será admiravel

(2) A nossa legoa de 3.000 braças tem exactamente 6³/₅ kilometros.

que daqui a alguns annos se ache o Brasil em relação a seus visinhos do Sul e Oeste, em posição bem analoga a da França na Europa em 1838, principalmente se *esgotamos em poucos projectos os recursos que destina o Thesouro para auxiliar este grande melhoramento publico; se não pensamos na menos onerosa reversão das linhas ao poder do Estado; senão calculamos os recursos que do serviço das estradas concluidas podem derivar-se para auxilio de outras; se concedemos garantias e subvenções á linhas sem futuro; se deixamos que as concedão as Assembléas Provinciaes, sem plano, sem vistas na unidade deste grande todo, e empregando capitaes, tão escassos entre nós, sem colher delles a maxima vantagem publica: se, finalmente, nossos erros economicos desanimarem as grandes empresas.*

Nas palavras sublinhadas está o programma desta memoria: não que eu tenha a pretensão de resolver tão grandiosos problemas, mas vejo quasi despresada pelas grandes intelligencias do meu paiz a magna questão das estradas de ferro; não digo a questão technica, em que temos poucas habilitações, mas a questão financeira e a questão política das vias ferreas, questões tão dignas das cogitações de nossos Estadistas, e ás quaes está ligado indissolivelmente o futuro da Patria! Discute-se, esclarece-se no Parlamento um ou outro ponto, sobre o qual as circumstancias e alheia iniciativa obrigarão o Deputado a dar voto; debate-se na Imprensa esta ou aquella deliberação secundaria, que suscitou diversidade de pareceres, ou de interesses, ou sublevou paixões mesquinhas e más. Mas tomar a questão em grande, encara-la do alto do interesse nacional com os olhos no futuro; pensar nos meios de melhor dirigir os esforços que cumpre empregar, regula-los para que aproveitem ao maior numero, é o que não se tem feito, e cumpre fazê-lo. Para estes objectos desejo chamar a atenção dos nossos homens illustrados e dos poderes do Estado.

Capítulo 1.º*Rede Brasileira de communicações a vapor.*

Seria um grande meio de regularisar as concessões, de estradas de ferro e tornar mais proveitosos os auxilios do Estado, definir desde já as grandes linhas que um dia devem compor a nossa rede, e recusar com firmeza os auxilios do Thesouro a todas aquellas que não reunirem estas duas recommendações, 1.ª ter em si mesmas elementos de prosperidade, 2.ª entroncar-se facilmente em alguma das grandes linhas, fazendo parte do plano geral. Será isso difficil; mas certamente não é impossivel.

Definir desde já as grandes linhas, disse eu, e não disse traçar-as; bem conheço que essas estensas arterias não podem sem grandes estudos ser descritas com exactidão. Não temos cartas que inspirem confiança: existem difficuldades topographicas, que não podemos bem apreciar; e os mesmos centros de população existentes em alguns casos tendem a deslocar-se. No interior, por exemplo, as Villas e Cidades fundadas pelos mineradores de ouro e diamantes, logo que se dá a escassez das minas proximas entram em decadencia: frequentes vezes os terrenos em que se encontram pedras e metaes preciosos não são igualmente aptos para a producção de cereaes; e nestes casos a ephemera prosperidade, resultante da mineração, cede a final o passo a decadencia das povoações e a emigração.

Em todas estas circumstancias tropeçaria quem quizesse traçar uma ou mais grandes linhas de trilhos atravez do Brasil. Ha comtudo extremos que notoriamente convem ligar: ha pontos obrigados que se podem assignalar em cada linha; ha valles de grandes rios que convem por em contacto pelo meio maravilhoso dos trilhos de ferro; e ha finalmente considerações sociaes e politicas, que determinão a necessidade de certas communicações.

Dest'arte, se não podemos ainda traçar completamente na carta a nossa rede futura, podemos ao menos determinar algumas de suas malhas, e definir os caracteres das grandes estradas, estabelecendo principios reguladores das concessões garantidas, para que todas, no andar do tempo, convirjão para o grande fim.

Ousarei assignalar alguns desses caracterés.

Será de primeira importancia a linha que atravessar a Cordilheira, ligando centros de producção agricola ás nossas praças maritimas: desenvolvimento da riqueza existente.

Item, a linha que da littoral se encaminar a vastos terrenos, salubres e ferteis, proprios para nucleos da colonisação,

Ligar o Rio de Janeiro ás Provincias de 1.^a ordem por communicações interiores será pensamento de grande alcance para unidade do Imperio. Em ponto pequeno podemos dizer do Rio de Janeiro, o que no Parlamento Francez se disse da Capital de França « Não tenhamos ciume os Departamentos, se as linhas principaes irradião de Paris: com este plano apenas se reconheceu que o trabalho dos seculos criou esta grande Capital, para a utilidade de toda a patria ». E accrescentarei que a reflexão é mais applicavel ao Rio de Janeiro do que a Paris; porque lá os seculos virão erguer-se monumentos que a Industria do homem póde reproduzir; e aqui primamos pela posição geographica e excellencia do porto, favores que a Divina Providencia concedeo em igual gráo a rarissimos pontos do globo que habitamos.

Ha ainda uma consideração de mais vasto horisonte que deve prender as nossas vistas. Por que motivo nossos netos não irão algum dia por caminhos interiores a Buenos-Ayres, ao Paraguay, ou a Valparaiso, quer seja viajando incessantemente nas almofadas de um vagão, quer subindo ou descendo os grandes rios, ligados um aos outros por trilhos de ferro?

Será quimera crer que tal sistema de communicações interiores seria o meio de vedar que o Matto Grosso

se desnacionalise, tomando incremento as relações commerciaes iniciadas com Buenos Ayres, e Montevidéo?

Finalmente o pensamento de ligar a navegação dos tributarios do Rio da Prata com a do Amazonas logo que avultar a população, perderá todos os caracteres de utopia, se em lugar de um canal se imaginar uma estrada de Ferro.

Os trilhos de ferro, ligando diversas Provincias, serão laços de uma união, que não pesa nem opprime.

Os trilhos de ferro, que irradiarem da Capital, serão redeas de Governo, eminentemente gratas aos governados.

Os trilhos de ferro constituem o verdadeiro, e talvez unico meio de bem conciliar a unidade e integridade do Imperio com a descentralisação administrativa a que as Provincias, sejamos justos, não podem deixar de aspirar

Dir-me-hão que tudo isto são utopias, e castelos no ar? já o disserão Vasconcellos e Paraná, e crão duas grandes cabeças « São estradas de ouro, dizia Vasconcellos, trabalharão um dia e ficarão occiosas o « resto do mez » *Cahisse do céo promptinha a estrada que vocês desejão*, dizia Paraná aos Vassourenses, e a *renda não chegaria para conserva-la e costeia-la »* Nem pensem que com estas citações deprimio a memoria dos dous illustrados Brasileiros: tambem na França gritarão á utopia Thiers e Arago; e a França em vida delles realisou o duplo, e iniciou a execução do quintuplo das linhas que a aquelles Estadistas parecião quimera!

Os caminhos de ferro voão, disse Pascal; não admira que á Estadistas aliás distinctos faltassem azas para segui-los. Aproveitemo-nos pois das lições de facto, que a todos offereceo o progresso das vias ferreas; e procuremos marchar e progredir.

Que mal nos fará formular o programma de 2.000 legoas, e começar a execução somente de 100 ou 200? vede porém, quaes são as primeiras linhas que se decretão, especialmente dado o facto de tão grande al-

cance economico, de uma alta garantia de juros pelo Estado! Emprehendei uma linha que não tenha em si propria recursos de propriedade, que soffra concorrência ruinosa de vias fluidas, que em fim tenha de viver da garantia do Estado: e a consequencia será que concluida ella, se achará o Thesouro com um onus demais, que difficultará por muito tempo o auxilio a outras empresas. Imaginae a hypothese contraria, isto é, estudae as linhas a que concedeis a garantia. Esta, em 1.º lugar se'attenua logo, e talvez se extingue, e os recursos que o Estado destinou para estradas de ferro, augmentados pela crescente prosperidade que rodea a obra concluida, ahí ficão disponibiles para outras. Demais, reflecti nas vantagens de amortisação que podeis colher da differença entre a garantia de juros, e o preço porque attrahe os capitacs Europeos o credito do Brasil; tirae deste notavel factu economico os collorarios naturaes em relação ao resgate (3); e será o Estado depois de alguns annos proprietario das linhas acabadas, cujo serviço poderá arrendar a Companhias, alimentando o espirito de associação e creando huma nova fonte de renda, que pode subvencionar outras estradas de ferro. Voltarei opportunamente a estas idéas; mas concluo a these do presente capitulo com esta proposição. — *E' indispensavel organizar um systema, ao qual seião filiadas todas as concessões garantidas.*

(3) Destino a esta questão um capitulo desta Memoria.

Capitulo 2.º*Primeiras linhas a decretar.*

A leitura do Cap. precedente terá naturalmente inspirado o desejo de perguntar—e quaes são as linhas que primeiro se devem conceder no estado actual de questão?—a resposta dimanar logicamente das considerações politicas e commerciaes que ficão expostas. Em 1.º lugar occorre, que a Provincia de Minas Geraes não possui uma legoa de trilhos de ferro; e que ella não merece menos, com ser Provincia interior, do que a Bahia S. Paulo e Pernambuco. Minas, a 6.ª parte do Imperio em população e representação; Minas que paga certamente a terça parte da renda arrecadada na Alfandega da Côrte; Minas cuja estatistica judiciaria é uma das que indicão maior moralidade; Minas crescendo em população homogenea devida aos nascimentos, não a immigração estrangeira; Minas possuindo todos os climas, a maior salubridade, inaccessivel a febre amarella; Minas, a Provincia em que mais domina o espirito publico, a sinceridade das crenças politicas e religiosas; Minas finalmente, cujos filhos tanto se distinguem pelo amor ao trabalho, e espirito emprehendedor; para uma tal população, atrasada e acanhada pelo seu isolamento no interior, nem está ainda decretada uma estrada de ferro, pois a de D. Pedro 2.º apenas toca a sua raia. Assim deve desejar-se que esta estrada lance um ou mais braços penetrando para o interior. E combinando este pensamento com a consideração dos valles dos grandes rios, já quasi ficão indicadas algumas direções.

Com effeito, bem pelo centro é a Provincia de Minas banhada na extensão de muito mais de 100 legoas pelo Rio de S. Francisco, que depois atravessa a Bahia, limita Pernambuco, e vai dividindo até o mar Alagoas e Sergipe. Destes factos resulta, que o rio de S. Francisco é a 1.ª chave da união entre o Norte e o Sul e

como tal deve o seu valle representar para o futuro papel importante na rede das vias de comunicação.

S. Francisco recebe grande numero de confluentes, como Rio das Velhas, Paracatú, Urucuya, Pardo, Macaúbas, &c: tem o Rio principal, diz o Engenheiro Halfeld, 247 legoas navegaveis, desde a Cachoeira da Pirapora acima da Barra do Rio das Velhas até a do Sobradinho não longe do Joaseiro: e os confluentes apresentam pelo menos outra tanta distancia; desorte que existe uma navegação de quazi 500 legoas acima das Cachoeiras, sem comunicação com o oceano, por causa da grande Cataracta de Paulo Affonso, e outras Cachoeiras menores.

E' bom se generalise alguma noção da importancia dessa navegação interior. Segundo o mesmo Engenheiro Halfeld, o S. Francisco apresenta na confluencia do Rio das Velhas 1.000 palmos de largura e 21 de fundo, offerecendo o tributario acima da foz 743 palmos de largura e 9 de fundo. A altura das agoas de S. Francisco diminue em alguns pontos, em que ha corôas de arêa: mas nas 242 legoas de barra do Rio das Velhas até a 1.^a Cachoeira do Sobradinho, apenas removido um ou outro deposito de madeiras trasidas pelas cheias podem navegar barcos de 8 a 10 palmos d'agoas; e consequentemente estão essas agoas pedindo em altos gritos navegação a vapor: a barca em que o Engenheiro Halfeld percorreo o Rio, sem trabalho algum preliminar, quando o explorou por commissão do Governo Imperial, tinha, diz o mesmo Engenheiro, 105 palmos de quilha, 15½ de boca, e calava 6.

Muitas legoas das margens de S. Francisco são despovoadas, por causa de enormes inundações: mas grande é tambem a extensão aproveitada; e annexando ao magno rio a parte navegavel dos confluentes, ha mais de 100 povoações de Minas e da Bahia, que podem facilmente communicar-se por agoa.

A Cachoeira de Paulo Affonso, e as nossas estradas de centenas de legoas só transitaveis por bestas de carga,

isolão quasi da civilisação do Oceano aquelle pequeno mundo interior.

Tal é o motivo porque todas as vias de commuicação que se imaginão a partir das Cidades do littoral, lanção os olhos e tendem a approximar-se do Rio de S. Francisco: compilar estas aspirações não é fóra do meu assumpto.

Primeira aspiração: Estrada de ferro de Pernambuco. O Engenheiro inglez *Borthwick*, que de Inglaterra veio de proposito traçar e orçar aquella estrada diz o seguinte em seu relatorio aos Capitalistas de Londres:

« O Rio de S. Francisco é um dos grandes Rios do
 « Mundo: os geographos o classificão igual ao Volga
 « no systema europeu. Póde ser navegado por vapores
 « de grande lotação na distancia de 600 a 700 milhas
 « bem que actualmente não sejam cortadas as suas agoas
 « senão por pequenos barcos e canoas. E' isso devido
 « a falta de commuicação navegavel com o mar, com-
 « munição que é interrompida 200 milhas acima da
 « sua foz por uma serie de saltos, dos quacs o maior
 « é a Cachoeira de Paulo Affonso ».

« Diz-se que o grande fundo do Rio não chega até
 « este ponto: mas a questão da navegação nesta ex-
 « tremidade está hoje sujeita ao exame de um Enge-
 « nheiro nomeado pelo Governo (é o Sr. F. Halfeld,
 « que já tenho citado) e o termo de qualquer caminho
 « de ferro que se construir ha de ser necessariamente
 « no ponto onde o trafego possa encontrar uma nave-
 « gação livre de embarços. Será preciso talvez chegar
 « ao Joazeiro e mesmo ao Sobradinho para dar essas
 « difficuldades por vencidas, mas desde este ultimo
 « ponto não offerece o Rio a menor interrupção até a
 « barra do Rio das Velhas (242 legoas) d'ahi para cima
 « tornão a apparecer as Cachoeiras, e pois é natural
 « que seja da barra do Rio das Velhas que venha a
 « partir o caminho de ferro para o Rio de Janeiro:
 « a distancia em linha recta é de 430 milhas. A questão

« não póde ser senão de tempo, por quanto a grande
 « comunicação interna entre a Capital e as Provincias
 « mais floresentes é de importancia obvia. O Rio de
 « S. Francisco, de tão grande extensão, banhando um
 « territorio tão vasto e tão rico offerece facilidades que
 « não poderião ser desattendidas ».

E depois de examinar a competencia, que então se dava, entre as Provincias da Bahia e Pernambuco, qual primeiro tocaria a margem do grande Rio, continúa o Sr. Borthwick:

« Nenhum motivo de rivalidade póde haver entre as
 « duas Provincias. Conviria mesmo que trabalhassem
 « de commum accordo, para que outras Provincias não
 « allegassem prematuramente seus direitos, embara-
 « çando assim projectos já adiantados e de interesse
 « geral. E que isto póde dar-se provou-o a Deputação
 « das Alagoas pedindo a construção de um caminho
 « de ferro de Macció a Guaranhuns, que certamente
 « ninguem considerará como parte integrante de uma
 « grande via de comunicação do Rio de Janeiro ao
 « Norte do Imperio. Este caminho das Alagoas não
 « serviria senão para o desenvolvimento de alguns re-
 « cursos locais. Ora é natural que todos desejem boas
 « vias de comunicação, mas não é possível satisfazer
 « a todos ao mesmo tempo ».

« *Aquelles que mais contribuem para as rendas geraes
 « e para a prosperidade publica, devem ter a preferencia
 « e creio que este direito ninguem o contestará as Pro-
 « vincias do Rio de Janeiro Bahia e Pernambuco* ».

Nestas palavras o Engenheiro inglez previamente demonstava sem o pretender, que satisfeitas as 3 Provincias Maritimas, deve seguir-se na concessão do favor a de Minas, cujos interesses aliás se concilião perfeitamente como o do Imperio, e com o systema geral das vias ferreas.

Examinando em uma carta aquella parte do Rio de S. Francisco que serve de limite á Pernambuco, faz-se notavel a extensão dos tributarios que o alcanção desde

as alturas do Exú na extremidade opposta da Provincia e a pequena distancia entre as nascentes destas agoas e as de outras, vertentes para o Norte.

Que estes terrenos em geral não são extremamente accidentados, prova-o o projecto que alguém formulou de um canal que levasse agoas de S. Francisco á engrossar o Jaguaribe no Ceará, projecto que divulgado em uma pequena carta lithographada, pelo Sr. Juiz de Direito Dr. Macedo não foi julgado prima facie absurdo pelo Engenheiro Halfeld, que aliás não examinou por si a praticabilidade. Fallou-se tambem algum tempo em um canal contornando a Cachoeira de Paulo Afonso sobre o que diz o Engenheiro Borthwick :

« Parece-me que basta attender as circumstancias
 « phisicas do districto para reconhecer que tal projecto
 « não passa de uma chimera. O Rio tem no Joaseiro,
 « mil pés sobre o nivel do mar, á 530 milhas de dis-
 « tancia. Destas ha 70 milhas de saltos e cachoeiras
 « das quaes uma se diz ter 50 pés de altura. Não seria
 « possivel igual a estes saltos, e conseguir um canal uni-
 « forme, admittindo com hypothese que isso fosse pra-
 « ticavel, sem a subversão total do Rio ».

Estou persuadido que menos chimerico do que este não era o canal para Ceará; mas cito ambos para concluir que esses pensamentos podem para o futuro ser substituidos pelos trilhos de ferros: resistencias topographicas, insuperaveis para vias fluidas, offercem as vezes aos trilhos difficuldades bem moderadas, on quasi nullas; pelo que ninguem hoje pensa em construir canaes dispendiosos, e mesmo onde já existem é frequente lançar-lhes ao lado e parallelamente os trilhos de ferro.

Assim a navegação de S. Francisco ligada aos trilhos da Agoa Preta, e com os braços que póde lançar da margem pernambucana para o interior constituirão algum dia o amplexo civilizador entre o Norte e o Sul do Brasil.

Segunda aspiração: Estrada da Bahia a Joazeiro.
 Concluida esta linha, será talvez necessario prolongal-a pela margem do Rio até o Sobradinho para encontrar a navegação franca; mas parece que outro destino tem a 1.^a secção da estrada do Joazeiro, sem dependencia daquelle prolongamento; e será a comunicação com os diversos valles perpendiculares ao de S. Francisco, e delle separados por uma grande cordilheira central: voltarei a este ponto no seguinte Capitulo.

A *terceira aspiração* ao rio de S. Francisco é da Companhia União e Industria, que tem por termo de seus projectos a barra do Rio das Velhas: esta Companhia lucta presentemente com serios embaraços, que permita Deos sejam removidos.

Aquarta aspiração é a navegação do rio das Velhas, mandada explorar pelo Sr. Conselheiro Vasconcellos, quando Presidente de Minas, pelo Engenheiro de la Martinière, que percorreo o rio em canoa desde Sabará até a barra, encontrando embaraços no dizer delle de facil remoção.

Deve ser a *quinta aspiração* a da Estrada de Ferro de D. Pedro II, que amesquinhará os seus fins e a sua importancia, se não offerecer um de seus braços, penetrando pelo interior de Minas para apertar o abraço de que fallei entre o Norte e o Sul.

Tenho a este respeito algumas informações, que parecem *mostrar o caminho*; mas antes de expol-as preciso ainda fazer uma digressão geographica para a parte de Leste de minha Provincia natal e das limitrophes do lado da Costa, noções que unidas as precedentes indicarão, parece-me, o destino da Estrada de Ferro de D. Pedro II e o seu papel na rede brasileira, durante a presente geração.

Para as seguintes ficará iniciar a grande communição do Rio da Prata ao Amasonas por barcos de vapor, por trilhos de ferro, e por barcos de vapor, immenso arco concentrico ao do S. Francisco. e que ligado á

elle por diversos raios, constituirá a rede brasileira que meus netos hão de ver, se nós e nossos filhos tivermos juizo; rede que ligando as aguas do Sul aos tributarios do Amazonas, estará habilitada para estender-se a todas as Republicas visinhas e ao mar pacifico. Se sou visionario, permitta Deos que para consolação de minha velhice, não se destrua a visão.

Entre o valle do Parahyba, por ora termo official da estrada de D. Pedro 2.^o e os campos da Provincia de Minas, jaz a Serra da Mantiqueira que parece ser a unica difficuldade seria, opposta pela natureza á communicação entre as duas regiões. Do lanço da Serra que se prolonga para o Sul nascem o Rio Grande e o mais importante de seus tributarios Mineiros, o Sapucahy; a Cordilheira, que se dirige para o Norte, separa a principio as agoas do Parahybuna correndo para leste em busca do Parahyba, das do Rio das Mortes, e dos confluentes do Rio Grande vertendo para o leste e para o Sul, Cordilheira que atravessa Minas e Bahia, e da qual manão do lado esquerdo os tributarios do Rio de S. Francisco, a direita o Rio Doce, Mucury, Gequitinhonha, Rio de Contas, e muitos outros de menos importancia, correndo todos nos quadrantes de Nordeste e Sueste em procura do Atlantico.

Estes diversos valles são naturalmente separados uns dos outros por elevações de terreno; mas não parece que alguma Cordilheira importante se opponha á communicação de uns para outros: a zona de terreno que elles occupão, situada entre a Cordilheira central e o Oceano, encerra a immensa matta, ainda em nossos dias povoada sómente de Selvagens, separando do mar as populações de Minas, a leste da Cordilheira central que até ha pouco virião exclusivamente da mineração e habitando por este motivo terrenos pouco proprios para a cultura de cereais; matta cuja infinita uberidade começou a ser aproveitada pela presente geração, matta que offerece ainda ao Governo preciosos recursos para venda de terras e colonisação, e que constitue a verda-

deira riqueza do Brasil. Uma communição do valle da Parahyba com os seus parallellos para o Norte, póde ir entroncar-se na estrada de ferro da Bahia, e facilitando a roteação de extensas e fertes florestas não longe da Costa, será o primeiro de todos os auxiliares da colonisação europeá.

Resumindo o pensamento deste Capitulo, parece-me que cumpre pensar em ligar o valle do Parahyba, de um lado ao de S. Francisco, de outro ás terras novas, eminentemente productoras de café. Marquemos as direcções; demos os passos que pudermos, mas demo-los com firmeza e sem errar o caminho.

Capitulo 3.º*Destino da estrada de ferro de D. Pedro 2.º*

Para que possa essa grande Empreza desempenhar a sua missão, que é sem duvida alguma, a do principal tronco das communicações entre as Provincias, e a Capital do Imperio, deve necessariamente estender os seus braços atravez da Provincia de Minas em direcção ao Norte; o braço esquerdo transpondo a Mantiqueira, alcançando as agoas do Rio de S. Francisco, procurando ligar-se á navegação deste Rio, e por ella aos trilhos da Agoa Preta, e as Provincias do Norte; o braço direito, atravessando longitudinalmente a facha de mattas virgens parallelá á Costa, até entroncar-se algum dia na estrada de Joaseiro.

De um lado a unidade, a grandeza, e a segurança do Imperio: de outro a agricultura, a venda de terras, o trabalho livre, a colonisação. Eis os grandes principios representados pelas duas linhas indicadas.

E se estas illações são logicamente deduzidas da configuração topographica do paiz, como julgo ter mostrado no Capitulo precedente não menos as recommendão a natureza das producções e a distribuição e movimentos da população.

Com effeito, a linha que deve procurar o S. Francisco, terá primeiramente de atravessar o Rio Grande, e servirá as comarcas de Baependy, Rio Verde, Sapucahy, Rio Grande, Paraná, Paracatú, S. Francisco, Rio das Mortes e Rio das Velhas, que são as que vertem agoas para o Rio Grande e S. Francisco; restando da Provincia 7 comarcas, situadas a leste da Cordilheira central.

Ora, do Censo Eleitoral de 1854 vê-se que dos 2.000 Eleitores que a Provincia escolhe, cerca de 1.000 pertencem ás comarcas de um lado, e outros tantos ás outras; do que se infere, que as fracções de população de um lado e de outro estão mui proximas da igualdade; assim a via de communicação de que me occupo interessa a

mais de meio milhão de habitantes de Minas. Riqueza de pastagens, vegetação luxuosa, grande exportação, já existente, de gado, café, chá, toucinho, salitre, fumo, araruta. são os elementos de grandeza que os trilhos de ferro devem secundar e desenvolver.

A estrada de ferro de D. Pedro 2.^o começa a abrir os seus braços pelo valle do Parahyba, servindo a requissima lavoura dos Municipios nelle situados. Mas estendendo estes braços até Cachoeira e Porto Novo do Cunha, não parece que a Lei tenha bem consultado os interesses do futuro.

O braço superior, além de Rezende, encontra terras menos férteis por já cançadas, e demais aproxima-se e penetra na Provincia de S. Paulo, que tem melhores vias de comunicação do que Minas, e para a qual já está decretada a estrada de ferro de Santos ao Rio Claro. Acrescentarei que toda a parte do Parahyba pertencente a S. Paulo dista apenas 12 a 15 legoas dos Portos do Sul, S. Sebastião, Santos, Iguape, Paranaguá, &c. Pelo que o pensamento de subir Parahyba acima além de Rezende, devêra ser reservado para os melhores tempos, em que se possa aspirar á viagem para o Paraguay; e actualments fora mais sensato atacar a Serra da Mantiqueira e penetrar para o interior.

Por coincidência notavel, a secção da estrada de ferro de Barra Mansa á Rezende está defronte das cabeceiras do Rio Grande, e á rumo direito de S. Francisco, e nessa direcção para Minas, se apresenta uma garganta da Serra de Mantiqueira, que tem atrahido a attenção das Assembléas de Minas e do Rio de Janeiro, estando a 1.^a a construir por alli a estrada do Passa-Vinte, que tem por fim trazer ao valle do Parahyba e a estrada de ferro as avultadas producções daquelle uberrimo torrão. São estas as informações que já alludi, autorizadas além de outro pelos distinctos Miueiros, meus velhos Amigos, o Sr. Dr. José Jorge da Silva, e o Sr. Conselheiro Antão, algum tempo Inspector das Obras Publicas na Provincia, illustrações que os circulos de Minas devem mandar nova-

mente aos bancos da Legislatura. Em uma memoria, pelo primeiro apresentada ao Governo Imperial á respeito da producção do gado e do commercio das carnes verdes, encontro o pensamento, que eu já tivera, mas tão bem desenvolvido, que seria prejudicar os meus leitores substituir-lhe exposição de minha lavra: oução a elegante expressão do Sr. Dr. José Jorge da Silva:

« Nunca acharei superflua uma estrada qualquer, seja
 « qual fôr a sua direcção e ponto de partida; mas das
 « que descem de Minas para o Littoral, e essas sem
 « contestação são as mais uteis, nenhuma tem a impor-
 « portancia commercial e alcance politico da estrada do
 « Passavinte, que communica o valle do Parahyba com
 « o Rio Grande.

« Não sei que na minha Provincia, e supponho co-
 « nhecê-la, haja Deus creado uma zona mais pittoresca,
 « mais fértil, mais sadia do que o valle do Rio Grande.

« Os terrenos de cultura são de uma fecundidade inex-
 « haurível, as mattas creão immensa variedade de ma-
 « deiras de construcção, e os campos naturaes, cuja
 « perspectiva repassa a alma de um prazer tão intimo,
 « como ninguem é capaz de descrever, rivalisam em bel-
 « leza com as ricas pastagens da Tartaria, que o Sr.
 « Lamartine eternisou nas suas « Viagens ao Oriente. »

« Aquelle valle, que importa grades valores, é quasi
 « o unico exportador de certos generos de Minas, para
 « esta Côrte: bois, carneiros, porcos, toucinho, fumo,
 « queijos, tudo d'alli vem, e algum dia virá o trigo, e até
 « fructas e flores, quando a rotina fôr substituida por
 « processos intelligentes, e gozarmos das vantagens de
 « transportes, que carreguem depressa, barato, e muito.

« E é a esse grande centro de producção que a es-
 « trada do Passavinte deve abrir sahida para o Atlan-
 « tico, para a estrada de D. Pedro 2.º, para a Capital
 « do Imperio.

« Além de ser a mais curta, é tambem a mais prá-
 « ticavel; atravessa terrenos quasi planos, e transpõe a
 « Serra geral da Mantiqueira por terrenos pouco pedre-

« gosos, e de uma declividade tão disfarçada, que pôde
 « reduzir-se talvez a 1 em 45 para estradas de ferro.

« Para calcular-se a importancia d'aquella estrada,
 « basta saber-se que todo o terreno mineiro do Rio
 « Preto para o Oeste, isto é, mais de 130 leguas, e de
 « S. João d'El-Rei, Tamanduá e Paracatú para o Sul,
 « superficie que abrange mais de 20 Municipios, não
 « tem para aqui direcção mais natural e mais curta.

« E demais, quando em tempo talvez pouco remoto
 « houver de destacar-se do valle do Parahyba um ramal
 « da estrada de ferro de D. Pedro 2.º para minha Pro-
 « vincia, creio que naturalmente deverão procurar-se os
 « valles dos grandes rios, e com especialidade o de S.
 « Francisco, o grande Mississipi Brasileiro.

« Ora, por uma felicidade extraordinaria de posição
 « é a estrada do Passa-Vinte que resolve completamente
 « o bello problema de pela linha mais curta ganhar a
 « nascente de S. Francisco poucas leguas (2 a 3) abaixo
 « da linda caxoeira da Casca d'Anta, por onde aquelle
 « rio precipita-se de cima da Serra da Canastra, e ati-
 « ra-se na planicie.

« Muito mais profundamente do que eu, apreciará
 « V. Ex. as vantagens commerciaes e politicas d'esse
 « systema de comunicação interior do Rio de Janeiro,
 « Minas, S. Paulo, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Ala-
 « gôas; qualquer consideração que eu houvesse de aven-
 « turar, fôra imperdoavel leviandade.

« Esta estrada, cujo alinhamento acompanhei desde
 « Lavras até o Rio Preto, já está nivellada para servir
 « provisoriamente, e por uma picada de 4 palmos de
 « leito aberto sob a direcção dos Engenheiros de Minas,
 « atravessei a Mantiqueira sem o menor incommodo de
 « descidas ou subidas rapidas; pois a declividade é quasi
 « sempre inferior a 5 %.

« Como já tive occasião de informar a V. Ex. a grande
 « região em que concentra-se quasi todo o gado de ex-
 « portação para esta Capital, são os Municipios da For-
 « miga, Oliveira, Lavras, Tres Pontas, Passos, Jacuhy

« e Caldas. De todas esses pontos a direcção mais curta
« para a Córte é o Passa-Vinte.

« Tanto por seus actos, como por cartas, que teve a
« bondade de escrever-me para Lavras, e para aqui,
« sei que o Exm. Sr. Conselheiro Carneiro de Campos
« dedica-se muito seriamente áquella obra; mas aca-
« nhadas, como são, as rendas da minha Provincia, não
« pôdem habilitar S. Ex. para executar promptamente
« seus bons desejos, ainda ajudado pelos 100.000\$ vo-
« tados como subvenção pelo Corpo Legislativo; e por
« isso espero que o Governo Imperial proteja efficaz-
« mente aquella estrada, que servindo ás Provincias de
« Minas, Goyaz e Matto Grosso para esta Córte deve
« reputar-te estrada geral.

« Um dos meios de protecção áquella estrada consis-
« tiria, segundo me parece, em mandar V. Ex. proeeder
« á nova exploração do lanço comprehendido entre o
« Rio Preto e Rio Grande, isto é, a Serra da Mantiqueira,
« para que qualquer estrada, que por alli se abrisse já
« para passageiros, boiadas e tropas, guardasse a decli-
« vidade, que supportão as locomotivas.

« A despeza da exploração e novo nivelamento não
« seria grande, pois essa secção é apenas de 5 leguas e
« algumas vantagens poder-se-hião colher, como por
« exemplo, resolver o problema da passagem da Serra,
« e sem despezas especiaes, pois tem de por alli fazer-se
« um caminho, adiantar-se serviços á estrada de ferro
« de D. Pedro 2.º, que tudo merece; pois abaixo da Inde-
« pendencia e da Constituição do Imperio, que nos cre-
« arão autonomia e existencia digna, qual convêm á
« homens, ainda não entrou em cabeça brasileira pen-
« samento tão grandioso.

« Vencida a Mantiqueira, o terreno d'ahi por diante
« presta-se a tudo: levemente accidentado por ondulações
« suaveis de campinas lavadas, facilita as questões de
« nivellamento, e em alguns lugares as torna trivialis-
« simas. Supponha-se que a estrada de D. Pedro 2.º
« vai em demenda do S. Francisco: a linha recta, que

« lá conduz, é o valle do Rio Grande, que a estrada
 « costeará por 50 leguas do Livramento até o Piumhy;
 « nessa altura ganha as planicies, que separão sem a
 « menor Serra ou Morro o Rio Grande do de S. Fran-
 « cisco, quasi nas suas cabeceiras, deixando entre elles
 « a distancia apenas de 5 a 6 leguas: nessas planicies
 « teria a estrada de bifurcar-se, seguindo para o Norte,
 « a do valle de S. Francisco; mas a do Rio Grande,
 « continuando para o Oeste, acompanharia o valle do
 « Rio do Piumhy, e alcançando por um plano suave o
 « alto da Serra da Canastra, teria diante de si o celebre
 « plató, que por campos limpissimos e planos projecta-se
 « por mais de 70 leguas á terminar ás margens do Para-
 « nahyba na divisa de Minas com a Provincia de Goyaz
 « e Matto Grosso.

« E como é o Passa-Vinte que, além das vantagens da
 « actualidade, cabe, segundo penso, a honra de facilitar
 « a posteridade essas grandes linhas ferreas para o Rio
 « Grande, S. Francisco, Goyaz, Matto Grosso e estados
 « visinhos, tenho toda a razão de esperar que V. Ex.
 « se interessará por aquella estrada com o disvelo e
 « dedicação com que costuma proteger as coisas de
 « verdadeira utilidade. »

Na memoria, de que fiz o extracto precedente, assignava o Sr. Dr. José Jorge, como uma das causas da carestia da carne no Rio de Janeiro as perdas que soffre o gado em tão longa viagem, já pela morte de muitas reses, já pelo emmagrecimento e diminuição do peso de todas. Ora a estrada de ferro póde dar algum remedio a este mal, não conduzindo gado em pé, como superficialmente apregoão alguns, mas trazendo a carne de reses descansadas, e animando pela exportação facil dos productos a industria da criação.

É um dever bem serio dos nossos governantes, estudar qual seja o proveito que se possa colher da estrada de ferro em favor da alimentação deste povo, cujo grito de fome deve ser temido: e attendendo a gravidade do assumpto ser-me-ha licito fazer aqui uma pequena digressão.

Chegando á Belém a estrada de ferro, e convencido eu de que a conducção do gado em pé seria moralmente impossivel, reflectindo que a rez já cançada de longa viagem, só descança em bons campos, e não viajando algumas horas em vogões; sendo demais claro, que não poderia ella supportar o frete, embora cubrindo sómente a despeza effectiva do transporte, lembrei o expediente de se fundarem grandes pastos nas margens do rio Guandú onde o gado descançasse, evitando a fome e as agoas de brejo que acabão de estragal-o na viagem de serra abaixo; collocar-se alli um matadouro para aproveitar-se o maximo producto da rez descançada; e vir um trem diario, sem parar nas estações intermedias, condusindo em 70 a 80 minutos a carne verde para abastecimento do dia. O frete seria quando muito 150 réis por arroba.

A Redacção do Correio Mercantil adoptou o pensamento e o expoz em dois ou tres artigos, que ficárão sem resposta; e a indifferença do acolimento desanimou a idéa. Mas, ou fosse vaidade por me ter occorrido a lembrança em primeira lugar, ou fosse porque *sou teimoso*, esquadrinhei, e indaguei quaes serião as objecções. Nenhuma que me lembre, produzida pela Imprensa; mas nos circulos e conversas da Cidade se disse: como! se a Camara Municipal construiu o Matadouro de S. Christovão, e arrecada o imposto de 1\$ por cada rez que se carnêa, como ha de tolerar que se mate o gado fóra do Municipio?!

Trata-se de melhorar o preço, a quantidade, e a qualidade da carne verde, trata-se de dar de comer ao povo; e são embaraço uns mangues que se aterrarão com pesados e mal empregados dispendios, uns edificios de paredes rachadas, o foco de putrefacção que reune no centro da Cidade 10.000 Urubús, e finalmente a cobrança do imposto de dez tostões por cabeça de gado!

Não tenho a pretensão de dar por averiguada a utilidade da idéa: pôde ser que bem ponderadas as suas vantagens e inconvenientes, tivesse ella de ser abandonada;

mas certamente não é tão absurda, que justifique a indifferença com que foi acolhida.

Um pensamento da mesma natureza, realisavel para o futuro, me foi suggerido pela leitura da Memoria do meu Amigo Dr. Jorge da Silva. Logo que os trilhos se possão estender aos centros productores de gado, a industria da criação, tomará grande incremento, porque poderá exportar todos os productos da rez: então as charqueadas florecerão, e o Rio de Janeiro poderá ser abastecido de carnes salgadas, e de outro alimento, aqui desconhecido. Quem viajou pelo interior de Minas, sabe quanto é delicada a carne de vacca, no estado em que a chamão *carne de sol*: são grandes mantas apenas salgadas e ligeiramente enchutas ao tempo. Não é de tanta duração como a do Rio Grande, mas atura perfeita não poucas semanas, conserva-se tão tenra como a melhor carne verde, é mais higienica, e deliciosa ao paladar.

Será facilimo abastecer deste genero o Rio de Janeiro, logo que as grandes Fazendas de criar não distem deste mercado mais de 20 ou 30 horas.

Não creio que haja utopia nestas lembranças: se assim porém o julgarem, replicarei que expôr sinceramente o que penso, é dar ao meu paiz uma prova de que desejo servir-o.

Termino a digressão e passo a tratar do braço direito da nossa estrada de ferro, que segundo os contractos vigentes deve percorrer os Municipios de Vassouras, e Parahyba do Sul, e terminar no Porto Novo do Cunha: mas ainda aqui não me parece ter sido a deliberação a mais acertada. Do Porto Novo á Cantagallo ha poucas leguas, e poucas á S. Fidelis. Do 2.^o ponto existe já navegação a vapor para a Côte, e o 1.^o encelou a construcção de uma estrada de ferro para o Porto das Caixas. Todas essas linhas virão a unir-se para o futuro; mas por enquanto convindo que cada huma se habilite a diminuir ao Thesouro os sacrificios da garantia de juros, cumpre deixar-lhes alguma esphera de acção; antes procurar servir o maior numero de centros productores,

do que estabelecer competencia para um mesmo. Por este motivo seria mais conveniente alterar a direcção das Tres Barras para baixo, penetrando para o interior; mas este pensamento exige algumas explicações a respeito da população mineira, a leste da Cordilheira central.

O ouro, os diamantes, os topasios, os chrysolistas, e outras pedras preciosas forão quem fundou e povoou a Província de Minas Geraes; e como estas riquezas se manifestarão á principio exclusivamente na Cordilheira central, nas faldas desta se apinhou na origem a população.

A mineração era a occupação exclusiva dos fundadores, que por isso se chamarão *Mineiros*.

Ainda em 1815 compunha-se a Capitania de 4 comarcas, cujas cabeças erão a Villa Rica (depois Ouro Prato), Villa de S. João d'El-Rei, Villa do Sabará Villa do Principe (hoje Cidade do Serro), a 2.^a e a 3.^a situadas do lado de Oeste da Cordilheira (agoas do Rio Grande e do S. Francisco) a 1.^a e a 4.^a na encosta de leste.

Tão concentrada estava a população que a maior distancia entre cabeças de comarcas era a de 50 leguas de S. João á Villa do Principe.

Mas á medida que escasseavão os productos da mineração, os habitantes em numero sempre crescente. reconhecendo que as terras proximas erão pouco proprias para a cultura começarão a emigrar.

Parte desta emigração procurou os valles do Rio Grande e S. Francisco, e foi alli fundar florescentes Municipios nas comarcas de que fallei no começo deste Capitulo; e a outra parte irradiou em diversas direcções, para as mattas do Rio de Janeiro e S. Paulo.

A Comarca da Franca, Faxina e Constituição em S. Paulo estão cheias de familias mineiras, que assim indemnisarão a patria de Amador Bueno da população que lhe tirara a descoberta de Minas.

Razende, Valença, Vassouras, Cantagallo, S. Fidelis no Rio de Janeiro forão quasi exclusivamente povoadas de Mineiros.

Dentro da Provincia este refluxo creou repentinamente os prosperos municipios do Rio Preto—Parahybuna—Leopoldina—Ubá—Pomba—Presidio— &c

Mais ao Norte Marianna e Itabira estão vendo descer sua população para a Costa do Espirito Santo; e já de Campos a Itapemerim o colono mineiro está em contacto com o Fluminense e o Capixaba. Na altura da Victoria estão a tocar-se; e na margem direita do Rio Doce o colono mineiro desceu resolutamente até 30 leguas do mar, onde já possui a importante povoação de Cuiethé: ahi fez alto e espera que da costa o vão procurar.

Mais ao Norte os emigrantes do Serro, Gequitinhonha e Rio Pardo vão tambem procurando a costa, parte por instincto, parte guiados pela Companhia do Mucury.

A Freguezia de Peçanha, 20 leguas a Leste do Serro não tem 40 annos de descoberta: a de S. José de Jauvry, onde já se planta café para ser exportado pelo Mucury, era ha 10 annos uma matta deserta.

Philadelphia, na margem de Todos os Santos, confluente do Mucury, dista 14 leguas do ultimo morador civilisado que se encontrava em 1852; e é hoje o centro de uma população agricola de mais de 2.000 almas: alli se encontra e fraternisa a corrente da emigração mineira com um fluxo não torrentoso, mas continuo e de immigração Europea. Em meados de 1852, quando o Sr. Augusto Ottoni com uma caravana mineira assentou na ribanceira do Todos os Santos o seu acampamento em meio dos selvagens, para esperar o Director da Companhia do Mucury, abrindo picada do lado de baixo na mesma direcção, o unico tóco de arvore que alli encontrou com a marca do machado, foi o de um cedro, de que annos antes um aventureiro atrevido fizera a canoa em que desceu pelo Mucury; tóco procurado com empenho como objecto historico e difficilmente encontrado.

A consideração de que a população mineira está re-

partida quasi ao meio pela cordilheira central, e que a linha de S. Francisco servirá directamente uma das metades, podia fazer nascer a idéa de que o braço direito da estrada de ferro, deixando o valle do Parahyba seguisse o Parahybuna, encaminhando-se aos centros de população a Leste da Cordilheira. Tal direcção porêr não fôra rasoavel.

1.º Porque iríamos procurar terrenos ingratos á cultura, centros de população decadentes por causa da espantosa emigração que estão realisando os povos dessa região, e cujo limite mal se pôde assignalar.

2.º Porque essa direcção é a da Companhia União e Industria, a quem não devemos fazer concorrência sistematica: *antes servir a maior numero de centros productores, do que crear competencia para certos pontos.* Tal é o meio de obter para o paiz o maximo beneficio das linhas decretadas.

Accresce que a abertura de communicações para diversos portos da costa, pensamento que parece o de todos os mineiros notaveis, ainda favorece, e muito deve desenvolver a emigração para a matta, das populações antes occupadas na mineração.

As estradas de Muriahé, Carangola, Itapemerim, &c. prestão já serviços á parte de Minas que lhes fica adjacente.

Em 1853 mandou o Governo da Provincia estudar uma estrada de Ouro Preto a Itabapoana.

De Marianna para a Victoria já existe picada transitavel por viajantes e cargueiros.

Itabira, ha muito se esforça por abrir communicação com a costa adjacente, ou com o Rio Doce das Escadinhas para baixo, ou ao menos com o Cuiethé. Tal empresa muito preoccupa o Governo de Minas, e o do Espirito Santo já abriu 27 leguas pela matta virgem, naquella direcção, partindo da Villa da Serra, seis leguas ao Norte da Victoria.

O projecto de communicação do Serro para S. Mathéos tem occupado muitos mineiros distinctos, e últi-

mamente o illustre Deputado pelo circulo do Serro propoz, e a Camara votou, uma forte consignaço, para as communicações daquelle centro com os confluentes do Rio Doce.

De todas estas aspirações para o Oceano atravez da zona de mattas parallela a costa, a via de communicação mais adiantada é a da Companhia do Mucury, pois tem navegação regular a vapor entre a foz e o Rio de Janeiro, navegação fluvial tambem a vapor em 90 milhas até Santa. Clara, e transito de carros dahi a Philadelphia (27 leguas) no centro da matta, emporio donde devem irradiar os caminhos para diversos pontos do Norte de Minas.

E apesar de existir por ora sómente um desses caminhos interiores, e carecendo de grandes melhoramentos, a emigração dos povoados para alli avulta; Philadelphia é o centro, a que convergem o colono mineiro e a corrente de colonisação europea, que a Companhia lentamente vae conseguindo encaminhar para os seus sertões.

Philadelphia no centro das mattas, e das tribus selvagens já domesticadas, em quanto se não consegue cathequisal-as, é um emblema de civilisação. A sua planta, projectada em 1855, sendo ainda o terreno *a roça de milho da Companhia*, foi traçada com vistas largas de futuro; e a cidade não terá uma rua curva, nem mais estreita do que 60 palmos, nem um angulo que não seja recto.

Sua população em contacto immediato com colonos bráncos de todos os paizes, que derrubão o matto, plantão e colhem com suas mãos, vai modificando certas idéas do berço, e arredando-se pouco a pouco do prejuizo em favor da escravidão.

Finalmente as duas Igrejas Catholica e Protestante, fundadas simultaneamente, rendem homenagem á liberdade das consciencias.

A estrada de carro para Philadelphia está incompleta; a de Philadelphia para o alto dos Bois é um mão ca-

minho, e outros estão por abrir. A Companhia baseou seus calculos na hypothese da navegação do Rio até as immediatações da população mineira, ou de uma distancia de 16 a 20 leguas entre o porto de Santa Clara e o primeiro fazendeiro de Minas, hypotheses authorizadas officialmente por informações e roteiros de viagem de Engenheiros que havião feito reconhecimento no valle do Mucury: informações e roteiros que depois se reconhecerão verdadeira impostura, distando o primeiro morador de Minas 41 leguas de Santa Clara.

Da rectificação dos factos resultou, que o horisonte das operações da Companhia é muito mais vasto do que a principio parecia; e porque as suas finanças não guardarão proporção com a sua missão, acha-se ella neste momento impossibilitada de fazer rapidos progressos. O Governo e o Corpo Legislativo reconhecerão estas circumstancias, e pende da votação do Senado a autorisação para um emprestimo de 1.200 contos igual ao capital primitivo.

Mas todas estas commnicações perpendiculares á costa, umas abertas, outras em via de execução, e outras reclamadas pela opinião publica, serão um dia ramaes, que pela estrada de D. Pedro 2.^o se communicarão internamente com o grande centro politico e commercial do Imperio.

E quando os nossos dous braços se estenderem parallelamente para o Norte, a Leste e a Oeste da Cordilheira central em distancia de quasi 100 leguas um do outro, aquellas perpendiculares, prolongadas onde fôr possivel até o valle de S. Francisco, e encontrando as duas linhas principaes entroncadas no valle do Pirahy, constituirão a rede das vias de communicação a vapor, que deve funcionar, em quanto não a completão os nossos netos com o grande arco de circulo do Amazonas ao Prata e os seus raios principaes.

Estes pensamentos, que aqui apenas esboço, podem talvez prestar algum auxilio á escolha das linhas, que devem ter a preferencia: mas a efficacia das concessões

depende de organização dós meios de execução, do regimen das Companhias, e da natureza das operações financeiras, mediante as quaes se levantem os fundos: taes são os objectos perfunctoriamente tratados nos Capitulos seguintes.

Capitulo 4.º*Organisação das Companhias.*

Não procurarei indagar, qual seria o meio preferível em these, se a execução pelo Estado, se pela industria particular; está reconhecido geralmente que entre nós o unico modo de levar ao cabo as empresas de que trato, é adjudical-as á Companhias; e creio que duvidas sobre este ponto poderão talvez dar-se em outros paizes, que não no Brasil, ao menos actualmente. Os que na França reclamarão a execução pelo Estado, fundavão-se em uma allegação, que aqui não pode ser produzida: o Governo, dizião, tem á sua disposição o Corpo de Pontes e Calçadas, no qual possui Eugenhieiros eminentes, especialidades no objecto em questão; e as Companhias precisarão fazer vir de fora do paiz com grande dispendio, os seus auxiliares technicos. A experiencia mostrou que os Membros do Corpo de Pontes e Calçadas prestarão excellentes serviços sendo postos á disposição das Companhias, e offerecião resultados muito inferiores, em quanto se conservavão na posição official. No Brasil a questão está resolvida: o Governo não dispõe de habilitações technicas especiaes na escala necessaria; e para havel-as do estrangeiro, ha mais que fiar na fiscalisação do interesse particular, do que nos contractos de engajamento celebrados pelas Le-gações.

Accito o principio da adjudicação ás Companhias; reconhecida igualmente a conveniencia e necessidade de atrahir capitaes estrangeiros; tive se por consequencia logica a emissão de acções no mercado de Londres; sendo corollario deste facto a direcção exclusivamente Inglesa. Assim foi organizada a empresa de Pernambuco, assim a da Bahia, e se nos diz tambem que estão a emittir-se as acções da estrada de S. Paulo.

Em minha opinião é este o peor de todos os meios de organisar as nosss Companhias de estradas de ferro:

seus resultados devem naturalmente ser ruinosos: e pelo pouco que se tem publicado sobre a estrada de Pernambuco, parece que alli a minha triste previsão já começou a realizar-se: da estrada do Joazeiro nada ainda se pode julgar. Permitta Deos que eu me engane.

O capitalista inglez, que toma acções de uma estrada de ferro *no seu paiz*, sabe que a obra está estuada, e continuará a sel-o á sua vista, sabe que um paiz aberto, dividido em culturas e quintas, possuindo-se a planta exacta de cada aldea, as alturas de todas as montanhas, em fim cartas fidedignas, o primeiro orçamento da obra pode offerecer uma approximação regular: sabe mais quanto lhe custará a tonellada de trilhos, os salarios dos operarios, todos os elementos do custo; sabe e prevê que a Companhia não contratará a execução, principalmente se quer empreitada em globo, senão depois dos ultimos estudos, e orçamentos exactissimos e sujeitando os empresarios ao principio que extinguiu todas as chicanas e demandas.—*O Engenheiro em chefe é juiz arbitro em todas as divergencias.*—Demais o accionista é inglez, a estrada é ingleza: o patriotismo não é estranho a essas combinações. Todos estes elementos de successo desaparecem quando se embarção os capitaes inglezes em forma de acções nas nossas empresas: tudo falha.

Em primeiro lugar o projecto, qual se apresenta de ordinario ás Companhias nascentes, não inspira confiança alguma para a execução; é quasi sempre o resultado de um ligeiro reconhecimento de terreno; e nem pode outra cousa suppor-se. Uma planta, e uma secção longitudinal de caminho de ferro, em nossos paizes montanhosos e cobertos de mattos, traço estudado e marcado definitivamente, prompto a executar-se, custa grandes quantias que difficilmente adiantarião os concessionarios da empresa: com dados positivos, e experiencia de caza orço em 20.000\$000 pelo menos

cada legua (1) de semelhante traço. Acresce a ignorancia do custo dos materiaes e da mão d'obra, e até o receio de que a febre amarella influa sinistramente no trabalho. E por tudo isto os capitães não podem formar idéa alguma, mesmo com approximação grosseira, do custo primitivo da empresa em que se empenhão. Acrescente-se a imperfeição ou falta de dados commerciaes e estatísticos, e se verá que o accionista Inglez entrega o seu dinheiro, completamente cego sobre os fructos que produzirá.

Daqui é que nasce, que de ordinario taes Companhias somente se organisão, depois que apparece um contractador, que toma a si em globo a execução: *conhecemos agora o custo*, dizem triumphantes os organisadores de Companhias: mas em compensação desta vantagem, se o é, a que sacrificios se não sujeitão? O empreiteiro, que lida nas mesmas incertezas do capitalista, acautela-se no contracto: attenta a este respeito para as tres seguintes observações.

1.º Contrahe obrigações que não pode bem apreciar, vae trabalhar em um paiz acreditado na Europa por insalubre, julgado mesmo muito mais pestilente do que o é; e em consequencia colloca a direito dos seus calculos uma boa margem para a mortalidade de seus operarios, e consequente alça dos jornaes: dahi a primeira exaggeração do custo.

2.º Não confia nem pôde confiar, nos orçamentos e nos planos; tem a idéa vaga de que o terreno é fortemente accidentado; pelo que pequenas mudanças no alinhamento podem trazer grandes alterações no custo de cada milha. Outra margem adicionada ao preço; e prevalescem-se da imperfeição dos planos, e ignorancia das condições locaes para obter a faculdade de alterar o alinhamento e os declives, escolher os materiaes, e natureza do lastro, &c, faculdades que

(1) 4,1 milhas inglezas.

se traduzirão em grandes economias e consequentes lucros para elles, mas que ao mesmo tempo podem causar, e quasi sempre causão ás Companhias enormissimas perdas.

3.º Pelas mesmas causas, e pela sua expatriação para paizes desconhecidos, não prescindem de uma clausula de arbitramento ; origem de eternas duvidas e polemicas.

A exageração do custo, e o perigo das chicanas do arbitramento são inconvenientes bem notorios : mas muito mais grave é a faculdade dada aos empresarios de alterar o alinhamento e os declives. Nos estudos definitivos do traço muitas vezes as economias de construcção se traduzem em augmento de despeza de custeio; isto é, o interesse do empresario é diametralmente opposto do futuro da estrada: e se nesta opposição de interesses uma das partes se acha erigida em juiz, qual pode ser a consequencia?

Imaginai um empreiteiro em globo, tendo de transpor a nossa cordilheira, e com o direito de que dispoz o da 1.ª secção da estrada de D. Pedro 2.º: de alterar o alinhamento ; e facilmente vos calcularei os milhões que pôde esse empreiteiro realisar, sacrificando o futuro da empresa. Uma hypothese bem analogá algumas realisadas na segunda secção supponhamos uma montanha cujo centro de granito, tenha de ser transposto com um tunel de uma milha de extensão, o qual custaria, segundo os preços da nossa adjudicação, cerca de 1 200 contos: imagine-se, contornando a montanha um traço de duas milhas, cavado o leito na encosta, em argila, com taludes asperos, alguns paredões e longos boeiros : uma tal obra, ainda com accessorios pesados, poderia custar 300 contos ou menos por milha; orçemol-a em 400. Se o empreiteiro tiver aliberdade da escolha, construirá duas milhas por 800 contos, e desprestará o tunel dos 1.200 ; lucrando só nesta milha um milhão de crusados.

E pregar-nos-ha um longo sermão contra os tuneis,

como alguns que se tem improvisado no Rio de Janeiro.

Verdade seja que a milha de tunel em granito quasi nada despenderia com a conservação e reparos; e com as duas milhas se gastarão annualmente bons contos de réis: é tambem certo que a milha de accrescimento (suppondo o mesmo declive) augmentará perpetuamente na mesma proporção a despeza do transporte, onerando o paiz; e que o estrago do material crescerá na razão da distancia: mas que importa tudo isto ao empreiteiro, que vem construir uma estrada de ferro e volta para sua terra, com alguns milhões na algibeira?

Aqui mesmo no Rio de Janeiro e na 1.^a secção, apesar das facilidades do terreno, conhece-se á 1.^a inspecção da estrada que muitas curvas podião ser evitadas, a não ter-se em vista uma economia de construccão, sem nenhuma relação com o preço contractado: uma pequena pedreira a evitar; meia duzia de jardas cubicas a poupar nas excavações, tudo foi motivo para o Sr. Price multiplicar as curvas; e ahi se está estragando o nosso material rodante, muito mais do que o devia permittir a natureza do terreno.

A estrada de ferro de D. Pedro II tem uma direcção brasileira; mas esta não pode ser responsavel pelos abusos do Empresario da 1.^a secção, porque o contracto era previo, e não possuindo a Companhia no 1.^o anno auxiliares technicos, e depois por outros motivos, a fiscalisação se tornou difficil e quasi nulla. Os abusos forão taes que muitas obras de alvenaria tem sido desfeitas pelas chuvas, em lugares em que as aguas não são torrentosas e só se eleva mansamente o seu nivel.

Seria igualmente facil assignalar os perigos da faculdade de augmentar os declives; mas eu repetiria trivialidades. As despezas da conservação do leito e dos trilhos, a fadiga de todos os apparelhos, estrago dos freios, gasto de força motriz, tudo cresce quando se augmentão os declives.

Em uma empresa deste genero as faculdades da direcção technica devem ser illimitadas : umas vezes deve ser preferida a linha mais curta, mais recta, ou a mais barata, outras vezes a mais longa, ou a mais dispendiosa, conforme pende a balança observada pelo fiel da intelligencia e patriotismo da direcção, ou para uma economia de construcção *não prejudicada por sacrificios perpetuos*, ou para um melhoramento technico que compensa o augmento da distancia ou do custo primitivo.

Mas tendo de ser postos na balança os interesses do futuro da patria, o que de justo se pode esperar de uma Directoria Inglesa, residente em Londres, e quasi indifferente á nossa prosperidade. E' do seu interesse, dirão, augmentar a renda da estrada: sim; mas este interesse limita-se ao periodo da concessão, e não lhe importa o futuro; mas este interesse é o da bolça dos Accionistas, nem sempre identico ao do paiz; e finalmente as verdadeiras necessidades de nosso commercio, o melhor meio de conciliar o bem do paiz com o luero da Companhia, não podem ser bem apreciados por estranhos a 2.000 legoas de dintancia.

Resumindo-me, eis a minha opinião sobre as Companhias organisadas na Europa, para emprehender estradas de ferro no Brasil.

1.º Taes Companhias se achão forçosamente na necessidade de empreitar em globo, sem estudos completos, exagerando o custo.

2.º Não podem deixar de conceder aos Empreiteiros faculdades, cujo abuso é facilimo e de consequencias as mais perniciosas.

3.º Ficão de ordinario sujeitas a complicações e arbitramentos difficeis.

4.º Não estão ao alcance dos dados e conhecimentos locais necessarios para bem gerir no Brasil uma empresa nacional.

Prevejo esta objecção — *o capital inglez é intelligente, e compra as nossas acções*. Mas como e quando as com-

pra, e quaes são os seus calculos? Abunda o dinheiro em Londres, e não obtem mais de 4 ou 3 %.: apparece um Governo acreditado como o do Brasil, e lança no mercado acções *com garantia de 7 % por 90 annos*: o capitalista inglez, que é intelligente, calcula o seguinte: renderão os meus fundos 5 %, e para reembolso me ficão os 2 %, que em menos de 30 annos reproduzem o capital; empregado este de novo, se igual emprego se me offerecer, em outros 30 annos se terá duplicado, e em outros 30 quadruplicado; e assim vista a garantia de 7 % possuirão meus netos, daqui a 90 annos, o quadruplo da fortuna que hoje emprego nestas maravilhosas acções, *tendo elles, eu e meus fihos, consumido perennemente o juro de 5 % annuaes*, e embora se perca totalmente o capital primitivo, por arruinar-se o empresa á final. Em que figurão nestes calculos as boas ou más probabilidades de prosperar a empresa? E uma vez que, sem se tratar de emissão de acções, o capitalista inglez empresta ao Governo do Brasil á 4½ % será difficil arreeadar para nós, e em beneficio de novas estradas de ferro as enormes capitalisações, resultado de differença entre aquelle juro e a garantia de 7 %? Não anticiparei com tudo esta questão financeira, e concluirei o que tenho a dizer da orgauição das Companhias em relação aos aspectos politicos e technicos da questão.

E' para mim verdade bem demonstrada que a direcção das estradas de ferro do Brasil deve ser Brasileira: e não serve de estorvo a escassez de pessoal com habilitações especiaes. A Directoria de uma estrada ou de um canal não precisa ser composta de Engenheiros: chame ella de onde melhor entender os seus auxiliares technicos: pague-lhes bons ordenados, que convidem a Engenheiros maiores de toda a excepção pela sua honestidade e pericia: outhorgue-lhes a confiança que devem merecer, e tudo irá bem.

O Engenheiro que vem traçar um caminho, e dirigir a sua construcção ao lado dos Directores com amplas falcudades de direcção technica, isto é, com inteira e

efficaz responsabilidade, terá empenhados a sua reputação e os seus interesses em servir bem. As economias de construcção que realisa, não o enriquecem mas dão-lhe renome; pelo que as calcula elle com vistas largas de futuro.

Rodeada a Companhia de luzes technicas, nada mais simples do que ultimar os estudos, aperfeiçoar o orçamento, escolher o melhor systema de empreitadas: e cortar as largas margens do contracto em globo: dahi grandes economias, das que não prejudicão o costeio. A 2.^a secção da estrada do Rio nos offerece a este respeito um exemplo notavel: numerosos dados e apreciações mostram que a empreitada contractada nas vistas em que de ordinario o empreiteiro inglez atravessa o Atlantico, elevaria a obra a 12 ou 13 mil contos.

O Sr. Furness, Empreiteiro de Pernambuco, estimou-a em 12.500 contos (£s. 1.400.000).

O Sr. Price que sob pretexto de sustentar a preferencia de outra direcção, fez esforços para impor á Companhia duras condições tornando-se homem necessario, affectou estar certo de que o seu traço custaria meio milhão menos do que o nosso, *e não declarou oficialmente o seu orçamento para um ou para outro*: tenho porêem razões para crer, que a sua avaliação era superior á do Sr. Furness.

E finalmente um jornal desta côrte, que na epocha da adjudicação se fez notoriamente o centro de todas as informações dos que divergião das vistas da Directoria, firmou depois de uma longa polemica a sua avaliação em 12.000 contos.

E entretanto o custo *calculado pelos preços da adjudicação* não chega a 8.000 contos! E tudo o que se pode até agora inferir do serviço feito, alimenta a esperança de que esse orçamento não seja excedido.

Calculara-se outro orçamento em Agosto de 1857: continuarão as explorações da serra, que derão em resultado só nos 6 mezes até Fevereiro uma reducção de 600 contos:

reducção mathematicamente demonstrada, porque a representação cubações supprimidas dos planos.

Esta grande reducção no custo da 2.^a secção, é o que deve tranquillisar os animos dos Accionistas, quanto á sufficiencia do capital decretado: e ninguem póde privar a Directoria da satisfação de ter prestado ao seu paiz este grande serviço.

Não cabe aqui, de modo algum, a questão das tão disputadas habilitações dos Empresarios Americanos: forão elles preferidos, porque parecião e parecem completamente capazes de levar ao cabo a empresa: admitida por um momento a hypothese da sua incapacidade, perderiamos, é certo, algum tempo; mas ahí ficaria o traço com as suas vantagens e excellencia relativa, e de cuja exequibilidade já ninguem sinceramente duvida. O mesmo digo dos preços contractados, que tantos apregoarão como excessivamente baixos: em quanto os Empresarios encontram muitos sub-empresarios que lhes fazem o serviço por preços menores.

Antes de terminar este Capitulo, rectificarei uma apreciação errada que tenho ouvido, formada alias por boas intelligencias, ou por falta de exame, ou por inexactas informações. Crê-se que o Governo Imperial, quando regulou a empresa da estrada de ferro de D. Pedro 2.^o se achou compellido pelo contracto previo de construcção celebrado em Londres, a organizar a Companhia no Rio de Janeiro, e que cedeu á necessidade, por não ter podido obter-se a organização da Companhia Ingleza. Esta versão não é exacta: o Governo Imperial, e notadamente o Chefe do Gabinete Marquez de Paraná, sentião as conveniencias de uma direcção brasileira, e comprehenderão a possibilidade de conciliar esse facto com o levantamento de capitaes inglezes; para cujo fim deixou-se por emittir 130.000 acções no valor nominal de Rs. 26.000.000\$

Interpellado na Camara dos Deputados em 26 de Maio de 1855, o Marquez de Paraná, depois de confessar que houvera erro da parte de um Gabinete anterior (o do Sr.

Gonçalves Martins) em não adjudicar a concessão a algum dos empresarios, que entrarão em licitação, e remette-los para a legação de Londres, accrescentou estas palavras:— *Estamos todos os membros do Gabinete completamente alheios ás deliberações tomadas nesse sentido, e talvez se se consultasse a cada um de nós encher-gasemos mais vantagens em formar a Directoria aqui, embora se precisasse depois emittir acções em Londres.*

E que o Ministerio d'então sentira a facilidade de aproveitar-se a differença entre o juro de Londres e a taxa da garantia, revela-se no facto da reserva de 130.000 acções, e na explicação seguinte dada pelo Chefe do Gabinete no mesmo discurso, que já citei:

Se é possível, disse S. Ex., levantar capital em Londres em tempo de paz, com a garantia de 5 %, essas acções poderão ser emittidas em vez de 200\$ que é o seu valor nominal, por 280\$. Assim as 130.000 acções vendendo-se com um premio de 80\$, devem produzir um capital adicional de 10.400 contos. Estes 10.400 contos darão faculdade á Companhia para executar toda a linha; e caso não sejam necessarios hão de ser abatidos do capital garantido.

O meio então lembrado pela notabilidade que cito, não se achou até hoje exequível. Para que se emittão em Londres com premio acções de Companhias nossas, são precisas duas condições que o nosso patriotismo deve procurar realisar; 1.º, demonstrarem os resultados das secções coustruidas o acerto das concessões: 2.º, acreditar-se as Directorias brasileiras. E em quanto se dá o tempo necessario á consecução destes fins, a que *devemos attingir, pena de não possuir estradas de ferro na escala que permittem os nossos recursos*; o Governo Imperial encetou já um novo caminho, que deve conduzir-nos ao mesmo resultado: levantar emprestimos em nome do Estado, destinando á amortisação a differença entre o juro contractado, e a garantia prometida á estrada de ferro. Esta ultima reflexão e prende ao objecto do Capitulo seguinte.

Capitulo V.*Levantamento de fundos.*

A Direcção Brasileira, que julgo indispensavel, tornará por algum tempo difficil a emissão de acções em Londres; e o problema que se trata de resolver é o melhor meio de conciliar a organização das companhias no Brasil com o alliciamiento dos capitaes estrangeiros, de que necessitamos. A solução, está no credito do Estado: os fundos devem vir-nos, como vierão 12.666 contos para a estrada de D. Pedro II, levantados pelo Governo Imperial.

Estes empréstimos, sendo contrahidos para serem empregados de um modo productivo, não podem influir em damno do nosso credito, como se fossem para uma guerra ou para dissipações. Está reconhecida a conveniencia de levantar-se deste modo uma parte do capital de cada empresa: e tratando de fixar a quota, naturalmente indagamos o que se faz na Europa. Em Inglaterra pede-se ao empréstimo a terça parte, e na França a metade dos fundos; e sendo emittidas acções e obrigações no mesmo paiz, a razão capital da differença dos titulos é a conveniencia de attrahir para a empresa os capitalistas de todos os temperamentos, a saber, com as acções os caracteres aventureiros, que subscrevem sonhando premios na praça; com os titulos de divida os tímidos que desejão para suas economias um juro certo, embora modico. No Brasil porém, onde os capitaes são muito mais escassos, e o fim do empréstimo é attrahil-os de fóra, é claro que maior deve ser a proporção: ninguém por certo julgará desarrasoado que se emitta sómente um terço em acções, pedindo ao empréstimo os outros dous terços dos capitaes precisos.

Sustentão os economistas europeos, que os titulos do empréstimo nunca devem montar a maior somma do que as acções, já para a equitativa repartição nos lucros, já porque as acções são a hypotheca das obrigações:

estes principios serão applicaveis ás nossas Companhias, se eu propuzesse entregar-lhes o Governo os emprestimos com suas vantagens, como o fez com o da estrada do Rio. Então seria razoavel, que não excedessem taes emprestimos á terça parte como nos Inglezes, ou á metade como nos Francezes. Não me parece porêem, que o precedente estabelecido deva firmar regra para todos os casos: e amortisados os emprestimos em vantagem, antes do Estado que das Companhias, a regra das da Europa cessa de ser applicavel ás nossas. Assim penso, devemos proceder, embora neste ponto pareça contradictorio, tendo sustentado com calor a concessão que o Poder Legislativo e o Governo se dignarão liberalisar á Companhia, a que tenho a honra de presidir.

Foi minha iniciativa na Directoria, e por virtude da representação della, dirigio-se o Governo ao Corpo Legislativo.

Mostrarei em melhor oportunidade que a contradicção é apparente.

Em these, tratando não desta ou daquella empresa, mas da grandiosa questão das estradas de ferro, e de seu futuro, o melhor de todos os meios de bem empregar os emprestimos que o Estado levantar, é sem contestação fazer-se o mesmo Estado Accionista pela importancia dos ditos emprestimos. Este systema (dadas as actuaes garantias de juro) *sem augmentar de um só real os sacrificios do Thesouro, creará em um proximo futuro avultados recursos addicionaes para auxilio de novas linhas, ou para attenuar a divida publica.*

As pessoas que lerem esta memoria, não extranharão que me demore sobre este ponto, se reflectirem que a idéa sustentada na Camara dos Srs. Deputados por um Parlamentar distincto não foi aceita pela maioria; que é no paiz opinião mui seguida que o Estado não deve ser Accionista de empresas industriaes; e que pouco se tem reflectido na especialissima hypotese de que se trata. Encetarei a demonstração, começando pelo problema arithmetico, questão de algarismos que valerão pouco,

desacompanhados das considerações politicas e economicas que se prendem ao problema; mas que são uma das bases essenciaes dos systemas financeiros, para que não degenerem em opiniões vagas e estereis.

Figuremos a hypothese de duas empresas bem calculadas de 30.000 contos cada uma, ambas com a garantia de juro de 7 %, e ambas emittindo um terço em acções, e dous terços por via de emprestimo garantido pelo Estado: admitta-se porèm que á 1.^a empresa transmite o Estado o emprestimo, como transmitio á estrada de ferro de D. Pedro II, e da outra se faz Accionista pela importancia emprestada; confrontemos os resultados. Durante o periodo da amortisação e até o limite de 7 % de renda liquida, a identidade é perfeita: cada uma das estradas, ou rende os 7 % ou do Thesouro recebe o deficit, e esses 7 % na parte relativa aos dous terços constitue a dotação de cada um dos emprestimos: finda porèm a amortisação enorme será a differença. Admitta-se para precisar o argumento, que a renda liquida costuma a ser de 7 %.

A 1.^a empresa se achará proprietaria *in totum* da sua estrada; e pois que só tem em acções um terço do capital despendido, possuindo uma renda de 7 por cento dos fundos empregados, receberá o Accionista, a não descerem as tarifas, 21 por cento do que realmente desembolçou.

A 2.^a empresa terá por socio em dous terços o Governo que a ajudou, e pois na mesma hypothese o Thesouro bem como o Accionista privado continuarão no gose dos seus 7 por cento; mas como as acções do Thesouro lhe estão de graça por ter sido amortisado o emprestimo, ahi lhe ficará um avultado lucro liquido para subvencionar outras linhas; ou se a rede ja vai em grande progresso, para abaixar as tarifas em beneficio do paiz, crear novas fontes de renda, e augmentar visivelmente a prosperidade geral. Assim a differença liquida, em favor do Thesouro é, na hypothese figurada, uma renda annual de 1.400 contos, 7 por cento dos 20.000 amortisados.

Por outra, se o Estado em tal epocha houver de resgatar as duas estradas, pagará pela 1.^a 30.000 contos, e pela 2.^a apenas 10.000, ou nesta proporção outras quantias, conforme a base do resgate.

E quaes serão os serios inconvenientes da subscrição dos 3 terços das acções? Confesso que não os vejo. Se o Estado não toma a si a gerencia, se não se faz agiota, se se conserva na posição de protector e fiscal, pôde mui bem desenvolver o espirito de empresa, utilisal-o na execução das grandes obras publicas, e reservar-se o direito de entrar na repartição equitativa dos lucros, logo que essas obras estejão concluidas.

A garantia de juros, e a obrigação de proteger grandes interesses da sociedade, connexos com a industria dos transportes, não exigem do Governo Geral menos activa inspecção e fiscalisação do que o direito de Accionista: e ai do futuro das vias ferreas, se tal inspecção e fiscalisação não for efficaz.

Aos direitos de suprema inspecção como Governo, e de credor pela garantia de juros, accrescente-se a attribuição de designar metade ou um terço dos membros de cada direcção; deixe-se á estas amplas faculdades e inteira responsabilidade: e não vejo em que fique embaraçada a gerencia das empresas industriaes, nem perturbada a acção das molas governativas do paiz.

Notai mais, que sendo bem estudadas as empresas, tendo de emittir-se sómente um terço do capital em acções, havendo certesa do levantamento dos dous terços, e tendo estes de ficar immoveis nas mãos do Governo, tornar-se-ha claro o horisonte do futuro e tão acreditados os titulos, que bem podem as proprias acções, visto o alto juro de 7 por cento, ser ambicionadas pelos capitaes estrangeiros em concurrencia com o emprestimo. E bastará que a prosperidade de uma linha importante assim organisada, acredite as direcções brazeleiras para que possamos, não só contrahir emprestimos, mas emittir acções nos mercados europeos, sem sujeitar-nos previamente a contractos de empreitada sem as bases para elles necessarias.

Tenhamos bastante juizo, e conquistaremos credito em todo o Mundo.

Não será inutil apontar um exemplo notavel em apoio da medida sustentada. Todos conhecem o immenso desenvolvimento das vias ferreas nos Estados-Unidos: em Abril de 1858 tinha em serviço a Grã-Bretanha 9.000 milhas, todo o resto da Europa 21.000, e a America 25.000. Ora, segundo o Major Poussin, o meio adoptado por quasi todos os Estados da União Americana, no espaço de longos annos, para auxiliar as Companhias com o minimo sacrificio, foi a subscrição de acções.

A questão que eu estudo prende-se a muitas outras, de que convêm tratar separadamente: e seja a 1.^a

Garantia—de juros. Assim como esquivei-me de examinar theoreticamente se mais convêm a execução pelo Estado ou pela industria particular, assim tambem prescindo de comparar em these as diversas fórmãs de auxilios prestados pelo Estado, subscrição de acções, garantia de juros, ou subvenção de capitaes. Aceitei como factõ a execução pelas Companhias, aliás convencido que a escolha é proveitosa, e sensata; do mesmo modo considero a garantia de juros, bem que, como já se tem visto, acredito que nossas especiaes circumstancias aconselhão, a bem do futuro das estradas de ferro, a combinação daquella fórmã de auxilios com a subscrição de acções.

Comparando a garantia com a subvenção, dizia Ber-ryer no Parlamento Francez que a primeira é mais moral e menos perigosa, porque tranquillisa os capitaes, sem estimular tanto a agiotagem, como a subvenção que de um jacto cria um premio apparente sobre o valor de cada acção.

Não creio pois que neste ponto fossem os poderes do Estado mal inspirados: e nem censurarei de exaggerada, como alguns o tem feito, a taxa da garantia de 7 por cento. Ninguem a julga forte para as acções emittidas em um paiz novo, com grandes trabalhos a

emprender, poucos capitaes accumulados, e consequentemente sujeito a juros sempre altos: diz-se porèm que com 5 por cento de garantia se poderia ter aproveitado excellentes occasiões de organisar em Londres as nossas Companhias; e creio esta proposição essencialmente verdadeira para a estrada de ferro de D. Pedro II. Mas este argumento para mim deixa de ser concludente, porque não creio que Companhias Inglezas, com direcção em Londres, possuão habilitações praticas sufficientes para emprender com efficacia obras publicas no Brasil.

E uma vez que para levantar dinheiro por emprestimo se interponha o credito do Estado, o excesso da garantia sobre o juro, destinando-se á amortisação, não tem inconveniente algum.

Concluo aceitando como regra para as linhas brasileiras, a garantia de 7 por cento. E creio mesmo que tendo esta garantia todas as linhas até hoje decretadas, nenhuma outra se levantará por muito tempo com mais fraco auxilio. A uniformidade neste ponto, como em muitos outros, é um bem.

O onus que daqui resulta ás finanças publicas parece enorme: reflecta-se que orçando em mais de 70.000 contos as linhas decretadas, a garantia desta somma exige (no caso de maximo sacrificio) pelo menos cinco mil contos *por anno*. Em verdade, se não pensarmos seriamente nos correctivos, grandes serão os embaraços do futuro; e tarde se verão aquinhoadas outras Provincias na distribuição do grande meio civilizador. Cogito ha muito tempo sobre esta grave questão; pondero e confronto as opiniões que ouço e leio; e sem sahir do horisonte das vias ferreas, que felizmente é vasto, creio que a nossa linha de conducta se deve basear neste principio:

Não decretar linha alguma, que não tenha forças para dentro de um prazo razoavel, ser posta em contribuição para auxilio de outras linhas.

E o meio de obter este resultado é o bom criterio

das concessões, o emprego judicioso dos soccorros do Estado, e a importantissima questão das

Tarifas.—Dos principios que tenho sustentado nesta Memoria, é corollario natural seguinte:

Os preços minimos de qualquer tarifa, em nossas linhas garantidas, devem ser aquelles que prometterem uma renda liquida pelo menos igual á taxa da garantia, para que, de facto alliviado o Thesouro, possa levar seus soccorros a outro ponto do paiz que tambem aspira á progresso. Não tendo em vista estas circumstancias especiaes, outra seria a regra.

O distincto Engenheiro Americano Charles Ellet, tratando ex-professo da organização das tarifas, diz assim:

« As Empresas que desejão fundar renda e não mera
« popularidade, não se podem afastar destes preceitos:

« Cada Companhia basêe os seus preços na investi-
« gação directa e cuidadosa das condições do seu proprio
« trafego; sem procurar imitar os preços ou classificações
« das outras: será o primeiro passo calcular o custo effec-
« tivo do transporte na linha particular de que se trata.
« Este custo effectivo será o limite minimum das reducções
« admissiveis em favor daquelles artigos, que merecem
« especial protecção.

« Poderá haver muitas classificações, porém nem um
« só artigo pagará menos do que o custo effectivo do
« transporte: calculado pela propria experiencia.

« Nem pareça que é facil calcular o custo effectivo
« do transporte: poucas Companhias o conhecem com
« aproximação satisfactoria. Para tal é preciso manter a
« escripturação da despeza com muita minuciosidade,
« com excellent methodo, com extensas classificações,
« item por item; e instituir sobre essa escripturação estu-
« dos profundos e aturados.

« Ainda, o custo effectivo varia de anno a anno; e
« pois no fim de cada um se precisa repetir o mesm.
« estudo para corrigir a tarifa do anno seguinte.

« Admittidas estas regras para fixação do minimum
« deão as Companhias isentas de uma grande causa. †

« descredito e ruina — o facto de uma receita que não cubra a despesa. »

Em nossas empresas me parece indispensavel accrescentar ao custo effectivo, como juro dos capitães, a taxa da garantia; e este será o nosso limite minimum. O procedimento contrario, tornando as empresas onerosas indefinidamente ao Estado, as desacredita, e embaraça o desenvolvimento das vias ferreas. E' manifesto que, *quanto menor for o prazo em que conseguirmos tornar nominæes as nossas garantias de juros, tanto mais depressa poderemos trançar as malhas da rede brasileira de estradas de ferro.*

Sci que estas ideias são triviaes: mas não posso julgar inutil repeti-las, quando ouço asserções em contrario avançadas com um tom de convicção que mais de uma vez me tem causado surpresa. Não falta quem nos clame—*abaixae a tarifa: para que vos serve a garantia de juros, senão para beneficiar a lavoura e o Commercio? As estradas de ferro não são especulações mercantis, mas estabelecimentos nacionaes.*

Mesquinha idéa que ou só considera o interesse individual, ou não estende a vista além do horisonte que percorreo em hum vagão. A Direcção que dêsse ouvidos a taes clamores, mostraria querer fundar, como diz Ch. Ellet,—*antes popularidade do que renda.*

E notae que dada a preferencia ás linhas de maior trafego presumivel, a minha regrade *minimum* nada tem de mexequivel. Considerae que nas zonas mais povoadas do nosso interior (as mais montanhosas e as mais salubres) o transporte actual se faz ás costas de bestas pelo meio dos atoleiros, ou em carretas por estradas de terra com fortes declives: o transporte he tão pesado, que organisando-se outro *secundum artem*, he de presumir a priori que se possa conceder aos productos largas reduções, deixando boas margens para alimento das novas empresas. Não deve pois cada zona de população em primeiro lugar dotada querer para si a totalidade dos lucros, monopolisando o auxilio do Estado, e impedindo que favoreça o resto do paiz.

Desejando citar algum exemplo, não posso deixar de ir buscal-o á estrada de ferro de D. Pedro 2.º, e tomarei o trafego nascente da 1.ª secção, que custará cerca de 7.000 contos, se o pesado custo das desapropriações for repartido pela totalidade, como he rasoavel, por se ter formado esse custo principalmente das onerosas demolições para termo da linha e estação central.

Posso asseverar, fundando-me em dados positivos e numerosos, que o transporte ordinario entre a côrte e o interior custa, em tropas 100 réis pelo menos (1) por arroba em cada legua, e em carretas 60 a 80 (2). Confrontae estes preços com os da nossa tarifa: 30 réis para a exportação, 20 para a importação, 15 para generos alimenticios, e admittidos em algumas classificações especiaes preços, que na opinião de homens praticos mui competentes não cobrem a despeza effectiva do transporte. Reduzimos pois os fretes á 5.ª e 6.ª parte, em algum caso a menos, e todavia a renda cresce esperan-

(1) Eis aqui hum calculo moderado do transporte em tropas, baseado em dados fornecidos por fazendeiros illustrados e experientes:

Juro de 12 por cento de 6.400\$ empregados em 40 bestas arreadas a 160\$.....	768\$000
Remonta annual, pelo menos cinco bestas.....	800\$000
Importancia do serviço de 7 escravos escolhidos, ferradores, &c.....	2.450\$000
Salario do arreador.....	600\$000
Milho á razão de meia quarta por dia para cada besta, e de 4\$000 réis cada alqueire.....	7.300\$000
Ferragem, sustento do pessoal, barreiras, eventuaes, &c.	2.000\$000

Despeza annual... 13.918\$000

não incluindo o lucro do tropeiro

Huma tropa, nas circumstancias descriptas transporta annualmente para a distancia de 15 leguas 9.000 arrobas; o que feitas as divisões corresponde a pouco mais de 100 réis por arroba e por legua. Geralmente as tropas dos fazendeiros voltão sem carga.

(2) Nas carretas, que trabalham em huma ou outra de nossas estradas de terras, 6 bestas que carregarião ás costas, termo medio 45 arrobas, conduzem 90, tambem termo medio. Mas o custo não se reduz á metade, porque acrece o valor da carreta, e geralmente interrompe-se a rodagem nos mezes chuvosos. A estimação em 60 a 80 réis he approximada.

çosamente e em breve cobrirá a garantia. Insinuando que a tarifa da estrada de ferro de D. Pedro 2.^o he notavelmente baixa em alguns artigos, não pretendo que esteja ella fixada, qual deve manter-se: falta a necessaria base, e apenas agora começa a colheita de factos e de experiencia, em que se deve basear hum estudo regular, cujo resultado, he bem possivel que aconselhe a redução de alguns preços, mas provalmente ha de indicar a elevação de outros. No entanto he satisfactorio que segundo parece a garantia se tornará em breve nominal, a metter-se em conta somente 7.000 contos como custo da 1.^a secção. O pequeno ensaio de Novembro. não se recebendo ainda cargas em Belem, e viajantes somente do dia 8 em diante, correspondeo a 600 contos annuaes; ninguem duvida, que daqui a alguns mezes se obtenha 1.000 contos, e ainda absorvendo a despeza metade da receita, ahi ficão liquidos os 7 por cento do custo da secção.

Com as reflexões precedentes pretendi mostrar que nada tem de fantasticas as hypotheses do exemplo que imaginei, para calcular as vantagens da idéa proposta, isto he, que não he impossivel organizar entre nós empresas com garantia de 7 por cento, e combinar as tarifas de modo que essa garantia, em breves annos, se torne nominal. Cuido ter conseguido o meu fim; e a conclusão he este principio, que por outros termos já tenho annuciado.

Se o Governo Imperial limitar a hum terço a emissão em acções pôde *sem augmentar de hum só real os onus da garantia de juros*, tornar-se antes de 30 annos proprietario de dous terços da totalidade da estrada construida.

Quando por iniciativa, primeiramente minha e depois da Directoria a que tenho a honra de presidir, tratou-se de levantar por emprestimo a terça parte do capital, não deixou de occorrer na Camara dos Srs. Deputados, que de preferencia convinha tomar o Thesouro acções; então me oppuz a essa idéa por todos os meios ao meu alcance, e a circumstancia de ser-lhe contraria a opinião do Governo Imperial, e a de alguns Deputados,

entre os quaes dous Directores da estrada de ferro, forão os elementos que fizerão adjudicar á Companhia o emprestimo com as suas vantagens.

Não ha contradicção entre o meu procedimento de então e as opiniões que actualmente sustento. Tratava-se de hum caso especial; não havia regra alguma fixada; e a empreza Pedro 2.^o sendo tão esperançosa, achava-se então, por diversas causas, em criticas circumstancias; precisava do tonico de huma nova vantagem,

Lembrae-vos que para o futuro todas as estradas de ferro que irradiarem pelo interior, *todas* terão de entroncar-se na de D. Pedro 2.^o; e que sendo tão alto o seu destino, a perda desta empreza atrasaria de muitos annos a questão das estradas de ferro. Ora a empreza luctou á nascença com gravissimos embaraços: de hum lado a alta dos juros na Praça e vastas especulações de agiotagem lançarão em descredito as suas acções: de outro surgirão—lhe a nascença as mais estravágantes pretenções do Empreziario da 1.^a secção, que a favor das clausulas do seu contracto interpretadas abusivamente, e contra cujos abusos huma Directoria zelosa mas inexperiencede se achou sem forças, levantou complicações a cada momento, a qual mais gráve, originando debates e duvidas, que muito aproveitavão aos agiotas. Bastará para exemplo dizer que Mr. Price sophismando hum artigo do contracto, projectou começar e acabar a obra sem apresentar á Directoria os planos definitivos, e que o conseguiu! Desproposito difficilmente crível na Europa! (1) Muitas outras desordens se derão.

Cercada de taes embaraços, a Directoria via despendido mais de metade do capital emittido; via as suas

(1) Não tendo sido possível chamar á razão o Empreziario, e offerecendo este, para ser dispensado da apresentação previa dos planos, o melhoramento da clausula do contracto relativa ao maximo declive, a Directoria aceitou esta composição, que em sua inexperiencia e em falta de conhecimento do terreno, pareceo mui vantajosa á companhia; mas que hoje está patente ter sido da parte do Sr. Price completa e ridicula burla. Desenvolver esta proposição seria aqui sem utilidade.

acções com desconto de 10\$000 ou 5 por cento do valor nominal; via duvidar-se da sufficiencia do capital decretado, das probabilidades de renda, da possibilidade de transpor a serra, de tudo em fim. E em taes apuros o que cumpria a quem tinha fê no futuro desta grande empreza? Era necessario dar-lhe tom: a subscrição de acções pelo Governo pareceria hum palliativo, que nos conduziria a semelhantes embaraços, dentro de poucos annos; ao passo que o emprestimo como se realisou, deo animo e folga aos accionistas melhorando sensivelmente a sua condicção. Possuem elles, sem perda dos 7 por cento, meios de amortisar o emprestimo; e se verão senhores de dous terços da estrada, tendo só desembolçado hum terço do seu custo: expectativa esperançosa para a emissão do ultimo terço.

Hoje porê m a questão he diversa. A passagem da serra está fora de questão e *de duvidas*: as objecções que por ahi surgem anonymas nada tem de serias; nenhum nome competente se atreve a subscrever-as: a renda va e desenganando os mais scepticos: e huma vez que a Directoria consiga o que deseja—*escapar ao perigo de huma despeza de costeo exagerada*—o horisonte he côr de rosa. Se ha ainda algum incredulo, esse que espere alguns annos: mas de certo ninguem hoje pensa, que quando as locomotivas circularem pela margem do Parahyba seja difficil emittir com premio o ultimo terço do capital. E se o Governo o tomar a si ao par, pelo modo indicado, pôde ainda attenuar muito os encargos do Thesouro, em relação á estrada de ferro de D. Pedro 2.º E terá este arranjo a vantagem de permittir que se fação as entra las com os recursos ordinarios do Thesouro, até onde for possivel, sem augmentar tanto a divida publica. Ha tempo para estudar esta questão em que de certo o Governo Imperial não tomaria actualmente compromisso algum, nem he necessario que o tome.

Ouvi que as companhias da Bahia e Pernambuco desejão recorrer a emprestimos garantidos pelo Governo: a occasiao não pôde ser mais opportuna para modificar

a organização financeira dessas empresas de modo que attenué os grandes onus do Thesouro; não desejo porém demorar-me neste ponto, que toca direitos adquiridos, e interesses de terceiros.

Somente observarei que a intervenção do credito do Estado para levantamento por emprestimo de uma parte do capital muda completamente a hypothese em que serão organisadas as Companhias, a *emissão total em acções*, e que outhorgando-se, além da garantia de juros, tambem a dos fundos levantados, é de rigorosa justiça fazer reverter a amortisação em favor do publico, e não somente dos Accionistas: e é ainda mais indispensavel applicar este preceito a aquellas empresas cuja garantia se estende a todo o prazo da concessão.

Assim o Governo poderá modificar as empresas existentes approximando-as á regra em que deverão ter sido constituídas; regra que sem restricções se poderá applicar ás empresas novas, se acharem que não estou em erro.

Concluidas as estradas em construcção, necessariamente com a arrecadação da renda se attenua o sacrificio do Thesouro, e que este cesse pelo que toca a estrada de D. Pedro 2.^o é cousa de que já ninguém duvida. Esta folga permittirá ao Estado traçar novas linhas: já nos primeiros capitulos indiquei as vantagens de algumas. Organizando as novas empresas cumpre attender muito menos ao precedente dos favores a outras concedidos, do que as necessidades e bem do paiz, e á intenção de promover e adiantar a *rede brasileira de estradas de ferro*.

Capitulo VI.*Reversão das linhas ao dominio publico.*

Que o Estado deve ser o proprietario de suas principaes linhas de comunicação interna, é principio que não pôde soffrer contestação seria. Tão grandes interesses se ligão á circulação pelas vias publicas; a industria dos transportes tem relações tão immediatas com quasi todos os phenomenos da vida social, que a dominação perpetua de uma das grandes arterias por qualquer interesse privado pôde em muitos casos até prejudicar o exercicio da soberania.

Se á propriedade perpetua se annexar o exclusivo ou o monopolio, será peor; mas como em um paiz novo, baldo de capitaes, é quasi hum impossivel a construcção de huma estrada de ferro para fazer concurrencia a outra já concluida, segue-se que entre nós a propriedade perpetua importa, de facto o monopolio: e a companhia que o possuir constituirá verdadeiro *estado no estado*.

Reconhecida pois a vantagem de entregar a construcção á industria particular, cumpre pensar immediatamente na volta ao dominio publico, ou por meio de reversão no fim do prazo concedido, com ou sem o auxilio de hum fundo de amortisação, ou pelo resgate em prazo menor, com indemnisação previa.

Factos e opiniões parecem indicar, que entre nós estes principios não são universalmente reconhecidos: e por isso não será inutil reforçal-os com a autoridade dos que estão mais adiantados, theorica e practicamente. Nen'uma these politica financeira, ou industrial foi ainda, no mundo, mais bem desenvolvida, do que aquellas que submettidas ao estudo das commissões no Parlamento Francez, alli soffrerão animado debate; e pois recorrerrei a este foco de luz.

Na discussão da rede franceza, dizia Mr. Legrand, director Geral das pontes e calçadas: « As grandes

« linhas de caminhos de ferro são instrumentos do poder
 « publico. A Authoridade Suprema deve tel-os em suas
 « mãos; e se consentimos em entregar a construcção
 « á industria particular, é com a condição patente,
 « expressa, escrita na Lei, que em certa epocha entrará
 « o Estado no dominio deste grande meio de commu-
 « nicação, »

Nos mesmos principios se funda a necessidade de serem as direcções e planos decretados ou approvados pelo Supremo Poder. Os mais eminentes economistas da Europa condemnarão a hesitação do Governo Francez, por occasião de adjudicar a linha de Pariz a Rouen. Tratava-se de escolher entre dous traços vivamente debatidos por interesses contrarios, hum que seguia a margem do Sena, outro as terras altas que terminão o valle do rio; e o Ministerio em vez de assumir a responsabilidade da decisão, offerceu as duas direcções á apreciação e escolha dos concurrentes. Em todos estes actos, acerto ou erro, podemos encontrar uteis lições.

« Quem póde prever, perguntava hum Ministro do
 « chamado Rei Cidadão, quem póde prever as conse-
 « quencias que trará ao futuro do paiz a abertura das
 « grandes linhas de caminhos de ferro; e a influencia
 « que exercerão sobre a sua politica, a sua civilização,
 « as relações dos habitantes entre si e com o Governo?
 « he prudente deixar entregue ao interesse privado
 « essas grandes linhas que hum dia se tornarão es-
 « sencialmente politicas? »

Os primeiros caminhos de ferro francezes forão concedidos pelos Ministros de Luiz XVIII. que inexpertos os adjudicavão perpetuamente. Os de Luiz Felippe mais amestrados pela experiencia corrigirão o erro; e em certo caso sendo intrepellado um delles porque na hasta publica preferira *humã offerta a alguns respeitos mais desvantajosa allegou como rasão capital, que os outros concurrentes pretendião a perpetuidade da concessão.*

Por huma lei de reacção, que talvez não pode evitar a imperfeição humana, o Governo de Julho emendando

o erro do anterior, cahio no defeito opposto; escasseou o tempo a ponto de constituir as Companhias em condições ruinosas. Pondo em concurso o prazo, fixando-se como maximum quarenta e hum annos, houve linhas adjudiciadas por 40, por 35, por 27, e até por 25 annos. O resultado desta exaggeração foi huma crise das Companhias: todo o anno de 1847 a questão dos caminhos de ferro não deu um passo; e o Governo de pois se achou compellido a reformar os contratos. Desde então se adoptou como o maximum das concessões o prazo de 99 annos, firmando-se aliás o direito de resgate, exequível em prazo menor.

A reversão ao Estado no fim da concessão deve ser regra invariavel; e não póde soffrer objecções, huma vez que se crie hum fundo de amortisação. O direito de resgate, em qualquer epocha depois de passado hum certo prazo (15 annos he a regra franceza) deixará livres as intelligencias que governão, para consultar o bem publico: está entendido que na epocha do resgate se deve reputar extincta a parte do capital representada pelo fundo de amortisação, no estado em que se achar.

E tal he o alcance economico da reversão das vias ferreas ao dominio publico, que na França a considera *Audiganne* como hum dos melhores meios de libertar o Thesouro de huma parte da sua divida perpetua. « Suppondo, diz elle, que á expiração das concessões « actuaes o Governo julga util celebrar novos contractos « com a industria particular, não he evidente que então « se achará em estado de exigir largas compensações? « Não é de mesmo suppor que lhe sejam offerecidas em « competencia? Em todo o caso, a volta das linhas « ferreas ao poder do Estado, produzirá recursos proprios para desafrontar o futuro de nossas finanças. »

Postos estes principios, examinarei a doutrina estabelecida na concessão das linhas brasileiras.

Na mais importante, do Rio de Janeiro, Bahia, e Pernambuco, está estabelecido o principio da restituição eventual das quantias recebidas por conta da

garantia, mediante huma repartição dos beneficios além de certo limite. Na do Rio pertence ao Estado metade do excesso da renda liquida além de 8%, sem que se procure balancear esta indemnisação com os favores recebidos.

Nas linhas da Bahia e Pernambuco o caso he diverso. Além de 7 1/2 % capitalisa-se metade do excesso; desta reserva sahem todas as quantias pagas pelo Governo, e se ha sobra, pertence a terça parte ao mesmo Governo.

A Companhia do Rio e da Bahia conservão a propriedade da estrada no fim do privilegio, por disposição expressa nos seus contratos. A de Pernambuco parece ter o mesmo direito, por não haver nos actos de concessão estipulação em contrario. Para a primeira nada se dispoz a respeito do fundo de amortisação: as outras duas o tiverão, mas baseado em huma esperança manifestamente illusoria. Não me refiro á terça parte do saldo de que ha pouco fallei, e cujo fim expresso não he a amortisação.

Em todas o direito de resgate só pôde ser exercido depois do prazo de 30 annos; e a base para o calculo de indemnisação he o rendimento medio dos ultimos annos.

He minha oppinião que ha nestas concessões favor de mais e favor de menos, e que ellas não consultão bem os interesses do futuro. A restituição das quantias recebidas não he de equidade: os sacrificios feitos pelo Estado com a garantia de juros são huma necessidade, e constituem verdadeira semente lançada em terreno fertil; o augmento da prosperidade geral, resultante do serviço dos caminhos de ferro he compensação mais que sufficiente. Bem poderosa he a França, e muito mais alimento offerece ás vias ferreas a sua vasta e industriosa população; e todavia grande numero de emprezas forão e são soccorridas com subvenções avultadas, com empréstimos de muitos milhões, ou com garantias de juros de 4, e 5 %.

O fundo de amortisação, nas Companhias da Bahia e Pernambuco, disse eu, se basea em huma esperança illusoria. Quando os dividendos excederem a 12%, exige-se o abaixamento das tarifas; e accrescenta-se: *se apesar deste abaixamento ainda exceder a renda liquida a 12%* metade do excesso será capitalisado para amortisação. Esperar huma renda superior a 12% combatel-a com abaixamento de tarifas, e crer que hade ella teimar em subir acima de 12%, he illusão bem notavel!

O principio da propriedade perpetua é um erro deploravel: as Companhias que tem 7% garantidos por 90 annos, bem podião considerar comprehendida a amortisação, e obrigar-se a entregar a estrada sem indemnisação alguma. Mas esta duração das garantias é tambem um ponto que deve ser reconsiderado, maxime se a constituição financeira das Companhias for modificada levantando-se por em prestimo uma parte do capital.

Suppondo porém uma organização regular, entendo que apenas obtidos os 7 por cento liquidos, cessando o sacrificio do Thesouro, uma parte do excesso, um terço talvez, se devêra reservar para amortisação do capital: e este fundo facilitaria o resgate, quando o Governo o julgasse conveniente; devendo ser obrigatorio, se por ventura em epocha anterior á terminação do prazo se concluir a amortisação com lucro de 10 por cento. Com este correctivo não me parece exagerado o prazo de 90 annos para as concessões.

A redução das tarifas para evitar devidendos superiores a 12 por cento deve ser regra invariavel e absoluta. O prazo de 30 annos, em que é vedado o resgate, é evidentemente excessivo. E a proposito de resgate, consignarei uma disposição excepcional e anomola que se lê na Convenção com a Companhia da Bahia, e que só posso attribuir a descuido ou lapso de penna: diz-se que no fim dos 90 annos conservará a Companhia a propriedade da linha, *salvo sempre o direito de desapropriação que compete ao Governo, mas precedendo declaração desso*

sua intenção com intervallo de 2 annos antes de expirar o privilegio. Não comprehendendo hypotese alguma em que possa ficar prejudicado perpetuamente o direito de desappropriação por utilidade publica

A estrada Provincial de Nicterohy a Campos adoptou os mesmos preceitos da de D. Pedro 2.^o, propriedade perpetua, direito de resgate depois de 30 annos; nada de fundo de amortisação. Na de Cantagallo a continuação da duração da Companhia alem do termo dos privilegios, ficou dependente de novos ajustes com o Governo da Provincia; e em falta delles voltará a estrada ao dominio publico.

A vantagem, ou antes necessidade de reverterem as linhas ao poder do Estado por um meio menos oneroso do que a desappropriação, não escapou ao Ministerio, que organisou a Companhia de D. Pedro 2.^o, e especialmente á vigorosa intelligencia que presidia á esse Ministerio. Soube-se depois que nos projectos submittidos a estudos administrativos se achava estatuida a reversão ao Estado no fim dos 99 annos, a par da criação de robusto fundo de amortisação, formado desde a origem por uma annuidade igual a 3/10 por cento do capital realisado: e constou que o Marquez de Paraná tivera muito a peito a sustentação destas disposições, que todavia não forão consignadas nos Estatutos, não sei porque motivo.

Aconteceo então, que talvez por lapso de penna, conservou-se na copia mandada á imprensa o fundo de amortisação, agora sem objecto pois que se estabelecera a propriedade perpetua da linha. E a circumstancia de serem assim publicados os Estatutos quando forão convocados os capitaes, pareceo fundar um direito á Companhia. A discussão sobre este ponto entre a Directoria que reclamava o fundo de reserva (déra-se este nome ao de amortisação) e o Governo que supprimira o artigo no autographo do Decreto, sendo depois impresso por um engano, deo em resultado reconhecer-se que ha na Companhia origens de perda, que podem prejudicar a in-

tegridade do capital social, o que indica a necessidade de um fundo de reserva; mas que estando providenciadas na organização decretada a conservação e reparos da linha, dos edificios, e do trem rodante, e até a remonta deste; não podia haver necessidade de um fundo tão avultado como o que se destinára a amortisação do capital social.

Em consequencia representou a Assembléa Geral dos Accionistas, e o Governo decretou a criação do fundo de reserva actual com a annuidade, por ora, de $1/10$ por cento do capital, podendo elevar-se a $3/10$ quando a renda passar de 7 por cento. Volto ao direito de resgate.

Este direito, como se acha estabelecido nas linhas decretadas é irrisorio e inexequivel. Figurai que a nossa estrada esteja concluida, e que o Estado, depois de não pequenos sacrificios para a ver funcionando, resolve desapropriar-la no fim de 30 annos, *para destinar uma parte de seus beneficios ao auxilio de outras linhas*. Se a esse tempo a renda da estrada for de 7 por cento, a indemnisação em apolices de 6 por cento calculada pelas regras do contracto será de Rs. 44.333.000\$ e ainda que seja a renda somente 5 por cento, será precisa a indemnisação de Rs. 31.666\$000 (Supponho o custo 38.000). Mas se o Estado, depois de muitos sacrificios para ver as locomotivas a circular, precisa onerar-se, para tomar posse da estrada, com uma divida adicional igual, ou maior que o seu custo, nenhuma vantagem financeira póde por muitos annos resultar de tal operação; pois apenas a renda da estrada preencherá a dotação do novo emprestimo.

O mesmo acontece a todas as outras Companhias.

E o resultado, se estas condições não se modificarem, será que as linhas concedidas, tarde poderão contribuir e só indirectamente para a construcção de outras. Os meios para obter taes fins parece que serão:

1.º Decretar desde já um fundo para amortisação dos capitães particulares.

2.º Emitter a maior parte ou pelo menos metade dos fundos por via de empréstimos, amortizados em favor do Estado, tornado Accionista

Tem-se dito que em lugar de garantir 7 por cento de vera o Governo levantar por empréstimo os fundos, construir por sua conta as estradas, e entregar o trafego dellas á industria particular.

Em verdade, com 6 por cento para juro e amortisação pagaria o Governo em pouco mais de 30 annos o custo total, em lugar de que no systema das linhas de Pernambuco e Bahia os sacrificios podem prolongar-se por 90 annos, se as linhas não forem rendosas, e a final ainda serão as estradas propriedade privada.

Ha muita verdade neste argumento; mas tem o defeito de encarar a questão unicamente pela face do interesse pecuniario do Thesouro, e prescindir da conveniencia de reunir por meio de acções as economias dos particulares para empresas de utilidade publica, de nacionalisar essas empresas, e de fundar e desenvolver o espirito de associação. Suppoem mais o argumento, que o Estado terá tantas habilitações como a Industria Particular, para levar as obras ao cabo; o que no Brasil é pelo menos muito duvidoso.

A autorisação para empréstimos não mencionados em nenhum dos contratos vigentes dá sem duvida occasião opportuna para reconsiderar-se as condições expostas, e estabelecer regras mais equitativas. Associe-se o Estado por uma parte consideravel do capital, representada por acções inalienaveis, crie desde já e lentamente recursos para a amortisação das acções dos particulares, e apenas amortizados os empréstimos contrahidos para as entradas de fundos, o resgate se fará sem sacrificio, e criará novas fontes de renda.

Fará uma excepção a uma parte destas regras o empréstimo de £s. 1.425.000, levantado para a estrada de ferro de D. Pedro 2.º e que como favor especial lhe foi outhorgado pelos poderes publicos. Esta excepção se tornou transparente na discussão da Camara dos Srs. De-

putados, e allegou-se com razão que a garantia tem aqui apenas uma duração de 33 annos, e nas da Bahia e Pernambuco dura pelos 90 annos da concessão.

Tadavia não se deve crêr impossivel um accordo entre o Governo e a Companhia de D. Pedro 2.º para modificar o systema do resgate, que não póde ser hoje o mesmo que era na origem, quando se intentava emittir em acções a totalidade do capital. E em todo o caso a emissão do ultimo terço dará excellente occasião daqui a alguns annos para o arranjo lembrado. Verdade seja, que não sendo possivel precisar neste momento a situação em que se achará nessa epocha a Companhia, nem a esta nem ao Governo convirá tomar deste já compromissos: demos tempo ao tempo.

No *Jornal do Commercio* de 2 de Janeiro, correspondencia de Londres encontro noticias da Companhia de Pernambuco, que merecem a maior attenção pelo seu grande alcance economico.

Diz-se que tendo o Governo autorizado o levantamento por emprestimo garantido da terça parte do capital, a Directoria hesitou em utilizar-se do favor, talvez por se exigir a formação de um fundo de amortisação, e que está levantando dinheiro a 5 por cento sob a sua responsabilidade, hypothecando a renda.

Em quanto as desordens da empresa não forem bem conhecidas em Londres e o dinheiro affluir é um negocio famoso: pedir dinheiro emprestado a 5 por cento, e empregando-o nas obras receber 7, indo a differença reforçar os dividendos dos Accionistas, que de facto receberão mais de 7 por cento, podendo alias a estrada não dar rendimento algum! E em resultado, ficará o Thesouro onerado por 90 annos, no fim dos quaes a estrada será propriedade particular!

A Companhia de Pernambuco está no seu direito, segundo a letra dos Estatutos, mas esta situação economica é altamente desfavoravel aos interesses do Brasil.

Seria indispensavel crear o fundo de amortisação, dispor a reversão ao dominio publico no fim do prazo,

e excluir os empréstimos amortisados da computação para resgate. Mas tudo isto será hoje quasi impossivel, se prosperar o expediente do empréstimo sob a responsabilidade exclusiva da Companhia.

Modificar esta situação em favor do paiz deve ser e de certo é o empenho dos nossos Estadistas: os meios porém devem ser aconselhados pelas circumstancias, e dependem do modo porque a empreza se desenvolver uma folha desta côrte, que sempre manifestou o mais decidido interesse pela questão das estradas do ferro, o *Correio Mercantil* aventou em Outubro, em tres pequenos artigos algumas das idéas que tenho exposto neste Capitulo, e que de certo não são lembranças originalmente minhas, tendo já sido em parte sustentadas na Camara dos Srs. Deputados, (por occasião da decretação do empréstimo: o *Correio Mercantil* aconselhava ao Governo a compra de acções, quando tem desconto no mercado como um meio seguro de attenuar os sacrificios feitos com a garantia de juros; chamava especialmente a attenção dos nossos Estadistas para o direito de resgate, que o facto do empréstimo devia modificar. Não tendo protestado em Outubro contra essas opiniões, cuja adopção se podia inferir do meu silencio e da amizade com que me honra a illustrada redação do *Correio Mercantil*, e expondo hoje pensamentos analogos, provo que *não é novissima a minha convicção*.

Vê-se dos tres pequenos artigos do *Correio Mercantil*, que era sua intenção continuar a discussão encetada, e esclarecer todas as questões connexas; e comprehende-se quanta luz podia derramar sobre taes problemas economicos a vigorosa intelligencia que dirige aquelle jornal. Aquellas idéas erão, como se vê, eminentemente governamentaes, e no emtanto não faltou quem as qualificasse de opposição ao Ministerio; assim morreo á nascença uma discussão util porque se lhe oppoz o demonio da politica, para adulterar-lhe os argumentos.

E' sabido que na imprensa do Brasil todo o debate por mais grave que seja, esmorece e definha, tornando-se os

leitores indifferentes e scepticos, no momento em que alguem clama com audacia: dizes isto para fazer guerra ao Ministerio, escreves aquillo porque recibes uma subvenção a pretexto de publicações officiaes.

Quem escreve estas palavras não pôde certamente atirar pedrada á cabeça da mulher adultera: mas ou seja por ter concentrado a minha attenção neste assumpto, ou porque o meio seculo me bate á porta, desejo pedir aos meos compatriotas fação excepção das estradas de ferro: não tenha a palavra nesta questão o demonio da politica; applique-se-lhe uma *rolha* mais dura do que todas as que tem empregado *todos os partidos* no Parlamento.

« A questão dos caminhos de ferro francezes, observa
« um escriptor que ja tenho citado, soffreo um atraso de
« 5 annos por ter sido considerada como terreno em que
« se podia fazer e desfazer Gabinetes. »

Vai mais longe o Sr. Michel Chevalier, que depois da revolução de Fevereiro escrevia: » não teremos talvez
« daqui a 30 annos o que podiamos desfructar em 1848,
« se nos dez annos anteriores houvessemos tido juizo. »

Basta de digressão, e tenho dito o que sinto sobre o assumpto do Ctapiulo.

Capitulo 3.º*Traço e construcção.*

As palavras, que servem de epigraphe á este Capitulo poderão inculcar a pretensão de desenvolver technicamente algum systema de estradas de ferro: ora o leitor, que me tiver feito a honra de percorrer os Capitulos precedentes, merece que eu o tranquilise assegurando-lhe que não cahirei em semelhante pedantismo. Que poderia dizer de novo ou de util na questão technica, eu que não sou Engenheiro, e nem vi ainda estradas de ferro, senão o pequeno ensaio de Mauá, e a 1.ª seccão da de D. Pedro II?

Engenheiro Amador, chamou-me alguém; e eu aceito a designação, como simplesmente justa em quanto exprime a deficiencia de conhecimentos especiaes, mas como muito honrosa, representando o grande zelo e gosto com que me entrego ao assumpto, forcejando por tornar-me digno da posição official, em que me acho collocado.

O traço, considerado menos pela sua face technica, do que pela face politica e economica, é sujeito a regras que não podem sem prejuizo ser preteridas. Em primeiro lugar os extremos, os pontos obrigados, os centros de população e de producção que tem de ser servidos pelos trilhos devem ser exclusivamente marcados pelo Governo Supremo. A primeira idéa de um caminho de ferro não pôde provir só da natureza do terreno, ou da facilidade de reunir capitaes, mais ou menos concededores de seus verdadeiros interesses, ou mesmo das duas circumstancias reunidas: o que primeiro cumpre é determinar quaes os interesses da sociedade que de preferencia devem ser consultados; e o Governo, protector nato desses interesses, deve escolher as linhas, com os olhos no futuro das vias de communicacão. Mas este primeiro preceito é tão universalmente reconhecido, que seria impertinencia demorar-me em tal objecto.

Seguem-se as operações technicas do traço propriamente dito, isto é, alinhamento, nivellamento, projecto de obras d'arte. Os Engenheiros, que representam o interesse dos capitaes, são os que devem nesta parte possuir as mais amplas faculdades. Se o seu estudo aconselha abandonar algum dos pontos obrigados, ou deixar de servir directamente um centro de população ou de produção importante, a deliberação deve depender de aprovação do Governo. Foi o que nos aconteceu com a Cidade de Vassouras, que não era oficialmente ponto obrigado, mas que tudo indicava á Companhia como uma de suas estações.

Salvos porém os interesses da commuidade, fixado o alinhamento geral, as modificações parciaes devem ficar ao arbitrio das Companhias. Pequenas alterações podem ser origem de economias de construcção sem inconveniente algum, ou por outra parte pôde mostrar-se a conveniencia de um augmento de custo, compensado de sobejo com as vantagens do serviço da linha. E quem deve pesar estas diversas considerações é o interesse dos capitaes. Assim as Companhias devem ter a faculdade de modificar parcialmente os planos, não sómente na epocha dos estudos, mas em todo o tempo da contrucção. Faculdade a principio negada á estrada de ferro de D. Pedro II, mas depois concedida a requerimento, mui bem entendido, da respectiva Directoria.

Esta circumstancia foi notada, em uma discussão pela imprensa, como prova da incorrecção dos planos da 2.^a secção, e citou-se como argumento triumphante, que em certo lugar do perfil longitudinal, designando um grande córte, escrevêrão os Engenheiros—*pode ser um tunel!*— dependia a escolha da natureza da escavação.

Esta censura, a que se-procurou systematicamente dar corpo, pôde induzir a erro e entretanto nos paizes em que as estradas de ferro estão adiantadas a critica pareceria pouco menos que ridicula. Nos relatorios do Engenheiro Galton ao Governo Inglez, é frequente encontrar proposições dos Engenheiros que dirigem as construcções,

indicando a substituição de um tunel por um córte, ou vice-versa, de um viaducto por um aterro, &c. &c. E na França os contractos em globo serão condemnados, diz o *Aide memoire* de Claudel, *porque difficultão as alterações nos planos, durante a execução.*

E entretanto as obras inglezas e principalmente as francezas não têm começo de execução sem projectos estudados com grande perfeição technica.

Esta faculdade ampla, que devem possuir os Delegados de uma Companhia, para modificar os planos até a ultima hora, não póde passar sem perigo para os Empresarios, embora sejam habilissimos Engenheiros: visto que o seu interesse exclusivo é a economia da construção.

Já em outro Capitulo me occupei deste ponto em relação aos contractos de empreitada celebrados em Londres, nos quaes as circumstancias forçosamente fazem incluir aquella perigosa faculdade. E com quanto o principio pareça evidente, nem sempre é oficialmente reconhecido: a Companhia de Cantagallo concedeo aos seus Empresarios a faculdade anomala de exigir um processo de arbitramento, quando uma mudança de alinhamento por elles proposta não for aceita pela Directoria. Deverão, sim, ter o direito de reclamar o augmento de custo, que por ventura importe alguma mudança feita pela Companhia nos planos em que se baseou o contracto: mais nada.

Por motivos analogos as despesas de direcção technica, os Engenheiros que regem a construção devem pertencer á Companhia; e os empresarios limitar-se ao papel de executores. Não ha outro meio de obter garantias de uma boa e solida construção.

Estas reflexões me conduzem naturalmente a tratar de um ponto importante — *o melhor systema dos contractos de empreitada.*

Sem fallar na construção directamente pelas Companhias, ou por administração interessada, systemas que quasi em toda a parte provarão mal, resta a adjudicação a empreiteiros, em hasta publica ou não; e essa adjudi-

cação se pode fazer segundo dous principios, que ambos tem numerosos exemplos na historia das obras publicas de diversos paizes.

1.º O Empresario se obriga a construir todas as obras de tal a tal ponto por quantia fixa. Contracto em globo.

2.º Aceita uma tabella de preços ; pelos quaes se calcula e paga o serviço feito no fim de cada mez. Contracto por preços especificos.

Diversas circumstancias podem aconselhar a preferencia de um ou de outro destes systemas, cada um dos quaes tem suas vantagens e seus inconvenientes. Nada ha neste mundo de que não se-possa abusar ; tal é a imperfeição das instituições humanas. Examinarei porém os caracteres principaes de cada uma das formas de contracto, para deduzir alguns preceitos geraes para a escolha em cada caso particular: e começarei por uma imputação que muitas vezes tenho ouvido contra o Contracto por preços especificos. Presta elle, dizem, grande facilidade de introduzir-se o abuso e a improbidade nas contas mensaes. Questão cuja odiosidade me tolheria, se tratasse de algum caso particular, mas que examinada em these deixa ao espirito perfeita liberdade.

E'minha opinião que sem poderes amplos, e faculdades illimitadas de direcção technica, nenhuma empreza deste genero pôde ser realisada á satisfação do paiz: e taes faculdades são necessariamente exercidas pelos Engenheiros da Companhia. Estes por tanto exercem um grande poder; e tanto é facil á sua pericia e honestidade realizar grandes beneficios para a empreza, quanto poderia a improbidade locupletar-se á custa dos Accionistas. E'o lado fraco das cousas humanas.

Mas a facilidade de abusar não se dá em maior gráo em um ou outro dos dous systemas; e em muitos casos se ha differença é contra o Contracto em globo. Neste, qualquer mudança de alinhamento, ou de declives, escolha de materiaes, classe de alvenaria, systema de construcção, qualquer decisão technica, em summa, pôde realisar lucros avultados para o Empresario, que de boa

vontade os repartirá com o condescendente Engenheiro; e o abuso poderá achar uma infinidade de desculpas, embora não satisfactorias, sufficientes para evitar a punição. Este perigo é de uma altura descommunal, comparado com o risco de erro ou mesmo de má fé nas medições e calculos de cubação para as contas mensaes.

O que é certo, é que a pedra angular destas empresas, a condição impreterível para a obtenção de qualquer resultado util, é a *pericia e a honestidade dos Engenheiros*. Tenhão estes mil defeitos como homens que são: todos esses defeitos serão mais ou menos toleraveis; a pericia e a honestidade são os casos de *delenda Carthago*.

E sustento, que a direcção de uma estrada de ferro não tem meio algum de desempenhar a sua missão, se não dispõe de auxiliares technicos probos e aptos. Pertence-lhe a fiscalisação suprema, que principalmente deve exercer sobre a conducta dos seus Engenheiros. E é por isso convém pagar-lhes bons ordenados para obter homens de que boa educação, intelligencias cultas e professionaes. E é por isso que toda a direcção technica e toda a responsabilidade pela qualidade das obras deve ficar aos Engenheiros, que se illudem as esperanças nelles depositadas, tem a Companhia a faculdade de despedir, e substituir.

Procurem-se pois professionaes recommendados por honrosos antecedentes, que tenhão reputações a sustentar, que achem vantagens na fidelidade a seus deveres. Observe-se a sua conducta; e dada por ventura alguma decepção, em ponto essencial, como honestidade ou pericia, cumpra cada um o seu dever.

Não ha outro meio de marchar neste negocio: e convencido de que não ha outro correctivo, contra a possibilidade de abusos em um ou em outro systema de contractos, nada mais direi sobre este ponto.

O contracto em globo torna cada modificação dos planos origem de uma complicação com o Empresario; o contracto por preços especificos deixa liberdade ampla á direcção technica. O primeiro systema se julga habilitado a supprimir qualquer obra accessoria, não mencionada no

contracto escripto (e são mui faceis de dar-se taes omisões) o segundo construe tudo o que é necessario, e omittie sem difficuldade o que se reconhece inutil ; porque se-lhe paga o trabalho que faz.

No primeiro systema. diz Claudel, o empresario, por via deregra, faz fortuna ou bancarrota : no segundo que perde todos os caracteres do jogo de azar, calcula elle seus lucros com mais moderação.

Parecerá que esta confrontação recommenda definitivamente o contracto por preços especificos : mas casos ha, em que attenuados os inconvenientes do contracto em globo, bem se podem aproveitar as suas vantagens, que são 1.º, fixar com mais certeza o custo da construcção, 2.º, attrahir Empresarios poderosos que muitas vezes repelllem o outro systema. A distincção reside na natureza do terreno e dos planos. Em um traço em paiz plano ou sem fortes accidentes, aberto e descoberto, projecto sem grandes obras d'arte tendo havido tempo de traçar e marcar definitivamente a linha, em uma palavra, com planos completamente estudados e que provavelmente não exigirão modificações importantes na execução, ahi o contracto em globo fôra perfeitamente admissivel; tal seria a 1.ª Secção da estrada de ferro de D. Pedro II, se houvesse o Empresario cumprido a obrigação que tinha de submeter os planos á approvação dos Engenheiros do Governo ou da Companhia, tendo estes amplas faculdades de direcção technica ; e se ficasse entendido que com approvação dos planos cessava a faculdade de mudar o alinhamento.

O contrario porém succede em um paiz montanhoso, e coberto de mattas, como a Serra do mar: em um traço como o da 2.ª secção, bem poderião os Engenheiros estudarem os planos tres, quatro, ou mais annos ; e é certo que encetada a execução, derrubado e queimado o matto, começando as excavações, haveria sempre mudanças a fazer na linha adoptada, mudanças insignificantes quanto á extensão, mas importantissimas pelo que toca ás differenças de custo. Ora, estas mudanças somente são faceis, adoptada a empreitada por preços especificos.

Julgo pois que a escolha entre um e outro systema deve ser dirigida por este principio:

Quanto mais facil e bem estudada for a linha, quanto mais insignificantes forem as obras d'arte, quanto menor for a necessidade da revisão do traço, mais se recomendará a empreitada em globo. Quanto mais accidentado o terreno e maiores as difficuldades technicas, mais defeituoso e perigoso se torna esse systema, e preferivel o contracto por preços especificos.

Escrevia estas reflexões no dia 2 de Janeiro deste anno, e interrompendo o meu trabalho para ler as folhas da manhã, fui encontrar no *Correio Mercantil* dous exemplos frisantes, em confirmação das convicções que tenho enunciado.

Um desses exemplos é relativo á 1.^a seccão da estrada de ferro de D. Pedro 2.^o: o *Correio Mercantil* manifesta apprehensões de que pese sobre os Accionistas e sobre o Governo a reconstrucção de varias partes da estrada destruidas em Dezembro pelas chuvas, estragos que forão pela maior parte consequencia necessaria da execução das obras sem planos previamente approvados (aliás obrigação do Contracto) e sem que a direcção technica da Companhia tivesse poderes sufficientes.

O segundo exemplo, a que me referí, se acha em uma exposiçã, ao que parece de professional, sobre o estado da 1.^a seccão da estrada de Pernambuco, escripta com notavel lucidez e talento. O *Correio Mercantil*, seja dito de passagem, é a folha do Brasil que collige com mais cuidado e criterio informações e dados uteis sobre as estradas de ferro, sem duvida no intuito de auxiliar estas empresas, para as quaes além do interesse do patriotismo a qualidade de concessionario da linha da Bahia chamou especialmente a attenção do proprietario da folha, o illustrado e respeitavel velho, a quem a Providencia compensa a dura provação da cegueira a que o sugertára, com admiravel e progressiva lucidez de intelligencia.

Na exposiçã publicada por aquella folha a 2 de Ja-

neiro, notão-se á 1.^a secção da estrada de Pernambuco defeitos capitaes, a saber: 1.^o, direccão errada, abandonando-se o caminho da Victoria que percorre terrenos povoados e cultivados, para seguir os areáes da costa: 2.^o, Curvas e declives admittidos com vistas de economia de construcção, mal entendida, porque não compensa o onus perpetuo que trazem ao trafego da linha concluida; 3.^o, Aterros feitos sem nenhuma escolha do material, e taludes desguarnecidos, que as chuvas facilmente destruirão.

Este contracto foi celebrado na Inglaterra, segundo os estilos inglezes (deve crer-se) entre Companhia Ingleza e Empresario Inglez: tive mesmo occasião de lê-lo, e se a memoria não me falha, ao Engenheiro da Companhia se reservarão poderes sufficientes para fiscalisação da execução. E no entanto o resultado é ruinoso; porque tenho o desvanecimento de haver assignalado as causas no Cap. 4.^o desta Memoria. E o facto de Pernambuco não faz mais do que confirmar a convicção em que estou de que *huma Directoria Ingleza de Companhia Ingleza não pode contractar e dirigir convenientemente huma estrada de ferro áquem do Atlantico.*

Explico assim pela natureza das cousas as desordens deploraveis da estrada de ferro de Pernambuco, que segundo me consta, abre o triste exemplo de uma renda que não cobre a despeza de costeiro, mas pensando que estes negocios merecem a maxima attenção do Governo e de todos os Brasileiros illustrados, não deixarei de acrescentar que o habil author do escripto que vou extractando parece attribuir o mal *menos ás cousas do que aos homens*; ponto que deve ser estudado. Diz elle:

« Se os contractos não fossem *de profundos misterios*,
 « talvez nelles se pudesse encontrar a causa mãe de
 « tantas bellas. De outro modo, por mais tratos que dê
 « á mente, não vejo uma sahida possivel á curva entre
 « as pontes dos Afogados e Motocolombó; esta curva
 « é a de minimo raio da 1.^a secção »

E depois de assignalar com claresa os perigos dessa

curva, e a facilidade com que poderia ser evitada, bem como outras, a não estudar-se por todos os meios o maximo lucro da empreitada, sem attenção ao futuro da empresa, acrescenta :

« Ainda aqui a mal entendida economia teve mais poder
 « do que o futuro do caminho de ferro. Não me queixo
 « do contratador. Os contratadores formão uma raça á
 « parte, que tem por fim *to make money*. São homens que,
 « sem medo de ser-se 'injusto, pode-se dizer, são de
 « consciencia elastica e pouco se importão com os meios
 « para chegar ao seu fim.

« Quem deve ser accusado é o engenheiro da Com-
 « panhia, que condescendeo com as suas vontades. Sem
 « duvida este achará mui boas razões para defender se
 « e dizer que é tão innocente como uma criança que ha
 « pouco vio a luz do dia, e que no contrato entre a
 « companhia e o empreiteiro existe todo o mal. Realmente
 « eu propendo até certo ponto para esta explicação ;
 « mas estou convencido que, se Mr. Peniston tivesse
 « mostrado um pouco mais de boa vontade, um pouco
 « mais de energia: *se não se tivesse deixado talvez do-*
 « *minar por certas influencias maleficas que, segundo*
 « *sou informado, tinhão e é natural que ainda tenham*
 « *voz poderosa nos conselhos da directoria*, não teria-
 « mos a deplorar muitos defeitos hoje mui dificeis de
 « remover, porém d'antes mui faceis de prevenir ».

Passo ao ultimo objecto, de que tenciono occupar-me nesta memoria ; não sem receio de ter abusado da paciencia de quem me lê, tornando-me diffuso sobre pontos talvez de grande evidencia, e em que as demonstrações podem assumir o character de impertinencia. Procurarei evitar o perigo no meu ultimo Capitulo.

Capitulo 8.º*Administração e Trafego.*

A vida da empresa, que funda uma via de communição, compõe-se de duas epochas essencialmente distinctas, a do levantamento de fundos e construcção; e a do serviço e administração da linha entregue ao transito publico.

As funcções e cuidados da Direcção, suas relações com o Estado e com os individuos, os interesses que deve promover, e a natureza dos abusos que pode receber e prevenir, tudo se modifica na passagem da primeira para a segunda epocha. Pelo que é licito duvidar que as mesmas formulas se prestem com igual resultado á solução de um e de outro problema.

A construcção é um facto unico, um problema exclusivamente tecnico, necessariamente resolvido em todas as suas partes pelos homens especiaes, que á Direcção cumpre observar e vigiar de perto, e cuja responsabilidade deve fazer effectiva por todos os meios a seu alcance. Accrescente-se a estas attribuições a solução da questão financeira, a da escripturação, a celebração dos contractos de empreitada; e reflectindo sobre a natureza destes actos, ver-se-ha que durante a construcção as funcções de uma Directoria são bem definidas, e mui pouco complicadas.

E' certo que os interesses compromettidos nesta primeira epocha não tocão unicamente os Accionistas, constituintes dos Directores: não é sómente o maximo dividendo o que se deve ter em vista, mas tambem o futuro de empresa, e a utilidade e serviço do paiz. Com tudo, uma vez resolvida a questão do traço, em que o Governo tem e deve ter ampla ingerencia, os dous interesses, dos capitaes e do Estado, perfeitamente se harmonisam em suas exigencias, quanto á natureza das obras.

A construcção a mais economica, a de maior duração, a linha mais curta, a de menores declives e maiores

raios de curvatura, as edificações mais proprias para economisar a força de tracção, e attenuar a despeza de conservação do leito da superstructura e do material rodante, em summa tudo o que contribue para conciliar a economia da construcção com a do costeio, condições que talvez nunca se podem obter *todas* no maximo gráo; estas exigencias são identicas da parte dos capitaes e do paiz. E assim a intelligencia da Direcção não pod e ser extraviada, quando formúla o problema, que seus Engenheiros teem de resolver. A mesma reflexão se applica aos contractos de empreitada, e a todos os mais factos connexos com o da construcção.

Esta homogeneidade de interesses entre os capitaes particulares e o Publico, é talvez a razão principal por que em todos os paizes as Companhias sahirão triumphantes da hesitação entre a construcção pelo Estado, ou pela industria particular. Os cidadãos que dirigem por empresa uma obra publica, não sendo distrahidos pela infinidade de questões diversas que prendem a attenção do Governo Supremo, devem naturalmente ser mais aptos para obter o melhor resultado.

A epocha porém do aproveitamento das obras concluidas não está exactamente no mesmo caso; as relações se complicão, os interesses se crusão; e com quanto eu esteja longe de asseverar que falem ás Companhias habilitações para uma boa gestão, penso comtudo que o problema não está ainda resolvido, e toca sómente á experiencia resolve-lo. Nem podemos neste ponto recorrer á pratica dos outros paizes, porque em geral os prazos das concessões não estão findos, e a gestão das Companhias, contra a qual bastantes queixas se levantão, não foi ainda em parte alguma sujeita a confrontações serias e praticas com a administração pelo Estado. Conciliar a maxima renda com a commodidade publica e com o desenvolvimento dos recursos do paiz, despender com o costeio a menor parte que é possivel do rendimento bruto, sem prejudicar a conservação e duração da propriedade da Companhia, é um problema

da mais difficil solução, e dependente do jogo de molas diversas e complicadas. A questão das tarifas; o serviço das cargas e viajantes; a direcção dos movimentos do material rodante; as officinas; a conservação das obras permanentes e fixas; os fornecimentos e compras; são mecanismos diversos, que se ligão uns aos outros por muitos pontos e relações, e que por isso ao passo que depende cada um delles de habilitações differentes, devem todos estar sujeitos a uma direcção immediata, forte pela unidade de vistas e pela continuidade das tradições.

A opposição entre os interesses do publico e dos accionistas mui facilmente se estabelece na segunda epocha da vida de uma empresa, quaesquer que sejam as tendencias preponderantes na direcção. Distribuir aos accionistas o maximo dividendo possivel é naturalmente o desejo, e certamente o dever dos seus Delegados; e os esforços tentados neste sentido, difficilmente marcarão o limite, além do qual não devem procurar augmento de renda, porque prejudique a industria e o commercio. Por outra parte, encetada a carreira das reduções de fretes, não é mais facil determinar o paradeiro e distinguir entre as exigencias infinitas dos particulares, quaes as que teem o direito de ser attendidas.

De um lado exigem os capitaes os fructos do que se-meárão; de outro allega com razão o publico que os soccorros do Estado forão prestados em seu proveito. E na real difficuldade de marcar os limites rasoaveis dessas pretensões oppostas, a aberração é facil por pouco que uma direcção propenda, ou para a ideia de augmento de renda, ou para o desejo de popularidade. Não me animo a decidir, qual seja o maior destes dous perigos.

Já ouvi allegar, contra as proposições precedentes, que é o Governo entre nós quem organisa as tarifas: porém basta pouca reflexão para conhecer que na falta absoluta de bases e dados que não sejam offerecidos pelas Companhias, o Governo apenas póde marcar limites, e dentro delles são de facto as Companhias quem organisa as suas tabellas de fretes. E de mais a variedade de hypotheses,

a mobilidade das circumstancias é tão grande, que em todas as tarifas ficão muitos artigos e muitas apreciações dependentes da intelligencia e arbitrio dos executores. Pelo que a decretação das tarifas pelo Governo não resolve o problema.

E os perigos são maiores entre nós do que em outros paizes, ao menos actualmente, porque em falta quasi absoluta de outro transporte que não seja ás costas de bestas, as nossas linhas ferreas, livres de toda a concorrência efficaz, exercerão verdadeiro monopolio. Deve sem duvida o Governo fiscalisar todo o serviço; mas comprehende-se a immensa difficuldade desta fiscalisação. No correr de uma administração tão complexa, e em que cada um dos grandes factos que podem prender a attenção dos Governantes, é consequencia de uma infinidade de actos, cada um de minima importancia, tomado isoladamente, é difficilimo discernir até onde deve chegar a acção legitima das Companhias, e onde póde começar a intervenção do Estado sem perigo de perturbar o jogo de tão complicados maquinismos.

Não concluo, disse e repito, que sejão em regra as Companhias incapazes de bem administrar o serviço das linhas que construirão.

Não tenho opinião formada a este respeito; estudo; manifesto as minhas duvidas; espero que a experiencia nos esclareça. E reconheço que algumas das difficuldades de gestão em nada serião attenuadas, outrás mesmo talvez se agravassem com administração pelo Estado; especialmente a economia do costeo. Dae a todos os funcionarios de uma estrada de ferro o caracter de Empregados Publicos; escolhei mal hesitae; em despedir os que se mostrarão incapazes, e vereis immediatamente exaggerada a despeza do costeo, o maior de todos os perigos, para a acclimatação das estradas de ferro em nossa terra. Mas deve accrescentar-se que este perigo no Brasil não seria menor, se fosse o serviço dirigido pelo Governo do que pelas Companhias. Ministros, Directores, *todos nós respiramos miasmas do*

empenho, infecção que mina a nossa sociedade civil e politica, molestia endemica que tantas devastações produz, principal embaraço a tudo o que de bom se tenta entre nós.

Esta ultima reflexão me entristece; mas colloca-me na obrigação de declarar, como já o fiz a outro respeito — não atiro pedrada a mulher adúltera. — Queixo-me de todos; accuso-me a mim proprio; mas peço pelo amor de Deos — *corrijamo-nos*.

A administração directa pelo Estado, confiada a um batalhão de Empregados Publicos, em minha opinião não é cousa que no Brasil se possa lembrar seriamente. Comparada com este systema a administração pelas Companhias sahiria triaumphantissima.

Mas o pensamento que cumpre estudar e que dá tempo a isso, por que não é exequivel no presente estado das concessões é a meu ver a propriedade das linhas pelo Estado, e o seu arrendamento a industria privada por periodos de tempo, nem tão breves que desanimem taes empresas, nem tão longos que difficultem a livre e completa acção da Autoridade em beneficio dos interesses publicos ligados a direcção do serviço. E a conveniencia de estudar-se este pensamento, cuja utilidade estou longe de dar por bem averiguada (inda que muito se inclina para este lado o meu espirito) é uma das razões porque tanto insisti na necessidade de reconsiderar-se, nas concessões de nossas linhas, a questão do resgate.

Em França a Companhia da estrada de ferro de Orleans estabeleceo o principio de retribuir os trabalhos de todo o pessoal empregado na administração com uma quota da renda liquida, procurando interessar os empregados no augmento da receita e na redução da despezas. E tratando deste objecto um distincto economista manifesta a sua surpresa de que todas as Companhias não tivessem adoptado o principio. As razões, om que este se funda, parecem tambem recommendar e systema da administração interessada.

O perigo da afilhadagem na escolha e conservação do

peçoal; o risco de uma tendencia para diminuição abusiva da renda, com vistas de popularidade, a falta de unidade na administração, a repartição de responsabilidades que tanto as enfraquece, todas estas eventualidades de abuso parecem dever cessar com o methodo a que me refiro.

Por outro lado, o administrador interessado tenderá naturalmente a augmentar a renda, com prejuizo do publico. E a conservação das obras fixas e do material rodante talvez não se achará cercada de tantas garantias como sob a administração de uma Companhia proprietaria da estrada. São estes os lados fracos do systema.

Mas, em primeiro lugar, a renovação dos contractos dá ao Governo frequentes occasiões e completa liberdade para a revisão das tarifas, e reforma dos abusos. E o facto de ser o Estado proprietario da estrada, fazendo cessar a principal opposição de interesses, ainda torna mais ampla aquella liberdade.

Do mesmo facto se infere a faculdade de alargar a esphera da fiscalisação, que deve ser continua e efficaz. E accrescente-se que não exigindo a empresa administrativa emprego de grandes capitaes, apenas vá sendo conhecido o assumpto entre nós, deve dar-se efficaz concurrencia que autorisa a esperança de um bom serviço.

E além de tudo, podendo separar-se do trafego e cobrança de taxas a conservação da estrada, ou as officinas de reparação do material rodante, são possiveis nestes dous ramos diversos ensalos e experiencias administrativas, que habilitem o Governo proprietario da estrada a escolher o melhor.

Em resumo, a fiscalisação de todos os serviços e relações, o estudo da estatistica, e das tarifas serão muito mais amplos e desassombrados, logo que o Governo consiga tornar-se proprietario da estrada. E a reconhecer-se que não póde o mesmo Governo administrar o seu serviço, poderá talvez com vantagem recorrer a industria particular. Taes são os pontos que convêm estudar, não só com vistas no termo em que será per-

mittido o resgate, mas ainda na eventualidade de alguma desappropriação por utilidade publica.

Direi a este respeito, e muito de passagem, que se uma Estrada de ferro, com garantia de 7 % por 90 annos não produzisse renda para cobrir a despeza, seria grande allivio para as finanças publicas desapropriar a linha e arrendá-la.

Em tudo o que tenho escripto a respeito da admissão pelas Companhias, poderá pensar-se que faço allusões a primeira secção da estrada de ferro de D. Pedro II a cuja Directoria tenho a honra de pertencer. E' verosimil que occorra esta idéa a quem souber que entre mim e os outros membros da Directoria se deo uma notavel differença de opiniões, por occasião de organisar-se o serviço. Não preciso protestar contra as illações logicas que se podem deduzir do que fica dito; porque tendo discutido em these, se allusões acharem, será ao systema, e não ás intenções ou ao modo de execução. Portanto as minhas declarações não se referem a Directoria, que certamente me faz justiça; mas habituado a encontrar no meu caminho quem me interprete os actos e palavras com pouca lealdade, o melhor meio que tenho de desarmar o genio da discordia, é consignar aqui claramente a divergencia a que me referi sem motivar o voto, nem sustentar que não estivesse o erro da minha parte.

Cinco membros da Directoria entenderão que cometendo-lhe os Estatutos a gerencia da Companhia, se achava ella na obrigação de exerce-la por si, e que o meio de cumprir este preceito seria entregar a suprema administração mensalmente a cada um de seus Membros, procurando aliás por todos os meios possiveis estabelecer a tradição administrativa. Creou-se pois a instituição do Director de mez, com as amplas attribuições que constão do regulamento respectivo.

Meu pensamento, que ficou em minoria, ou antes em unidade, era differente. Acreditava que melhor seriam consultadas as conveniencias da empreza, concentrando todos os ramos de serviço sob o governo de

um Superintendente, homem experiente na especialidade possuindo luzes praticas de mechanica sufficientes para com conhecimento de cauza fundar e dirigir as Officinas de Engenharia para acudir aos reparos o reconstrucções urgentes e de Administração, para fundar a escripturação especial do trafego, e dirigi-lo. Pensava, que para ser efficaz a responsabilidade deste primeiro funcionario da administração, devêra ser extensa a sua esphera de acção, e que seria a missão da Directoria a administração central, o estudo da estatistica e das tarifas, e a mais continua inspecção e vigilancia sobre tudo e sobre todos os interessados no serviço da empresa.

Tal foi o primeiro voto, e até hoje o unico em ponto importante, de doutrina em que divergi do parecer adoptado pelos meus collegas, e devo reconhecer que o espirito dos Estatutos mais favorece a opinião vencedora do que a minha; e que a força de vontade e o zelo da maioria pôde attenuar os inconvenientes reaes de um processo administrativo, que ainda hoje me parece defeituoso. Não pretendendo porém discuti-lo, e somente consignar um protesto contra interpretações malevolas, ponho aqui termo ás minhas reflexões.

E terminarei este escripto com duas declarações em parte já feitas: 1.^a que não tive com esta publicação fim algum que não sejao chamar a attenção dos homens que pensão e estudão, para as grandes questões economicas, que aventei: 2.^a que as opiniões emittidas são exclusivamente minhas e se publicação sem solidariedade alguma da parte de qualquer dos membros da Directoria a que pertenço, e muito menos do Governo Imperial.

Sahindo porém dos prelos esta Memoria, ao mesmo tempo que o relatorio da Directoria da Estrada de Ferro de D. Pedro II, correspondente ao 2.^o semestre do anno findo, não é fóra de proposito annexar em extracto os factos principaes consignados nesse relatorio, factos que encerrão as feições caracteristicas da empresa.

Rio de Janeiro 22 de Janeiro de 1859.

C. B. Oltonni.

APPENDICE.



Do Relatório da Directoria da estrada de ferro de D. Pedro II, publicado ao mesmo tempo que este folheto, extrahirei os seguintes dados que contêm uma ideia da empresa.

A 1.^a secção, com 38 $\frac{1}{2}$ milhas inglezas foi aberta ao transitio publico, o qual porém foi suspenido nas ultimas 7 milhas em consequencia de estragos feitos pelas chuvas passadas da estação. Por estas sete milhas só transitarão viajantes de 8 de Novembro a de Dezembro, e cargas unicamente por dias. Daqui se segue que a renda do semestre está longe de servir de regra para julgar-se do trafego da 1.^a secção. Não se pôde duvidar que estabelecido o trafego regularmente em toda a 1.^a secção, a renda bruta em breve não será menor de 80 a 100 contos por mez. Resultado bem animador.

Eis a estatistica do trafego, extrahida do Relatório da Directoria, a que accrescento alguns dados que collegi dos relatorios mensaes que me apresenta o Inspector Geral do Trafego :

Estatística do semestre.

Rendimento dos viajantes.....	109.846\$710
» de cargas.....	113.116\$175
» de multas e armazena- gens.....	959\$855
	223.922\$740

Numero total dos viajantes no semestre.... 84,712.

Circulação dos ditos em milhas inglezas 1,552,641.

A renda bruta, suppondo 7,000:000\$000 o custo da 1.^a secção, corresponde a 6 $\frac{1}{2}$ % annuaes, apesar de que a estação de Belém, a mais rendosa depois da da côrte, funcionou poucos dias. Contão todos que a abertura de toda a 1.^a secção deixará liquidos os 7 % do seu custo.

A despeza de costeiro, não incluidas as da inauguração que pertencião ao semestre anterior, montou a Rs. 116.760\$675 que representa 52 por % da renda bruta.

A 2.^a secção estende-se de Belém na raiz da serra até o valle do Parahyba além da cordilheira, a 3.^a e a 4.^a pela margem do rio, abaixo e acima. Transcreverei a parte do Relatorio da Directoria que se refere á 2.^a secção em construcção e aos estudos da 3.^a e 4.^a

§ 5.º Construcção, estudos na continua- ção da linha e desappropriações

Construcção da 2.^a secção.

Os trabalhos executados até 31 de Dezembro na 2.^a secção, que tem 17 $\frac{1}{2}$ milhas inglezas, e esta subdividida em 17 divisões de cerca de uma milha cada uma, são os seguintes:

Estes trabalhos avaliados os preços do contracto importarão em Rs. 224.100\$950 do que deduzindo 20% para deposito e caução na forma do mesmo contracto, o saldo de Rs. 179.280\$760 que tem sido pontual-

endo as quantidades de trabalho feito na
D. Pedro 2.º desde o mez de Julho, em
até 31 de Dezembro de 1859

.....	1.ª Divisão.	11.800	15.490	3.460	39.000	12.000	16.500	8.
.....	2.ª Divisão.	.....	160	.....	3.027	90	400	.....
.....	3.ª Divisão.	.....	1.620	.....	1.600	.....	950	.....
.....	4.ª Divisão.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	8.ª Divisão.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	10.ª Divisão.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	12.ª Divisão.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Estatística do semestre.

Rendimento dos viajantes.....	109.846\$710
» de cargas.....	113.116\$175
» de multas e armazens.....	

Estes trabalhos avaliados os preços do contracto importarão em Rs. 224.100\$950 do que deduzindo 20% para deposito e caução na forma do mesmo contracto, resta o saldo de Rs. 179.280\$760 que tem sido pontualmente pago.

O serviço foi installado no decurso de Janeiro nas divisões 9 e 14, além das mencionadas na Tabella precedente, e tem sido abandonado em algumas por sub-empresarios ou porque a falta de capital para despezas de installação do serviço, derrubada e limpa do terreno, despezas que a companhia não adianta, os collocasse em embarços; ou porque houvessem reconhecido que contractarão por preços mui baixos (a)

A Divisão 8 que fôra abandonada pelo sub'empresario respectivo e installado o serviço sob a direcção immediata dos Empresarios Americanos prosegue com vigor e notavel methodo.

A installação na divisão 14 offerece circumstancias dignas de nota, e mui proprias para esclarecer-vos:

A' divisão 14 comprehende o tunel do Joaquim do

(a) Forão muito censurados os Engenheiros da Companhia porque tolerarão alguns sub-contractos que parecem ruinosos aos sub-empresarios. Entrei na mais activa investigação deste negocio; e eis o resultado a que cheguei sem restar duvida alguma no meu animo:

Alguns preços são mui baixos, mas esses em geral são preços de obras que os sub-empresarios não fizerão, e pois tal não podia ser a causa da sua ruina. O que é possivel é que conhecendo o seu erro de calculo arripiassem carreira, antes de começar os trabalhos que mal contractarão.

Obrigarão-se por obras superiores a seus meios: não possuem o capital preciso para a installação do serviço; e como nas medições os Engenheiros procederão com segurança garantindo os interesses da Companhia, em falta de adiantamentos, cedo a impaciencia e os máos calculos produzirão seus fructos.

A Directoria procedeu com tino, não intervindo na execução de contractos bilateraes entre os empresarios, e os seus sub-empresarios. Tal indemnisação bem poderia originar algum pedido de indemnisação, de certo não fundado em direito, mas em todo o caso de complicações.

Alto de 2.200 pés de comprimento, o segundo em ordem de grandesa: são sub-empresarios os Americanos Mulemburg, e Riley, (b) o 1.º Engenheiro e o segundo contractador de obras no seu paiz. Estes sub-empresarios se obrigárão a construir no prazo de dous annos o tunel comprehendido na sua divisão a 15\$000 por jarda cubica.

Entretanto uma das grandes censuras que se fizerão aos nossos planos, e pelos quaes se aconselhava ao Governo a não approvação delles, era a insufficiencia dos preços do orçamento, affirmando-se que o de 20\$000 adoptados para os tuneis seria menos de metade do custo effectivo. O tunel da 14.ª divisão é todo em rocha e divide-se em dous por um poço pouco profundo, cerca de 50 pés.

Para dar-vos uma idéa mais completa do estado e progresso das obras, transcreverá a Directoria as respostas dadas pelos seus Engenheiros aos quisitos que officialmente lhes forão formulados para o fim de esclarecer-vos.

1.º QUITO.

« *Quaes as obras na serra que por pesadas exigirão o emprego de todo ou da maxima parte do prazo contractado?*

« *Penso que o grande tunel e o córte proximo á sua extremidade exigirão mais tempo do que todas as*

(b) Mr. Mulemburg é um joven Engenheiro. discipulo de Mr. Roberts, é membro de uma familia distincta no seu paiz, neto de um Governador da Pensilvania; e Mr. Riley é um velho Empresario de bastante experiencia. Contractárão a obra sem adiantamento algum, porque possui o necessario para installar e organizar o serviço. Estas circumstancias dão mais realce á justa observação da Directoria. Vão fazer um tunel em rocha de 15\$000 por jarda cubica: e entretanto o de 20\$000 orçado pelo Engenheiro em chefe foi tão vivamente contestado!

« outras obras. Dispor-se-ha o trabalho nestes pontos de
 « modo que o progresso do córte não se complique
 « com o do tunel.

« O aterro que precede a este córte é tambem obra
 « de bastante magnitude; mas admittie muitos traba-
 « lhadores e não offerece perigo de deixar de concluir-
 « se em tempo.

2.º QUITO.

« *Quaes dessas obras pesadas estão em andamento,*
 « *e se o serviço está satisfactoriamente organizado?*

« No tunel ha sufficiente numero de trabalhadores
 « para o estado presente do serviço, que é dirigido
 « com intelligencia e energia. O aterro admittia mais
 « pessoal do que nelle se occupa, mas ha falta de carros
 « e a difficuldade de communicações elevou a tal ponto
 « a carestia dos alimentos, que tem sido preciso des-
 « pedir muitas pessoas em Dezembro e Janeiro.

« Em outras divisões varios sub'empresarios traba-
 « lhárão com energia os mezes passados, mas a maior
 « parte delles estão abandonando o serviço. D'aqui
 « não resulta perigo de demora porque as divisões
 « agora paradas comprehendem obras relativamente
 « leves.

« O serviço em toda linha não está tão bem orga-
 « nizado como eu desejava: mas não vejo motivo para
 « queixas sérias.

« E' elle satisfactorio nas divisões 8, 16 e 17, que
 « contêm as obras mais pesadas; e a divisão 14, co-
 « meça sob os mais felizes auspicios.

« Mas a maior parte dos outros sub-empresarios
 « pouco fazem e luctão tambem com a grande diffi-
 « culdade dos alimentos.

3.º QUISITO.

« *Que numero de homens trabalhárão em Dezembro?*

« Variou de 650 a 700. Em outros mezes anteriores
« excedera muito a este numero: já expuz os princi-
« paes motivos de differença.

4.º QUISITO.

« *Se em alguma parte do serviço feito tem sido ex-
« cédida a cubação calculada no orçamento previo?*

« Em nenhuma.

5.º QUISITO.

« *Qual a sua opinião actual, á vista dos factos, sobre
« a possibilidade de concluir-se a obra no prazo ajustado.*

Não tenho a menor duvida quanto a esta possibili-
dade, mas sendo esta questão de um grande alcance,
chamo a attenção da Directoria para os calculos e de-
monstrações concludentes feitos pelo 1.º Ajudante e que
acompanhão esta carta.

6.º QUISITO.

« *Qual o estado das explorações dos Mendes em diante.*

As explorações chegarão da parte do sul até a ca-
choeira um dos limites da linha decretada, e o En-
genheiro Morens com 2 Ajudantes acha-se hoje nas
immediações do Porto novo do Cunha, outro terreno
da linha.

Considero definitivamente marcado o tronco até a
barra do Pirahy, o braço do sul até a Fazenda do Sr.
Commendador Lucas, e o do Norte até a Fazenda de
Santa Cruz acima da ponte do Desengano.

Não julgo que se tenha de fazer mudança alguma importante no braço do sul até cachoeira. No do Norte ha varios pontos que reclamão ulteriores exames.

Espero poder appresentar no principio de Março os planos dos Mendes em diante, pelo menos até onde a linha se considera definitivamente fixada.

Tenho a honra de ser &c. (Assignado) Christino F. M. Garnett.

Apesar de se tornar extensa esta parte do Relatorio, a Directoria não póde deixar de transcrever por extenso os dados e calculos do Major Ellisón a respeito do tempo, e pede a cada um dos Srs. Accionistas que examine este trabalho com a maior attenção, no silencio do seu gabinete: o interesse particular de cada um dos socios, e igualmente o fucturo de nossa patria, estão envolvidos na solução deste problema.

« Escriptorio central dos Engenheiros, na Fazenda
« dos Macacos 15 de Janeiro de 1859.

Illm. Sr. C. F. M. Garnett.

« Um dos quisitos, que recentemente formulou á
« V. S. o Presidente da Companhia é o seguinte: *Qual*
« *é a sua opiniao actual, á vista dos factos, a respeito*
« *da possibilidade de se concluirem as obras no prazo*
« *ajustado?*

« Pensando que os seguintes calculos podem ser uteis
« para chegar a uma solução da questão sujeita, eu
« os submetto á sua consideração.

1.º CORTE.

Tabela contendo o numero de jardas cubicas dos córtes mais pesados da 2.ª secção, e avaliação do tempo necessario á sua conclusão.

	N.º da Divisão.	Desde a estaca n.º	Até a estaca n.º	Comprimento de cada corte em pés.	Maxima altura.	Altura media.	N.º DE JARDAS CUBICAS.		Direcção do trans- porte da exca- vação.	Numero de jar- das cubicas a remover para hum lado.	Numero de dias necessario ao trabalho.
							Terra.	Pedra.			
1.º	16	890	900	1.000	56	28	30.300	30.300	Para 1 lado só...	30.300 (Pedra)..	632
2.º	6	362½	370	800	85	27	31.120	31.120	Para 2 lados.....	15.560 P.....	324
3.º	8	509	5166	760	87	46	28.130	25.900	2/3 para 1 lado...	17.266 (Terra)..	438
4.º	15	823	830	700	60	30	6.500	12.000	Para 1 lado.....	12.000 P.....	250
5.º	10	574	581	700	36	18	34.100	.....	Para 2 lados.....	17.500 T.	
6.º	6	350	3564	650	74	36	52.260	.....	Idem.....	26.130 T.	
7.º	13	715	721	600	62	33	3.250	18.640	Idem.....	9.320 P.	
8.º	10	584	590	600	58	41	.....	22.920	Idem.....	11.460 P.	
9.º	5	314	320	600	64	25	31.450	.....	Idem.....	15.525 T.	
10.º	8	497	502½	554	75	43	66.860	.....	Idem.....	33.430 T.....	139
11.º	7	427	434	500	45	26	800	10.810	Para 1 lado.....	10.810 P.	

« N. B. Todos os outros córtes, na 2.^a secção, são
 « menores do que os mencionados. O calculo do tempo
 « exigido para concluir cada um destes trabalhos é
 « baseado na supposição de que nos córtes em rocha
 « da altura de 50 pés ou mais, os cavouqueiros podem
 « trabalhar com vantagem em 3 differentes niveis abrin-
 « do simultaneamente 12 milhas e que o producto da
 « excavação será por dia 48 jardas cubicas. 1.^o $\frac{30.300}{48} =$

« 635 dias; 2.^o $\frac{15.560}{48} = 326$; 3.^o $\frac{20.980}{48} = 438$; &c. &c.

« N. B. Suppuz tambem 5 jardas cubicas de terra
 « equivalentes a uma de rocha, em relação ao tempo.

2.º MORROS.

Tabella contendo o numero de jardas cubicas dos aterros mais pesados da 2.ª secção, e tempo necessario a concluil-os.

	N.º da Divisào.	Desde a estaca n.º	Até a estaca n.º	Comprimento do aterro em pés.	Maxima altura.	Altura media.	N.º total de jardas cubicas.	N.º de jardas cubicas que se devem trazer de fora da linha.	Observações.
1.º	16	872	881	1.100	123	66	281.000	217.000	Nestes aterros o tempo depende do numero de trabalhadores em cada hum d'elles : abaixo se verá que para acabar no prazo do contracto não he preciso grande força.
2.º	15	864	868	400	67	37	95.000	65.000	
3.º	10	590	594½	425	56	30	65.000	38.000	
4.º	9	551	554	300	104	53	63.380	18.100	
5.º	12	721	724½	320	80	42	45.140		
6.º	7	40430	409½	520	48	28	44.730	24.800	
7.º	7	406	4289½	290	79	40	41.510	20.800	
8.º	8	51660	5191½	254	78	40	40.840		
9.º	4	233	236	800	48	26	44.700	34.700	
10.º	7	396	3997½	370	53	30	37.300	14.300	
11.º	13	7288½	7233½	354	80	40	35.000	15.400	

« Suppondo que nenhuma excavação estivesse come-
 « çada até o 1.º de Maio de 1859, mas que esse tempo
 « estejam completos os preparativos para proseguir com
 « vigor; suppondo que d'ahi em diante se perde $\frac{1}{3}$
 « do tempo com dias santos, chuvas, e outras eventua-
 « lidades; contando pois apenas com 20 dias uteis cada
 « mez; e exigindo que todo o leito da estrada esteja
 « prompto para receber o lastro no 1.º de Janeiro de
 « 1863, teremos para o trabalho 44 mezes de 20 dias,
 « ou 880 dias. Nesta hypothese achamos para os córtes
 « e aterros mais pesado o seguinte :

« Côte N.º 1 $\begin{array}{r} 30.300 \\ \hline 880 \end{array} = \begin{array}{r} 43 \\ 100 \end{array}$

» $\begin{array}{r} 2 \ 15.650 \\ \hline 880 \end{array} = \begin{array}{r} 8 \\ 10 \end{array}$

» $\begin{array}{r} 3 \ 21.017 \\ \hline 880 \end{array} = \begin{array}{r} 87 \\ 100 \end{array}$

» $\begin{array}{r} 10 \ 33.430 \\ \hline 880 \end{array} = 38$

Numero de jardas cu-
 bicas que cumpre re-
 mover por dia para
 acabar a obra em 880
 dias.

« Aterro N.º 1 $\begin{array}{r} 217.000 \\ \hline 880 \end{array} = \begin{array}{r} 6 \\ 10 \end{array}$

» $\begin{array}{r} 2 \ 95.000 \\ \hline 888 \end{array} = 108$

» $\begin{array}{r} 4 \ 38.400 \\ \hline 880 \end{array} = \begin{array}{r} 4 \\ 10 \end{array}$

Idem } Trabalho de 41
 } pés a 6 jardas
 } por dia cada
 } uma
 » de 18 idem.
 » de 8 idem.

« Refiro-me, no caso dos aterros, ao material que tem
 « de vir de fóra da linha, porque o que vem dos córtes
 « foi contemplado no calculo destes: e assim ha grande
 « espaço para os trabalhadores, e podem-se empregar
 « em muito maior numero, do que indica o resultado
 « precedente: e pois abreviar consideravelmente a con-
 « clusão.

« Resulta dos calculos, que o córte do extremo infe-
 « rior do grande tunel na divisão 16.^a é o trabalho de
 « excavação mais pesado em toda linha, ainda que este
 « córte vai mostrando conter muito menos rocha, do
 « que foi originalmente avaliada: no entanto, por
 « excesso de cautala, fiz o calculo do tempo, como se
 « fosse tudo rocha (assim se orçara) e não descontei
 « o serviço que já está feito.

« Semelhantemente o aterro mais pesado é na 16.^a
 « divisão; mas se fosse preciso uma força de homens
 « 5 vezes maior do que a do calculo, isto é 200 homens,
 « ha espaço para empregar-os. E tambem aqui não
 « descontei o serviço feito que é já de quasi 30.000
 « jardas cubicas.

3.º Tunnel grande.

« Os maiores lanços a perfurar na 2.^a secção são
 « de 1.100 pés cada um: ha 4 deste comprimento,
 « a saber: 2 a começar do poço do meio um do do
 « Sul, outro do do Norte.

« A distancia vertical do presente fundo de cada poço
 « até o nivel dos trilhos é

« Poço do Sul n.º 1—305 pés, sendo a parte feita	21	pés
« « do meio n.º 2—219 » » »	41	»
« « do Norte n.º 3—236 » » »	112	»

« Todos os poços manifestão actualmente rocha solida.

« O de n.º 3 está revestido de madeira de 14 pol-
 « legadas de grossura até a profundidade de 100 pés;
 « é quazi inteiramente secco; tem em serviço um
 « sarilho movido por duas bestas; o serviço prosegue

» regularmente com pessoal perito que trabalha dia
» e noite, com excepção dos domingos sómente.

« Todos os homens praticos que trabalham nesse poço
« concordão que d'hora em diante é facil obter 2 pés
« de perfuração cada 24 horas, o que exige 118 dias
« para acabal-o; mas concedendo mais 20 % para even-
« tualidades, teremos 142 dias; e assim

« *O poço n.º 3 deve estar concluido no dia 6 de*
« *Junho de 1859.*

« *N. B.* Para os poços e tuneis supponho 26 dias
« uteis por mez, porque este serviço não é perturbado
« pelas chuvas.

« O poço n.º 2, o mais importante, está revestido
« de madeira até a rocha; tem o seu sarilho movido
« por duas bestas; e uma força regular de mineiros
« trabalha dia e noite. Neste ponto soffreo-se muito
« encommodo pela grande quantidade d'agua; ten-
« do sido preciso abandonar o poço primeiramente
« marcado, e já com cerca de 30 pés de profundidade,
« revestido de madeira. No novo poço, que já tem
« mais de 40 pés logo que se alcançou a rocha viva
« applicou-se cimento hydraulico para conter a agua
« que ácima desse lugar affluia; e havia toda a espe-
« rança de estancar-a completamente, quando se aca-
« bou o cimento, e a suspensão do trafego da 1.ª secção,
« e o máo estado das estradas publicas embarçou a
« vinda de novas porções. Mina agua em abundancia
« nos 35 pés de fundo a contar da superficie; e agora
« projectão os empresarios abrir á sua custa um esgoto
« subterraneo (pequeno tunel de 3 pés sobre 4) do poço
« até o regato proximo.

« Penso que a 15 de Fevereiro estará o poço esgo-
« tado: e dahi em diante (não descontando o que
« fizerem os mineiros até então) a 2 pés por dia, exi-

« girão os 219 pés, $\frac{219}{2} = 110$ dias ou concedendo 20%.

« para eventualidades, 132 dias, isto é, 5 mezes de 26
« dias.

« Assim o poço n.º 2 pôde ficar concluído a 15 de
« Junho de 1859.

« O poço n.º 1 depois de 20 pés de perfuração e reves-
« timento de madeira tinha sido abandonado por causa
« de difficuldades d'agua, de desmoramentos, e de falta
« de pessoal perito. A Companhia de mineiros inglezes,
« que trouxe o paquete de Novembro, foi encarregada
« deste poço. Fizerão um córte profundo e despe-
« dioso ao nivel do fundo para esgoto, e a excavação
« progredio em rocha solida. Parecião removidas todas
« as difficuldades, quando por um descuido no trabalho,
« o revestimento de madeira abatêo desigualmente tor-
« nando necessario remover a maior parte, operação
« que deve occupar o resto deste mez. Neste tempo
« será exigido o sarilho movido por bestas, e o serviço
« plenamente organizado no 1.º de Fevereiro. Para os

« 305 pés a perfurar são precisos $\frac{305}{2} = 152 \frac{1}{2}$

« dias, +20 %, ou 180 dias, ou 7 mezes de 26 dias.

« O poço n.º 1 estará pois concluído no 1.º de Setembro
« de 1859.

« Além destes 3 poços concordarão os Empresarios
« em abrir por meio preço outro pequeno poço na
« entrada inferior do tunel, com cerca de 50 pés de
« fundo, para não tornar dependente a perfuração
« horisontal do córte que a precede: esta obra já adian-
« tada estará prompta no 1.º de Março proximo.

« Todos os mineiros peritos concordão em dizer que
« a galeria superior do tunel pôde ser adiantada a 3
« pés de cada lado por dia. De facto os dous prin-
« cipaes administradores trabalharão em um tunel atra-

« vez dos Alleghanis nos Estados-Unidos, construido
 « pelo Sr. Humbird um dos socios aqui na 2.^a secção,
 « e cujo serviço era por mim dirigido como Primeiro
 « Ajudante do Sr. Fisk Engenheiro em Chefe: elles
 « julgão como eu a pedra que aqui encontramos muito
 « mais favoravel do que a dos Allighanis. A distancia
 « entre os poços era 2.950 pés: a obra não proseguiu
 « com vigor, por falta de meios da parte da Compa-
 « nhia. A agua era muita. Extraio do Relatorio do
 « Engenheiro em Chefe, que corre impresso, as seguintes
 « notas:

« Extensões de galeria perfurada a partir de cada
 « um dos poços n.º 1 e 2 do tunel dos Allighanis.

« Do n.º 1 para os dous lados.

« Do n.º 2 para os dous lados.

« De Junho 26 até Julho 28... 188 pés.... 132 pés.

« De Julho 28 até Agosto 25... 175 » 160 »

« De Agosto 25 a Setem. 22... 128 » 183 »

491

475

475

966 em 3 mezes ou

« por mez 322 pés.

« É como a perfuração avançada de cada poço para
 « 2 lados, ou 4 faces, o termo medio de cada uma era

« $80 \frac{1}{2}$ pés por mez de 26 dias, ou por dia $3 \frac{1}{10}$ pés.

« No seguinte cálculo supporei que cada turma de tra-
 « balho avança 3 pés por dia na galeria superior.

« A distancia entre os centros dos poços n.º 1 e n.º 2
 « é de 2.200 pés se o lanço a partir do poço n.º 2 co-
 « meçar de 15 de Junho e do n.º 1 no 1.º de Setembro
 « deste anno, haverá nesta ultima data, de galeria
 « aberta

Do poço n.º 1..... 0 = 0
 » » 2..... $39 \times 3 = 117$ pés.

- « O restante será 2.083 pés, e cada lanço de $1.041\frac{1}{2}$,
 « não descontando comprimento do poço $18\frac{1}{2}$ pés.
 « $\frac{1.042}{3} = 347$ dias, ou $13\frac{1}{2}$ mezes de 26 dias. Ou 16
 « mezes concedendo 20 % para eventualidades.
 « Assim a galeria superior entre o 1.º e o 2.º poços
 « pode estar concluída em Novembro de 1860.
 « E como esta porção de trabalho excede a todas as
 « outras no tunel, toda a galeria pôde ficar concluída
 « antes de expirar o anno de 1860.

Alargamento e conclusão do Tunel (Bottoneing)

- « Esta operação pode proseguir paripassu com a da
 « abertura da galeria, se for necessario.
 « Dir-se-ha, e é possível, inda que pouco provavel,
 « que o caracter da rocha pôde variar no centro da mon-
 « tanha: mas vejamos quanto é preciso avançar por dia
 « para ter prompto o leito no 1.º de Abril de 1863,
 « deixando 6 semanas para lastro e assentamento de
 « trilhos e calculando só com 20 dias uteis, apesar de
 « que dispomos com segurança de 26. O maior lanço é
 « de 1.100 pés.
 « Do 1.º de Setembro de 1859 até o 1.º de Abril de
 « 1863 ha 43 mezes, ou 860 dias uteis, e $\frac{1.100}{860} = \frac{128}{100}$
 « E' quanto basta obter por dia para acabar o grande
 « tunel até o 1.º de Abril de 1863. Não se pode duvidar
 « deste resultado.
 « Ha todas as razões para esperar que a rocha nos
 « tuneis não seja diferente da dos poços; e esta é tudo
 « o que se podia desejar de melhor. Macia a perfuração,
 « ao mesmo tempo dando as explosões bom resultado;
 « e dura quanto baste para se dispensarem abodadas de
 « revestimento. Será grande felicidade, se encontrar-mos
 « rocha semelhante em todos os tuneis.
 « Macacos 19 de Janeiro de 1859. (Assignação A.
 « Ellison. »

Explorações para a continuação da linha.

Já no § precedente ficou transcripta a resposta do Engenheiro em chefe a um quesito que se refere aos planos da linha por construir: mas a justa impaciencia do publico, e a demora que tem havido em apresentar ao Governo Imperial os planos da linha da serra em diante, exigem que a Directoria entre em alguns desenvolvimentos para mostrar que o tempo não tem sido perdido.

O resto do tronco do principal da estrada desde os Mendes até a Barra do Pirahy, e uma parte de cada um dos braços do Norte e do Sul constão de planos quasi promptos, que brevemente serão apresentados ao Governo Imperial. O valle do Parahyba porém continúa ainda a ser estudado; porque comquanto fosse possível traçar uma linha por qualquer das duas margens desde a Cachoeira até Porto Novo de Cunha, comtudo a economia da construcção exige a preferencia, ora de uma hora de outra das ribanceiras; e para este fim tem sido necessario estudal-as em quasi toda a extensão que é de 185 milhas: comprehende-se quanto tempo é necessario para duas explorações, cada uma de semelhante extensão. No braço do Sul a opinião dos Engenheiros está firmada, seguindo o traço á margem direita até perto de Campo Bello, e d'ahi para cima á margem esquerda até a Cachoeira. No braço do Norte porém, estando já reconhecido que nas primeiras leguas abaixo da barra do Pirahy a margem esquerda é preferivel, entretanto d'ahi para baixo as vantagens relativas se alternão, e serão ora mais favoravel uma, ora outra margem; d'onde se segue a necessidade de exploral-as ambas, para bem conhecer até que ponto se podem evitar as passagens do rio, ou se em algum lugar a despeza de 2, 3 ou mais pontes pode ser compensada pelas facilidades de um melhor terreno. Tem-se explorado não poucas leguas da margem direita, e quasi toda a margem esquerda até Porto Novo do Cunha. Uma turma de Engenheiros prosegue sempre

este trabalho: O que d'elle consta já nos habilita a informar-vos na extensão da linha que temos de construir, e a distancia da Côrte em que iremos encontrar cada uma das estradas ordinarias.

Seguem essas distancias em milhas inglezas:

Do Rio de Janeiro á Belém, nas immedições da Cordilheira	38 $\frac{1}{2}$	
Idem aos Mendes além da serra.....	56	
Idem á Barra do Rio Pirahy, no Parahyba comprimento do tronco principal da estrada.....		67 $\frac{1}{2}$ milhas.
Da barra do Rio de Pirahy até a passagem do Parahyba em Campo Bello.	55 $\frac{1}{2}$	
Idem á Cachoeira, comprimento do braço do Sul		94 $\frac{1}{2}$ milhas.
Idem á ponte do Desengano.....	12 $\frac{1}{2}$	
Idem á estrada do Commercio.....	22	
Idem á barra da Parahyba do Sul....	48	
Idem á estrada União e Industria....	56	
Idem á do Mar d'Hespanha.....	67 $\frac{1}{2}$	
Idem á de Sapucaia	77 $\frac{1}{2}$	
Idem ao Porto Novo do Cunha, comprimento do braço do Norte.....		90 $\frac{1}{2}$ milhas.
Comprimento total da linha decretada.	232 $\frac{1}{2}$	»

As ultimas seis milhas são mera estimação, em falta de medições; e alguns dos algarismos citados tem talvez de soffrer pequenas alterações em consequencia dos estudos que proseguem e que podem mudar muitas partes da linha: mas a differença na distancia total não pode ser consideravel.

Desapropriações.

Despendeo-se com esta verba, no semestre findo a quantia de Rs. 24.793\$250: forão pagos ainda alguns terrenos da 1.^a secção, e indemnisações por estragos feitos na segunda em plantações e bemfeitorias. Esta verba da despeza, como vêdes tende sempre a diminuir.