

## A Industrialização dos Meios de Violência durante o Século XIX

Thomas Victor Conti<sup>1</sup>

### Resumo

Este artigo argumenta que a industrialização dos meios de violência foi um processo que ocorreu ao longo do século XIX, iniciada com a construção ferroviária e concluída pela emergência das primeiras fábricas de armas. Meu objetivo é reconsiderar o papel da mudança nos transportes e na produção serial de armas e munições para a organização militar e por consequência para o entendimento do imperialismo do último quartil do século XIX. Na primeira parte, a partir da história econômica do Império Britânico, demonstro como a construção ferroviária e a organização de economias nacionais permeadas por ferrovias alterou não apenas as escalas de produção, distribuição e gerenciamento como também aos poucos mudou o entendimento da organização militar: o transporte marítimo deixou de ser a única tecnologia com eficiência de custo para a distribuição em grande escala seja de mercadorias, seja de tropas. Na segunda parte, argumento que essas novas escalas de organização em conjunto com inovações militares nas novas indústrias armamentistas formaram o núcleo duro de mudanças determinantes que possibilitaram a expansão do imperialismo moderno do século XIX. Concluo apontando a necessidade de os historiadores econômicos pensarem simultaneamente as interações entre mudanças econômicas e mudanças militares para entender grandes fenômenos da escala da história econômica geral.

**Palavras-chave:** Ferrovias, Indústrias de Armas, História Militar, Guerra, Imperialismo

**Área:** História Econômica Geral

### Abstract

This article argues the industrializations of the means of violence was a 19<sup>th</sup> century process initiated with railway building and finished by the emergence of the first weapon factories. My objective is to reconsider the role of changes in transports and serial production of weapons and ammunition to military organization and thus in how to understand late 19<sup>th</sup> century imperialism. In part one, based on British Empire history, I demonstrate how railway building and the organization of national economies interlinked by railways altered not only the scales of production, distribution and management but also progressively changed the understanding of military organization: maritime transport was no longer the sole technology capable of cost-efficient large distribution of commodities or troops. In part two, I argue these new scales of organization coupled with military innovations in arms industries were the core determining changes that enabled the expansion of modern imperialism during the 19<sup>th</sup> century. I conclude pointing the need for economic historians to think the simultaneous interactions between economic and military changes to understand large phenomena at general economic history scale.

**Keywords:** Railways, Arms Industry, Military History, Warfare, Imperialism

### Introdução

Neste artigo buscaremos uma compreensão cuidadosa do impacto de dois longos processos: a grande expansão por terra das relações mercantis possibilitada pelo surgimento das ferrovias e o impacto que as primeiras fábricas de armas tiveram para reorganizar a forma de se pensar a guerra e o controle militar no Século XIX.

Enquanto o mundo no qual a Grã-Bretanha se alçou como potência hegemônica e nação industrial era um mundo rural onde praticamente a *única* forma controlada de transportar mercadorias em grande volume e escala se dava pelos mares, a expansão ferroviária vai aos poucos interligando novos espaços econômicos e permitindo que *economias nacionais*, interligadas com grande escala, volume, segurança, constância e rapidez, surgissem para além das cidades portuárias onde a acumulação de capital

---

<sup>1</sup> Mestre e doutorando em Desenvolvimento Econômico (Área: História Econômica) pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. Email: [thomasvconti@gmail.com](mailto:thomasvconti@gmail.com). Texto para discussão apresentado no "VIII Encontro de Pós-Graduação em História Econômica" que ocorrerá entre os dias 19 e 21 de julho de 2016 na USP.

tradicionalmente se localizou. Como um dos resultados dessa expansão, o surgimento de novas indústrias desde o nascimento atreladas aos novos sistemas de transporte por terra configurariam uma nova escala de organização da produção e da distribuição, onde grandes hierarquias gerenciais substituíam o trabalho administrativo tradicionalmente feito por famílias, como era o caso mesmo nas maiores firmas da Grã-Bretanha. Mostraremos assim como a configuração de economias nacionais muito vagarosamente passa a relativizar a centralidade geopolítica dos mares e rios.

Na segunda parte, iremos direto ao ponto da relação da indústria com a guerra. Exploramos como se deu e quais foram as consequências de algumas mudanças radicais na forma com que as redobradas capacidades industriais se relacionavam com a guerra – os meios de violência<sup>2</sup> e segurança, e as capacidades organizacionais necessárias para aplicá-las. Ao caminhar para a formação de sistemas de produção que eram ao mesmo tempo amplos sistemas logísticos de distribuição, nasciam os contornos da administração científica de grandes fluxos operacionais – civis na maior parte dos setores da economia, porém militares na burocracia do exército e na indústria bélica.

Foi entre 1861 e 1871, com a Guerra Civil Americana e a Guerra Franco-Prussiana, que essas novas capacidades seriam aplicadas com sucesso na guerra, gerenciando trens, a distribuição de suprimentos, o deslocamento de tropas e batalhões, a comunicação por telégrafo, etc. Ademais, veriam nas novas indústrias de armamentos um ponto central e indispensável para a garantia da superioridade militar. Com os rifles de repetição e, posteriormente, com a metralhadora, a assimetria entre as sociedades capitalistas “avançadas” e o restante do mundo tornava-se esmagadora. Começavam as “*Guerras Capitais*”: a busca pela conquista econômica durante uma longa crise concorrencial (via monopólios), a busca por formar vastas identidades nacionalistas (via propaganda e os novos meios de homogeneização linguística), e a busca literal pela conquista do mundo (a corrida imperialista de divisão de esferas de influência, agora não limitada apenas às regiões próximas de mares e rios como no início do século).

Nosso objetivo é mostrar o impacto para a história econômica geral de mudanças simultâneas nas capacidades de organização e controle econômicas e militares. Entretanto, essa crescente capacidade inadvertidamente colocava diferentes grandes sistemas de controle nacionais em atrito uns com os outros, gerando uma multiplicidade de conflitos entre Estados-Nações para os quais suas capacidades de resolução eram parcas, dependendo em peso crescente das suas capacidades de dissuasão mútua na prevenção de guerras. O imperialismo moderno foi justamente a expansão crescente desse sistema de ataques e contra-ataques dissuasórios expandido para o mundo inteiro, fazendo uso das novas tecnologias de transporte e de armamentos.

## **O impacto das ferrovias na organização do espaço econômico e dos exércitos**

O período conhecido como *Pax Britânica*, 1815-1914, longe de ser um “período excepcional de paz internacional”<sup>3</sup>, foi moldado por uma nova geopolítica de dominância britânica onde a violência, a guerra e a ameaça de guerra foram utilizadas seguindo certos padrões, como o da *diplomacia das canhoneiras*

---

<sup>2</sup> Esse conceito será melhor definido e trabalhado em meu projeto de doutorado que já se encontra em andamento.

<sup>3</sup> Nas palavras de Peter Burroughs, “The result was an exceptional period of international peace when Britain's pacific approach to global trading relations, backed by industrial muscle, commanded general acceptance.” Embora no momento seguinte o autor reconheça que o termo *Pax Britannica* foi dado a posteriori e que o nome derivava antes da falta de qualquer tentativa ou condição de contestar a supremacia naval britânica, da nossa perspectiva não há qualquer espaço para falarmos de um período caracterizado pela paz na escala global – a única forma de fazê-lo é recortando o espaço da Europa e generalizando-o como se ali representasse o mundo inteiro, ou se tomássemos um ponto de vista claramente anacrônico de que uma ameaça de guerra é algo pacífico só porque o lado mais fraco optou pela não resistência diante da clara percepção de que seria derrotado em um conflito aberto. Do ponto de vista dos contemporâneos, uma ameaça de guerra é sempre vista como algo violento – para visualizar isso basta imaginarmos o que seria hoje se os Estados Unidos ameaçassem algum país europeu, a China ou a Rússia com uma declaração de guerra para obter alguma vantagem em um acordo bilateral. No século XIX, isso aconteceu reiteradas vezes com a China, a América Latina, o Japão – fatos que curiosamente o próprio Burroughs relembra, porém volta a reafirmar a ideia do “período excepcional”. Cf. Porter, Andrew (ed). *The Oxford History of the British Empire, Volume III: The Nineteenth Century*. Oxford University Press, 2001, pp. 323.

para abrir mercados expressivos, e o uso da força para avançar na mercantilização da terra e na desorganização de formas não-mercantis de provisão social.

De modo geral, o prolongamento dessa organização era determinado pela articulação incontestada em nível mundial entre produção e distribuição, onde os maiores bancos e casas comerciais britânicas – tradicionalmente envolvidos no crédito internacional, nos serviços de transporte, seguros, fretes e construção e distribuição naval – aproximam-se em interesse e preocupação da maquinofatura propriamente dita a partir da invenção das ferrovias.<sup>4</sup> A velocidade, durabilidade, segurança e romantismo trazidos pela máquina a vapor deram o passo decisivo para que a influência britânica, até então restrita às cidades portuárias e aos espaços próximos dos oceanos e vias navegáveis, pudesse crescer para muito além dessas fronteiras. Se o desejo europeu pela conquista na arena internacional antecede esse período por vários séculos, muitos dos desejos escritos eram impossíveis de serem realizados na prática. Foi apenas com a ferrovia em mãos que qualquer ponto no território pôde ser imaginado como efetivamente alcançável e, talvez mais importante que isso, também *controlável*, embora fora da imaginação a realidade se provou muito mais complexa, gerando problemas que só se tornariam claros após 1900 diante de uma sucessão de crises diplomáticas internacionais.<sup>5</sup>

Antes de tudo, devemos reconhecer o quanto encarar as ferrovias – ou grandes obras de infraestrutura em geral – como objetos que podemos analisar encerrados em si mesmos caminhará na direção contrária do que seria um *entendimento histórico* da sua importância no período que nos compete. A ferrovia podia representar coisas inteiramente diferentes ao mesmo tempo, basta alterarmos o ponto de vista em análise. Para o migrante nacional e internacional, pode ser sinônimo de oportunidades a custos reduzidos; para o capitão da indústria, é uma parte indispensável e crescentemente naturalizada para o processo produtivo; para o engenheiro, é um inesgotável campo de estudo e experimentação; para o governante provinciano, uma oportunidade política única; para a administração do governo central, uma variável chave para organizar o “interesse nacional” sobre o território; para os credores e diretores empresariais, é um grande negócio; para os dissidentes contrários ao avanço da parafernália moderna sobre o modo de vida tradicional, talvez a ferrovia tenha representado a maior guilhotina criada até então; por fim, para a população de diversos países e colônias distantes dos meios ou da vontade de copiar a nova tecnologia, pode ter significado a derrota derradeira sobre a capacidade de manter alguma autonomia diante do avanço dos interesses europeus e americanos em suas sociedades.

Na verdade, grandes projetos de infraestrutura como as ferrovias são obras de difícil planejamento e caríssima execução, mas que uma vez realizados alteram significativamente as *possibilidades, condições e limites da organização social erigida sobre o espaço influenciado por elas*. De fato, tornam-se uma parte tão indissociável da *constituição do espaço* que com o tempo tomamos o que foi um arranjo complexo como um feito natural, e o que foi uma mudança de grande impacto passar despercebida. É o que aconteceria por exemplo caso falássemos da invasão europeia na África até 1850 – que era quase exclusivamente um domínio de entrepostos comerciais litorâneos ou fluviais – como se fosse o mesmo que o projeto de partilha da África de 1883, que ao menos em intenção já visualizava colonizar cada ponto do espaço continental por mais distante que fosse mediante projetos ferroviários, ou – o que seria ainda mais gritante – de 1820 como se fosse o mesmo que em 1880, ou que se fale das relações do Reino Unido com o sudeste asiático em 1875 como falamos em 1865, sem levar em conta a abertura do Canal de Suez ligando essas regiões em 1869 e mudando radicalmente a geopolítica desse longo

---

<sup>4</sup> Enquanto a grande expansão econômica que a Grã-Bretanha passava no século XIX evidenciou uma ruptura significativa nas quantidades produzidas em toda sorte de produtos, a quantidade de barcos produzidos ao ano permaneceu relativamente indiferente à essa expansão. Em 1913 às vésperas da Grande Guerra, foram produzidas 1.045 embarcações, enquanto em 1787 a produção fora de 1.427. Pode-se argumentar com razão que a comparação não é justa, uma vez que no século XVIII todos os barcos eram à vela, enquanto em 1913 três quartos da produção total eram barcos a vapor, maiores e mais sofisticados tecnologicamente. Entretanto, ao longo de todo o século XIX temos uma diversidade de estatísticas que mostram a lenta transição para a maioria dos barcos serem a vapor, e até o primeiro ano onde isso ocorre de fato (e apenas temporariamente), 1873, não se pode constatar nenhuma tendência ao aumento da quantidade de embarcações produzida, embora a quantidade transportada sofra um aumento significativo ano a ano. Ver as estatísticas de Mitchell, Brian R. *European historical statistics, 1750-1970*. 7ed. London: Palgrave Macmillan, 2007, pp. 419-420.

<sup>5</sup> Ver o livro seminal de Clark, Christopher. *The sleepwalkers: how Europe went to war in 1914*. Penguin UK, 2012.

percurso, apenas para dar alguns exemplos.<sup>6</sup> Em outras palavras, argumento que a expansão industrial foi *ressignificada* em suas causas e consequências pela criação e expansão de vastos sistemas ferroviários, uma discussão preliminar necessária para entendermos a ideia que queremos passar com o conceito de industrialização da violência e seu papel na história econômica.

Antes das ferrovias, a história do empreendimento industrial consistia em produzir mercadorias simples e *que já existiam*<sup>7</sup>, porém a preços mais baixos, em escala ampliada de produção e de controle da força de trabalho. Emergindo em um sistema de mercado, as primeiras indústrias competiam via preços com modos de organização da produção distintos, ora de baixa produtividade e comando sobre o trabalho, como o sistema de *putting out*<sup>8</sup> das áreas rurais da Europa, ora de produtividade e controle do trabalho mais elevados, como as manufaturas têxteis da Índia.<sup>9</sup>

Mas, embora a produção industrial nascente tenha sido responsável por trazer grandes somas de riquezas ao espaço britânico (principalmente o urbano, embora desigualmente entre suas cidades), ela *não* alterou as bases desse próprio espaço, que ainda era predominantemente rural, articulado pelas vias navegáveis e os mercadores das grandes cidades portuárias britânicas, as companhias de comércio e marinha em suas conexões estrangeiras, seja com a Europa, a América livre e colonial, ou os entrepostos mercantes na Ásia, África e Oceania. Qualquer que fosse o poder econômico da capacidade produtiva britânica, os mercados externos do qual a manutenção da sua escala dependia estavam além do alcance de qualquer fábrica e fora da esfera de influência da maior parte dos capitalistas industriais. Por fim, as aplicações militares dos empreendimentos fabris até então disponíveis eram pouco expressivas, não contribuindo diretamente e em si mesmas para defender ou expandir o território político ou o espaço econômico britânico pela via armada.<sup>10</sup>

No ponto: *nenhuma* dessas considerações é válida para o investimento ferroviário. Em primeiro lugar, tanto a ferrovia em si, sua locomotiva, vagões e trilhos, quanto o serviço que prestavam, eram

---

<sup>6</sup> A mudança que grandes projetos de transporte e comunicação tiveram na história do longo século XIX foi tão radical, e o papel da tecnologia, do investimento e das ações e inações do Império Britânico para a execução delas tão central, que na verdade, não seria impossível contar a história do Império Britânico do fim das Guerras Napoleônicas até a Primeira Guerra Mundial como a história de homens preocupados com a realização de grandes projetos de engenharia, em sua busca incessante por lucros e na sua crença mitológica no progresso e no papel vanguardista da nação britânica em carregar a civilização rumo à unidade internacional... ao menos até que os limites políticos dessa expansão levassem às tensões e à morte do ideal de progresso nas trincheiras.

<sup>7</sup> Ao menos dois bens econômicos fazem exceção a essa regra, nomeadamente, a produção da maquinaria industrial em si e o conhecimento técnico especializado de engenheiros e operários qualificados. Não por coincidência, tanto o governo quanto grandes proprietários fizeram o possível para controlar o movimento de ambos, embora no longo prazo a luta tenha se provado impossível diante da engenhosidade dos esquemas de migração, contrabando e ofertas de trabalho no exterior. Para uma discussão detalhada desses pontos, ver Jeremy, David J. *Damming the flood: British government efforts to check the outflow of technicians and machinery, 1780–1843*. Business History Review, v. 51, n. 01, 1977, pp. 1-34.

<sup>8</sup> Embora a discussão sobre o sistema de produção doméstica e venda mercantil seja normalmente colocada nos marcos do problema da transição do feudalismo ao capitalismo, parte significativa dos autores que viemos citando falam sobre como a transição desse sistema para a manufatura e a indústria organizada foi mais lenta do que normalmente se imagina.

<sup>9</sup> Para um apanhado do debate sobre a estagnação e declínio das manufaturas têxteis da Índia pode, ver Twomey, Michael J. *Employment in nineteenth century Indian textiles*. Explorations in Economic History, v. 20, n. 1, p. 37-57, 1983.

<sup>10</sup> A exceção mais clara nesse quesito *seria* obviamente o setor dos estaleiros e da produção naval, *porém* é discutível se podemos chamar os estaleiros britânicos de uma indústria no sentido *fabril* do termo mesmo no início do século XIX. De um lado, diversos estaleiros empregavam mais de mil pessoas para a construção dos barcos. Porém de outro, eram poucas as máquinas-ferramentas utilizadas nesse processo, sendo o trabalho diretamente manual a regra – o que colocava barreiras à substituição da força humana pela força de combustíveis, à multiplicação da produtividade ao ponto de ampliar substancialmente o volume da produção e fazer os preços caírem, e por fim também à aplicação da ciência para alterar as ferramentas da produção e da organização do trabalho. Não há espaço para pontuarmos todas as questões específicas e importantes deste debate com a devida propriedade, porém dada a alta relevância do tema estou desenvolvendo um artigo para tratar apenas da produção naval e dos estaleiros na Grã-Bretanha.

novidades para o mundo das mercadorias.<sup>11</sup> Em segundo lugar, a ferrovia alterou de imediato, e com o passar dos anos e décadas alteraria ainda mais radicalmente, a relação da sociedade com o espaço e até mesmo com o tempo:<sup>12</sup> ao aumentar a velocidade dos deslocamentos e estender o alcance das vias de transporte por terra, aceleraram-se as trocas de informação essenciais para a efervescência cultural; os movimentos migratórios<sup>13</sup> e o turismo nacional e internacional passaram a ser elementos importantes do sistema interestatal; a articulação entre investimentos privados industriais e o papel ativo do governo na organização, regulação e administração torna-se praticamente forçado diante do grande conjunto de interesses que a passagem de uma ferrovia coloca em conflito (ver a Tabela 1) – entre agentes privados quando no território nacional e, no último quartil do século XIX, entre Estados Nacionais quando conectando metrópoles, ou metrópoles e colônias –; o controle preciso dos minutos para a organização ferroviária e do trabalho de seus oficiais para evitar acidentes e otimizar a estrutura dos trilhos impunha novos desafios e uma nova forma de encarar a gestão de um empreendimento, inclusive pressionando por novas inovações radicais na comunicação (o telégrafo); por fim, por ser o primeiro transporte com capacidade para a *distribuição em massa por terra*, o espaço econômico industrial deixa de ser *necessariamente* articulado com as grandes cidades portuárias e poderá expandir-se para fronteiras terrestres até então inacessíveis, *paulatinamente rompendo a hegemonia do espaço marítimo para a projeção de poder econômico e político entre Estados*. Em terceiro lugar, a ferrovia alterava a capacidade de assegurar e expandir mercados pela via militar, pois permitia a circulação de informações e tropas numa velocidade superior à de qualquer outro meio de locomoção, sendo uma vantagem decisiva de qualquer exército ou grupo econômico que detenha o seu controle sobre aqueles que não tenham acesso ao mesmo padrão tecnológico. Em outras palavras, no interior das fronteiras a ferrovia possibilita a transformação do *mercado interno* em *mercado nacional*, e em territórios distantes a possibilidade de aprofundar o controle econômico comercial-militar para o que podemos chamar de *dependência econômica estrutural*. Como colocaria Robert Baxter em 1866,

*“Em um vasto número de casos as ferrovias fizeram mais que baratear o comércio, elas o tornaram possível. Ferrovias são a maior aproximação que a engenhosidade humana até então arquitetou para o tapete mágico das “Mil e Uma Noites”, para o qual me aventurei a expressar um desejo. Por essas razões eu mantenho que nós devemos dar às ferrovias seu devido crédito e importância, como o chefe dos agentes que, nos últimos trinta anos, mudaram a face da civilização.”* – Robert Dudley Baxter (1827-1875), economista e estatístico britânico, em seu trabalho *Railway Extension and its results*, publicado em 1866.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> O que não implica dizer que não competiam com nenhuma forma de transporte anterior; discutiremos isso mais adiante.

<sup>12</sup> Esse foi um tema pouco debatido na historiografia sobre o século XIX, porém dos anos 80 até hoje esforços iniciados na geografia foram difundidos para outras áreas, e a crescente interdisciplinaridade necessária para responder às questões do século XXI levaram à grandes contribuições sobre como a sociedade cria e transmite cultural certas formas de percepção do espaço e do tempo. Sobre essa relação no caso das ferrovias e outras considerações muito importantes que vêm a instigar algumas das ideias aqui apresentadas com menor propriedade e detalhe, ver Schivelbusch, Wolfgang. *The railway journey: The industrialization of time and space in the nineteenth century*. Univ of California Press, 2014. Para uma discussão geral e extremamente erudita sobre como as mudanças do século XIX afetaram a visão dos britânicos sobre os conceitos de espaço e tempo, ver Buckley, Jerome Hamilton. *The triumph of time: a study of the Victorian concepts of time, history, progress, and decadence*. Belknap Press of Harvard University Press, 1966. Outros exemplos de grande interesse ambientados nos Estados Unidos podem ser encontrados no trabalho de Smith, Mark Michael. *Mastered by the Clock: Time, Slavery, and Freedom in the American South*. University of North Carolina Press, 1997.

<sup>13</sup> O tema dos movimentos migratórios internos ao Reino Unido é um polêmico tema revirado à exaustão pelos demógrafos, com conclusões divergentes. Para uma síntese de alguns debates e teses centrais, ver Pooley, Colin; Turnbull, Jean. *Migration and mobility in Britain since the eighteenth century*. Routledge, 2005. Para uma visão alternativa e breve crítica dessa visão, ver Long, Jason. *Rural-urban migration and socioeconomic mobility in Victorian Britain*. *The Journal of Economic History*, v. 65, n. 01, p. 1-35, 2005.

<sup>14</sup> Baxter, R. Dudley. *Railway extension and its results*. *Journal of the Statistical Society of London*, 1866, pp. 588. Tradução livre. No original: “In a vast number of cases railways did more than cheapen trade, they rendered it

**Tabela 1. Interesses envolvidos nos projetos ferroviários<sup>15</sup>**

Tipo	Exemplos-chave	Ambições
Geradores de tráfego	Mercadores de centros comerciais Produtores de centros industriais Proprietário de mineradoras Proprietário de portos Proprietário de terras (agricultura, engenharia florestal, etc) Especuladores de propriedades (proprietário de terras em spas, resorts praieiros, possíveis áreas de viajantes, etc.) Outras ferrovias buscando alimentadores ou distribuidores para o seu tráfego	Baixo preço nos fretes
Fornecedores	Empreiteiras Promotores imobiliários interessados na venda de terras para terminais ferroviários, hotéis, etc. Profissionais em busca de mercado para seus serviços: engenheiros, procuradores, banqueiros Fornecedores de locomotivas, trilhos e outros	Alto preço nos produtos fornecidos
Governo	Correios em busca de transporte de correspondência Exército demandando o transporte de tropas	Benefícios políticos e sociais nacionais
Comunidade Local	Prefeitos e vereadores	Influenciar a política da companhia ferroviária para obter o máximo de benefícios indiretos locais
Investidores	Aristocratas, membros do parlamento Acionistas em busca de rendas acima da disponível em títulos públicos: viúvas, membros do clero, pensionistas aposentados, etc. Especuladores das finanças e corretores da bolsa de	Grandes dividendos e ganhos de capital (aumento no preço das ações)

Contudo, é importante termos em mente que em 1825, provavelmente nenhuma dessas considerações de longo alcance passavam pela cabeça do engenheiro George Stephenson ou da empresa *Stockton and Darlington Railway*, responsáveis pela abertura da primeira linha férrea movida a vapor do mundo, conectando o fornecimento de carvão da cidade de Shildon com a demanda das cidades de Stockton-on-Tees e Darlington, na Inglaterra. Na verdade, dada a grande quantidade de autorizações<sup>16</sup> que Stephenson teve de pedir até que fosse permitida tanto a construção dos trilhos quanto a utilização de uma máquina a vapor no lugar dos tradicionais cavalos para transportar os vagões, talvez a presença permanente das autoridades governamentais para a cultura do *laissez-faire* não lhe seria estranho, e as rupturas sociais e econômicas causadas pelo seu negócio talvez não tardaram tanto assim a fazer parte da sua realidade cotidiana, pois, dentre outros efeitos, a nova tecnologia soava um alarme de preocupação para os beneficiários de monopólios britânicos tradicionais, como o dos pedágios rodoviários do sistema de *turnpike trusts* ou a obrigatoriedade do transporte inter-regional de carvão ser

possible. Railways are the nearest approach that human ingenuity has yet devised to that magic carpet of the "Arabian Nights," for which I ventured to express a wish. For all these reasons I maintain that we ought to give railways their due credit and praise, as the chief of those mighty agents which, within the last thirty years, have changed the face of civilization."

<sup>15</sup> Casson, Mark. *The world's first railway system: enterprise, competition, and regulation on the railway network in Victorian Britain*. New York: Oxford University Press, 2009, pp. 285. Tradução livre feita por mim.

<sup>16</sup> Mark Casson produziu uma interessante tabela mostrando a quantidade de projetos que necessitavam de autorização governamental por década. Como era de se esperar, as ferrovias representam uma fatia enorme do total, chegando a mais da metade de todos os grandes projetos na década de 1860-1869. *Ibid*, pp. 46.

feito pela via fluvial ou marítima, ambos gerando renda segura e constante para uma miríade de comerciantes pequenos e médios.

Em termos de concorrência econômica, durante o longo século XIX a abertura de linhas férreas tendeu a pressionar a navegação e os interesses mercantis particulares, o que não quer dizer que o comércio não prosperasse a cada nova conexão ferroviária. Novas cidades e empreendimentos de grande escala começaram a ser realizados a partir da dinâmica concorrencial engendrada pelas ferrovias em solo britânico. Enquanto indústrias competiam via preços, desde o início a concorrência ferroviária competia principalmente em *estratégias* e *por territórios*, pois era desde logo claro que a construção de uma ferrovia garantiria aos seus proprietários uma forte e duradoura influência sobre a economia e a política das regiões adjacentes, podendo inclusive – como de fato o fez – atuar de forma a sabotar a execução de outros projetos rivais que acirrassem a concorrência nos marcos da região afetada.

Podemos identificar esse traço distintivo importante da empresa ferroviária mesmo no caso da primeira ferrovia a vapor aberta: em menos de 5 anos, já havia uma nova ferrovia do outro lado do rio Tee, onde a linha de Stephenson e seus sócios também desembocava. Sentindo-se pressionado, o banqueiro Joseph Deane, acionista na S&DR, chegaria a comprar uma fazenda que ficava bem posicionada nas margens do Rio para a fundação de uma nova vila, Middlesbrough, em 1830, com subsequentes projetos de construção de um novo porto no local, concluído em 1842. Os investimentos seriam recompensados dentro de pouco tempo conforme a demanda por minério de ferro crescia e se tornava nacional, e os novos acessos a importantes minas de ferro fariam a economia local multiplicar-se muito acima do que a economia do carvão tinha proporcionado.

Assim, estava na mente dos homens de negócio que cada ferrovia não era apenas uma forma de aproveitar o que as *possibilidades presentes* reservavam, mas também assegurar que caso novas oportunidades surgissem ou quaisquer formas novas de explorar os recursos das regiões adjacentes fossem descobertas, seu impacto seguramente se reverteria em rendas adicionais para o serviço de fretes garantido pela linha férrea, um *serviço* já tomado como *parte indissociável, naturalizada*, daquele *espaço econômico*. Na direção contrária, empreendedores individuais e trabalhadores em busca de novas oportunidades de emprego poderiam dar preferência por áreas com melhores e mais baratos sistemas de distribuição e transportes, revitalizando o vínculo entre ferrovia e crescimento econômico e o incentivo para construir, expandir e monopolizar o capital ferroviário. Em solo britânico, construir canais, estradas e portos era um negócio tradicional atrativo e bem consolidado, envolvendo grandes financiadores e mobilizando um conjunto considerável de mão de obra, de proletários a engenheiros.

Dentro de um intervalo de tempo muito curto surgiu uma espécie de mania ferroviária geral. As ferrovias transitaram de empreendimentos locais defendidos em termos do bem público para grandes empreendimentos nacionais defendidos em termos do ganho individual – embora a retórica do interesse nacional nunca tenha saído do horizonte do marketing ferroviário, já não era mais uma necessidade indispensável à viabilidade econômica de um projeto de expansão.<sup>17</sup> Afinal, como colocou John Ruskin:

*“Tempo é dinheiro”; as palavras formigam nas minhas orelhas para que eu não consiga seguir escrevendo. Ele não é nada melhor, então? Se nós pudéssemos entender completamente o que o tempo era – ele próprio –, isso não agregaria ainda mais à causa? Uma coisa da qual a perda e o ganho constitui a perda absoluta, e o ganho perfeito.” – John Ruskin (1819-1900), importante pensador britânico, em carta escrita em 1867.<sup>18</sup>*

Essa importância do tempo derivada possui uma relação direta com o impacto de mudanças nos transportes para a organização humana. A relação é tão simples quanto essa: reduções no *tempo* de deslocamento *umentam e diminuem* o *espaço*. Aumentam, pois o desenvolvimento dos transportes aguça a percepção dos sujeitos quanto à possibilidade e a facilidade de se locomover de um ponto ao outro; no mesmo intervalo temporal chega-se mais longe, com menor cansaço, e a dinâmica de abertura

---

<sup>17</sup> Casson, Mark. *The world's first railway system: enterprise, competition, and regulation on the railway network in Victorian Britain*. New York: Oxford University Press, 2009.

<sup>18</sup> Ruskin, John. *Time and Tide, by Weare and Tyne: Twenty-five Letters to a Working Man of Sunderland on the Laws of Work*. Allen & Unwin, 1867, pp. 61.

de novos caminhos presente no corpo social é progressivamente estendida mesmo para as regiões mais distantes e de difícil acesso conforme cada projeto prova-se bem sucedido, ampliando em termos absolutos o território efetivamente passível de ser acessado. Diminuem, pois ao mesmo tempo que os limites geográficos são puxados para cada vez mais longe, a distância relativa, medida em termos do tempo necessário para percorre-la, entre cada ponto no globo para com os demais pontos é sistematicamente reduzida, aumentando a densidade tanto dos espaços anteriormente acessíveis quanto dos novos. Como colocou George Godwin em defesa das ferrovias numa época em que estavam crescendo o número de críticos a esses empreendimentos,

*“Se o “verdadeiro critério da distância é o tempo,” – e quem pode duvidar? – o porto de Liverpool e a vila manufatureira de Manchester são agora dificilmente outra coisa que não um único lugar...”* – George Godwin (1815-1888), em sua *Appeal to the Public, on the Subject of Railways*, de 1837.<sup>19</sup>

De fato, a tendência cumulativa dessa relação dialética que simultaneamente expande e encurta horizontes foi percebida e amplamente explorada pelos britânicos, bem como rapidamente emulada. A concatenação de algumas melhorias tecnológicas com a conclusão de diversos projetos ferroviários que estavam ainda em gestação – é importante lembrarmos que cada linha demandava muito mais crédito e capacidade de planejamento do que quaisquer outros empreendimentos industriais da época – faria com que a malha ferroviária britânica dobrasse no intervalo de dois anos, chegando a 1560km em 1839. A quantidade de passageiros transportada, que em 1838 foi de 5,4 milhões, em 1843 já era quatro vezes maior, chegando em 21,7 milhões. Porém seríamos obrigados a considerar essas somas como demasiado pequenas se estendermos nosso horizonte de comparações até 1873, quando a malha ferroviária britânica transportava mais de 439 milhões de passageiros por ano, ou 20 vezes o número de trinta anos atrás. Mas não é só isso. Enquanto em 1843 realizava-se por ano e em média menos de uma viagem por habitante, em 1873 a sociedade britânica apresentava a incrível média anual de 13,64.<sup>20</sup> Com números como esses, é evidente que não estamos falando de meras mudanças em variáveis econômicas – o aumento do pagamento de tarifas de transporte para grandes grupos empresariais e financeiros em detrimento dos tradicionais serviços dos cocheiros<sup>21</sup> –, mas sim de uma mudança cultural radical na relação de uma sociedade com o seu espaço nacional e na relação entre a cidade e sua cultura urbana com a vasta área rural antes distante dos centros metropolitanos, porta de entrada de notícias, informações e histórias – e mitos – sobre o mundo inteiro. Contudo, tratando-se de um Império com uma vasta influência, tecnologia e experiência no manejo de assuntos internacionais, *a querela britânica rumo a unificação territorial não versaria apenas sobre a geografia de seu território insular original, mas rapidamente seria vinculada, pelos mesmos interesses que as financiavam, com o império ultramarino e os interesses econômicos das classes mercantis, financeiras e industriais britânicas.*

### **A industrialização da violência: a ruptura causada pelas fábricas de armas e os rifles de repetição**

Até meados de 1840, tanto na Inglaterra como nos demais países que expandiam as malhas ferroviárias, a utilização do novo meio de transporte para fins militares não era reconhecida, ou ao menos não no contexto de guerras internacionais de maior escala: em território nacional, desde muito cedo os militares perceberam que as ferrovias permitiam o rápido deslocamento de tropas para suprimir protestos e movimentos rebeldes em áreas afastadas.<sup>22</sup> Na Inglaterra, no mesmo ano em que foi aberta a *Liverpool & Manchester Railway* (1830), ela seria utilizada para deslocar tropas e conter um protesto na Irlanda,

<sup>19</sup> Godwin, George. *An Appeal to the Public, on the Subject of Railways*. Vol. 39. J. Weale, J. Williams, 1837, pp. 31. Tradução livre do autor.

<sup>20</sup> Essa média foi obtida dividindo-se o total de viagens do ano de 1873 pela população somada da Inglaterra&Wales, Escócia e Irlanda tal como apresentada no compêndio estatístico de Mitchell, R. B. *British Historical Statistics*. New York: Cambridge University Press, 1988, pp. 12.

<sup>21</sup> A melhor estimativa que encontrei era de que tarifa ferroviária fosse em torno de metade do preço de um serviço de transporte a cavalo para o mesmo trecho. O comentário foi em uma nota de passagem, daí não ter dado ênfase.

<sup>22</sup> Wolmar, Christian. *Engines of War. How Wars Were Won and Lost on the Railways*. New York: Public Affairs, 2010.

fazendo em duas horas um percurso que levaria dois dias marchando a pé, com a vantagem das tropas não estarem cansadas ao chegar.<sup>23</sup> Em 1842, uma nova legislação permitia a utilização imediata das ferrovias a tarifas reduzidas quando para fins militares. Em 1848, o término da linha *Chester and Holyhead* permitia à *London and North Western* conectar Londres à Irlanda através de entroncamentos com outras linhas, assim tornando possível também formar um lucrativo contrato com o governo, interessado no transporte aprimorado para conter militarmente movimentos políticos na Irlanda,<sup>24</sup> que passava por uma grave crise social devido à Grande Fome de 1845-1848.

A Prússia talvez fora um dos primeiros países onde emergiu com maior clareza a consciência acerca da utilização militar das ferrovias, embora as ideias pioneiras de Friedrich Harkort (1793-1880), eminente capitalista industrial e empreendedor ferroviário do vale do Ruhr, não tenham sido aceitas a seu tempo pelos militares prussianos. Em 1832, Harkort já profetizava o poder das ferrovias em alterar a lógica da guerra e propunha trajetos de potencial interesse ao Estado prussiano, tanto para se defender “definitivamente” da França quanto para conectar a região do Ruhr à Prússia, então separadas por diversos Estados menores. O impacto conjunto da formação da *Zollverein* (união aduaneira) entre os Estados germânicos, a rápida expansão ferroviária pelos territórios germânicos e os exemplos de posicionamento estratégico de ferrovias visando a guerra dado pela Bélgica, fazia com que ideias similares às de Harkort encontrassem um ambiente intelectual mais receptivo dez anos depois, quando Karl Eduard Pönitz (1795-1858) chamaria a atenção dos militares com o seu panfleto *Ferrovias e as Suas Utilidades do Ponto de Vista das Linhas de Operação Militares*. Como é amplamente conhecido, a maior preocupação militar alemã sempre foi a possibilidade de enfrentar uma guerra simultânea em seu front oriental e ocidental, problema que a utilização das ferrovias parecia convenientemente contribuir para uma solução viável. Apenas um ano depois, em 1843 o general prussiano Helmuth von Moltke (1800-1891), futuro chefe do Exército Prussiano, publicaria o tratado *Quais Considerações deveriam determinar a Escolha do Caminho de Ferrovias?*, onde argumenta, dentre outras coisas, que “Todo desenvolvimento de ferrovias é uma vantagem militar; e para a defesa nacional alguns milhões para completar nossas ferrovias é muito mais lucrativamente empregado do que em nossas fortalezas.”<sup>25</sup> E não tardaria para os cabeças-de-Estado serem recompensados: durante a Primavera dos Povos em 1848, na Alemanha assim como em vários outros países, a utilização conexões ferroviárias estabelecidas foram centrais para a vitória das forças conservadoras sobre a diversidade de movimentos populares em revolta.

Contudo, a clareza sobre a extensão do impacto militar causado pelas ferrovias só se mostraria em sua verdadeira grandeza para os observadores contemporâneos a partir da década de 1860, com o fim da Guerra Civil Americana, e quaisquer dúvidas sobre a mudança no padrão de guerra ficaram para trás após a Guerra Franco-Prussiana em 1871.

Com o tempo, movimentos de contestação à unificação possibilitada pelo alargamento do alcance, velocidade e controle do Estado e de grandes agentes econômicos das metrópoles sobre o território foram sistematicamente sendo deixados para trás nos discursos históricos, e não tardou até que a expansão destes fosse tomada como inevitável pelos fiéis devotos que o ideal do progresso civilizacional conquistara. A possibilidade de emergência do Estado-Nação moderno, com uma cultura, exército e economia de alcance generalizado foi sob diversos pontos de vista uma construção histórica do período pós-1815, e levada a cabo com capital e tecnologia inglesa, o país a que todos os nacionalistas fariam referência, como Friedrich List e seu sonho da Alemanha unificada, ou Alexander Hamilton e Henry Clay em seus argumentos pela autossuficiência das manufaturas dos Estados Unidos<sup>26</sup> e a necessidade de unificar economicamente o território nacional. Como dizia List no seu *Sistema Nacional de Economia*

---

<sup>23</sup> Este, junto com outros exemplos fascinantes do uso da ferrovia para a repressão policial e militar dentro do solo nacional, podem ser encontrados na obra supracitada em abundância maior do que pudemos reproduzir nessas linhas.

<sup>24</sup> Casson, Mark. *The world's first railway system: enterprise, competition, and regulation on the railway network in Victorian Britain*. New York: Oxford University Press, 2009, pp. 136-137.

<sup>25</sup> Gates, David. *Warfare in the Nineteenth Century*. Palgrave Macmillan, 2001, pp. 60-61.

<sup>26</sup> De acordo com Dana Frank, o movimento intelectual a favor da produção nacional e contra as importações tem origem muito anterior, datando do período de luta pela independência americana. Ver Frank, Dana. *Buy American: The untold story of economic nationalism*. Beacon Press, 2000. Capítulos 1 e 2.

*Política*, publicado em 1841: “A Inglaterra mostrou ao mundo quão poderosamente os meios de transporte controlam o aumento da riqueza, população e poder político.”<sup>27</sup>

Já nas proximidades da década de 1860, elementos estruturais que vinham se alterando gradualmente nos bastidores irrompem para o foco das atenções dos observadores contemporâneos, alterando a percepção destes sobre os problemas de seu tempo e pautando novos encaminhamentos para questões antigas. Enquanto o período de 1803 a 1860 foi relativamente estável do ponto de vista da *produção industrial de meios de violência*, de 1860 em diante ficaria claro que indústria e violência, ou indústria e guerra, tornaram-se a face civil e a face militar da cobiçada moeda chamada *soberania*.

O Império Britânico atingiu e explorou as capacidades quase monopolizadas que detinha sobre a manutenção e coordenação de um vasto sistema mercantil e imperial baseado nos mares e no controle sobre o comércio com as mais ricas cidades portuárias. As características sociais do império (o suporte estatal aos grandes mercadores, os banqueiros interessados no crédito internacional e na abertura de mercados), organizacionais (as capacidades em torno da logística naval, diplomacia, conexões entre diferentes elites, proximidade com o Parlamento e os chefes de Estado, a cultura dos *gentleman capitalists* que reafirma a reprodução da estrutura familiar dos negócios) e técnicas (avançada tecnologia para construir canais e outras grandes obras de infraestrutura, bem como a melhor tecnologia naval da época e o sistema de maior volume de transportes do mundo) presentes no sistema mercantilista britânico foram passíveis de serem mobilizadas mediante o surgimento do investimento ferroviário como nova oportunidade de grandes negócios onde estes acúmulos prévios de capacidade eram aplicados com grandes ganhos econômicos e políticos.

Entretanto, com a difusão do novo investimento ferroviário e o seu transbordamento para outros países como a Alemanha e os Estados Unidos, os mares paulatinamente perdiam a sua centralidade enquanto espaço geopolítico primordial para sustentar uma hegemonia internacional. A possibilidade de articular regiões, povos e economias mediante a expansão ferroviária tendia a impor novas dificuldades às tentativas britânicas de orquestrar o equilíbrio de poder na Europa.

As consequências militares dessa reconfiguração do espaço econômico europeu (e mundial) viriam assim a partir do decisivo período de 1861 a 1871, marcado respectivamente pela Guerra Civil Americana (1861-1865) e pela Guerra Franco-Prussiana (1870-1871).

Em primeiro lugar, o uso extensivo do rápido e volumoso deslocamento de tropas de infantaria permitido pelas conexões ferroviárias provou-se decisivo em diversos combates, deixando claro para os generais do período o quanto dispor da malha ferroviária conforme estratégias militares de ataque e defesa podiam alterar a dinâmica da guerra. Segundo, o desenvolvimento das fábricas de armamentos, concomitantemente ao aperfeiçoamento da tecnologia dos rifles de repetição e criação de metralhadoras, permitiu armar grandes contingentes da população civil e treiná-los num espaço de tempo relativamente curto, ampliando a escala da mobilização e a quantidade de mortos. Terceiro, as duas guerras estavam estreitamente vinculadas à problemas associados com a *unidade nacional*: no caso americano, os crescentes atritos entre um país constituído na escravidão ou um país de trabalho livre, ou ter um país cujo território seria formalmente segregado nessas bases; no caso Alemão, o desejo da Prússia de Bismarck de romper a resistência dos estados germânicos menores para unificá-los em um único país, tendo que para isso provocar um ataque Francês para promover a cooperação interna, enquanto da parte da França a crescente insatisfação popular interna tornava uma guerra tida como de fácil vitória francesa uma possibilidade atrativa para aplacar os ânimos do povo. Por fim, embora os mares continuassem de suma importância, principalmente para o caso da guerra civil americana, a capacidade de grande mobilização por terra e os melhores armamentos da infantaria apontavam para um declínio relativo da capacidade de controle indireto de espaços pelo mar como suficiente para coibir ameaças externas ou arbitrar nos assuntos diplomáticos.

Essas mudanças foram determinantes para compor o cenário de múltiplas tensões na concorrência econômica e na rivalidade política internacional do fim do século XIX e início do XX. Algumas dessas tensões não teremos espaço para analisar aqui, mas cabe mencionarmos. São elas: primeiro, o surgimento de novos empreendimentos econômicos de grande escala, atrelados às novas tecnologias da Segunda Revolução Industrial ou ao setor de armamentos, impõem uma nova dinâmica concorrencial entre as empresas onde as vantagens de escala e escopo daqueles que realizam os maiores

---

<sup>27</sup> List, Friedrich; Colwell, Stephen. *National system of political economy*. JB Lippincott & Company, 1856, pp. 122.

investimentos de modo a obter as escalas mais eficientes podem rapidamente conquistar grandes fatias do mercado nacional e em diversos ramos passar para a concorrência com grandes grupos econômicos de países estrangeiros; segundo, o aumento no fluxo de informações sob a forma de livros, literatura e jornais, atrelado aos principais formadores de opinião urbanos e aos interesses em torno destes centros, somado aos ideais de progresso e unificação que vinham se gestando, possibilitam aos Impérios na Europa, na Rússia e do Japão tentar caminhar para a homogeneização da língua nacional, movimento que foi impulsionado ainda mais pelos concursos públicos, os exércitos de conscritos e a educação pública universal<sup>28</sup>; terceiro, conforme o estímulo ao ideal da “nação de iguais” tornava-se uma arma fundamental para promover a solidariedade das classes baixas na esfera nacional e forneciam apoio às empreitadas militares, o nacionalismo tendeu a ser difundido pelo globo, gestando diversas novas tensões dentro dos Estados onde os limites territoriais arbitrários não correspondiam aos auspícios das elites de homogeneizar etnicamente sua população. Nos Balcãs, o nacionalismo teria um componente altamente explosivo devido à divisão territorial realizada no Congresso de Berlim (1873). Nos principais países do jogo de força europeu, Inglaterra, França, Alemanha e Rússia, o nacionalismo expresso nos principais veículos de comunicação alterou a lógica da diplomacia e os sinais cruzados entre diplomatas, chefes de Estado e a “opinião pública” davam uma nova dimensão de complexidade aos administradores interessados em formar alianças e prever movimentações inimigas. Quarto e último, na arena internacional, a missão civilizadora ou o “fardo do homem branco” das nações europeias e dos Estados Unidos, somado às suas prepotentes ideologias nacionalistas que colocavam cada nação como dotada de uma supremacia inerente à sua condição humana, jogavam esses países (mais o Japão) para o front do embate racista e até do genocídio na África e na Ásia. Com a Partilha da África (1883) e as guerras do fim do século, o Imperialismo dividiu literalmente o mundo em esferas de influência hostis entre si em uma verdadeira corrida para assegurar o controle de territórios e defender o orgulho da supremacia nacional.

A Guerra de Secessão (1861-1865) chamou a atenção dos governos da Europa, que enviaram observadores oficiais para acompanhar os acontecimentos dos Estados Unidos para aprender novas estratégias militares, enxergar o uso da tecnologia e buscar meios de incorporar as novidades diante do desenrolar dos conflitos. Além deles, correspondentes de todos os principais jornais europeus foram também enviados. Como legado dessa ampla cobertura para as gerações futuras ficou também como provavelmente o conflito mais bem documentado e debatido de todo o século XIX. E, de fato, havia muito a ser aprendido pelos contemporâneos.

Pois, desde o seu início, a Guerra Civil mobilizou todo o aparato econômico e tecnológico desenvolvido até aquele momento na formação das táticas de batalha. Na tecnologia e produção das armas, destacaram-se os novos sistemas que permitiam aumentar significativamente a quantidade de balas atiradas por minuto, como o Spenser (tido como a mais importante inovação nos rifles em 50 anos<sup>29</sup>), o Winchester e as famosas armas Colt. Enquanto a tecnologia pregressa necessitava que os soldados carregassem pólvora em pó e pequenas esferas de metal para carregar suas armas, entre 1855 e 1865 os americanos avançaram em sistemas fundamentalmente novos onde o projétil e o agente explosivo eram combinados em uma bala no formato moderno tal como a conhecemos hoje. Esse novo design por sua vez permitiu o desenvolvimento de cartuchos padronizados com diversas balas fossem carregadas pelos soldados e rapidamente trocados, economizando o tempo de recarregamento durante o combate. Além disso, eram mais seguros por eliminar a pólvora em pó e o papel utilizado para carregá-la, ambos elementos altamente explosivos que causavam acidentes regulares, e ademais eram inutilizados caso começasse a chover, pois a pólvora ficaria molhada. Como resultado desses “avanços”, o estilo tradicional de guerra de armas de fogo no qual todos os exércitos estavam acostumados a basear suas estratégias havia se tornado obsoleto, algo que foi percebido apenas lentamente – os generais ainda pensavam em termos dos ataques frontais das batalhas dos lentos mosquetes, o que em parte explica a alta mortalidade dos combates da guerra civil. Pois as novas armas eram capazes de atirar mais balas a uma distância maior, com maior precisão e com um menor intervalo temporal entre os disparos,

---

<sup>28</sup> Cf. Hobsbawm, Eric J. *A Era do Capital 1848-1875*. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. pp. 137-160. Ver também: Hobsbawm, Eric J. *Nações e Nacionalismos desde 1780: programa, mito, realidade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. pp. 125-158.

<sup>29</sup> Westwood, David. *Rifles: an illustrated history of their impact*. ABC-CLIO, 2005, pp. 72.

minimizando a eficácia dos ataques diretos e frontais da cavalaria e da infantaria característicos das táticas desde Napoleão. Os generais perceberam a mudança conforme o lado defensor mostrava-se cada vez em maior vantagem, tornando os ataques muito mais arriscados. Isto é, isso nos casos em que o lado defensor também possuía essa mesma tecnologia, como deixaria claro o então Alto Comissário britânico na China, James Bruce (1811-1863), em seu diário em 1858: “Vinte e quatro homens determinados com revólveres, e um número suficiente de cartuchos, podem atravessar a China do começo ao fim”.<sup>30</sup>

Durante a Guerra Civil, a estratégia da guerra transitou aos poucos para grupos táticos de combate menores e muito bem armados que tentavam pegar o inimigo pelos flancos ou fora de guarda, com alguns soldados fazendo a proteção enquanto os outros avançavam. Nessa nova dinâmica, a organização do campo de batalha passou a ter um papel crescentemente decisivo para resguardar os soldados da chuva de balas que a guerra havia se tornado. O uso de troncos, barreiras e até mesmo trincheiras no chão tornaram-se prática comum na defesa do campo de batalha, embora àquela época as trincheiras fossem rasas e seu objetivo não era mais que um esconderijo temporário – muito diferente das que seriam cavadas em 1914, mas o princípio motivador da trincheira já estava ali: a necessidade de proteger-se das poderosas armas de repetição.

*Os novos armamentos acrescentavam também a dinâmica da organização econômica como importante para o resultado final da guerra.* A maior parte dos melhores e mais bem treinados generais e soldados do exército americano vinham do Sul do país, e haviam assumido o lado dos Confederados quando da eclosão da guerra. O Norte, com generais inexperientes e soldados voluntários ou recém ingressantes, tinha do seu lado o maior tamanho da sua população e – o que se provou decisivo – a economia mais bem articulada com o *espaço econômico nacional*. As principais inovações na tecnologia militar vieram de empresas sediadas nos estados do Norte, e a pressão das demandas de armas do governo americano pressionou a produção doméstica para a produção serial e fabril de armas, algo também inédito na história. Durante o conflito, isso não apenas resultou em tropas melhor equipadas, como ainda se tornou uma vantagem decisiva na medida em que o Sul não tinha meios de reutilizar alguns dos armamentos que conseguiam após uma vitória, e não possuíam um sistema manufatureiro desenvolvido capaz de copiar a tecnologia da produção armamentista do Norte. Conforme algumas armas do Norte passavam a ser produzidas em série, suas peças tornavam-se padronizadas e a facilidade de trocar peças quebradas por novas reduzia os custos de manutenção do exército. *De modo geral, escala e escopo, vantagens das grandes hierarquias gerenciais no contexto da concorrência econômica, tornavam-se também vantagens decisivas no contexto da guerra.*

A organização econômica geral também se mostrou decisiva por outras frentes. As conexões do telégrafo permitiam aos generais acompanhar simultaneamente os acontecimentos das frentes Leste e Oeste da guerra, tornando as dificuldades da Guerra Civil algo mais ou menos análogo do que seria uma guerra geral intra-europeia se considerarmos que o território americano é próximo em tamanho e que as batalhas se disseminaram por todo o país. Conseguir informações de qualidade de forma rápida e poder repassar as ordens para os batalhões – algo que sempre foi uma questão de vida ou morte – tornou-se ainda mais premente. A assimetria entre um exército em posse do telégrafo e outro que se comunique apenas com cartas e mensageiros a cavalo era ainda maior do que a assimetria entre estradas e os mensageiros de Roma e o sistema de entrepostos de Gengis Khan o foram com relação aos “bárbaros”.

Ligadas de perto com a tecnologia do telégrafo, as linhas ferroviárias tornaram-se rapidamente instrumentos militares, algo que antes da Guerra Civil os americanos ainda não tinham percebido com clareza, embora na Marcha para o Oeste a estrada de ferro tenha sido decisiva para vencer os povos nativos e assegurar os territórios conquistados. Na Guerra Civil, apenas cinco dias após a tomada do Forte Sumter pelas tropas do Sul, um conflito na cidade de Baltimore colocaria as ferrovias no primeiro plano: tropas do Norte que precisavam atravessar a cidade haviam desembarcado pela linha férrea da região e deviam entrar numa outra linha a poucos quilômetros de distância, porém foram hostilizadas pela população local, dividida entre apoiadores do Norte ou do Sul. O impasse fez o governo de Lincoln decidir pela destruição de três linhas férreas que ligavam a cidade com o Norte do país para evitar uma

---

<sup>30</sup> Hanes, William Travis; Sanello, Frank. *The opium wars: the addiction of one empire and the corruption of another*. Illinois: Sourcebooks, Inc., 2002, pp. 212.

convulsão local ou uma batalha geral entre os residentes, e isolar o Norte de potenciais ofensivas.<sup>31</sup> O governo de Lincoln passou a coordenar com as empresas ferroviárias – ou tomar o controle delas, quando necessário – para construir novas linhas conforme os interesses estratégicos do exército da Federação, no caso, construindo uma linha que desviasse do interior de Baltimore. A necessidade de articular as redes ferroviárias com os interesses estratégicos da guerra civil levou já em 1862 à criação da *United States Military Railroads*, uma organização responsável por construir novas linhas, organizar linhas antigas, controlar linhas capturadas e realizar a manutenção das linhas necessárias para a guerra, sendo esta última uma das atividades mais decisivas no decorrer dos conflitos.

Batalhas e esforços de guerra voltados para destruir ou tomar o controle de uma linha férrea inimiga foram recorrentes durante toda a guerra civil, realidade que foi posteriormente retratada até em filmes de Hollywood.<sup>32</sup> Pois as ferrovias não apenas articulavam o território e permitiam o rápido deslocamento de tropas, como também possibilitavam mantê-las abastecidas em regiões distantes, prover suprimentos, munição, atendimento médico e reforços sempre que necessário. A organização desses sistemas de distribuição requeria “precisão militar” e grandes capacidades gerenciais e organizacionais para garantir que o enorme sistema de linhas férreas fosse coordenado sem falhas: o atraso de reforços de guerra ou a demora em entregar novos suprimentos poderia significar a derrota e um enorme prejuízo humano e material. A organização ferroviária americana foi paulatinamente caminhando para essas grandes estruturas hierárquicas<sup>33</sup> capazes justamente de fazer esse tipo de tarefa, e a guerra civil não apenas se serviu dessas capacidades em gestação, como também foi um motor importante para pressionar empresas, os órgãos de administração governamentais e o exército para novas formas de garantir a precisão da rede – o que envolvia obviamente garantir a eficiência organizacional de suas próprias burocracias.

Assim, as novas hierarquias gerenciais e o desenvolvimento de novas capacidades organizacionais de distribuição em grande escala no território, somado às eficiências de escopo das empresas americanas, permitiram o aperfeiçoamento da logística militar nos moldes das cadeias de distribuição (*supply-chain*). O engenheiro civil americano Herman Haupt (1817-1905) é tido como um dos principais nomes nesse processo de mudança pela sua engenhosidade e o papel central que desempenhou enquanto chefe da *United States Military Railroads*, desenvolvendo em apenas um ano os princípios gerais para a utilização das ferrovias no suprimento militar, como a prioridade para o transporte de suprimentos básicos e a hierarquização dos demais tipos de carga conforme o melhor uso das linhas, a necessidade primordial dos trens partirem no horário marcado mesmo que para isso não utilizem toda a sua capacidade, e a fundamental garantia de que nenhum trem deixe seu posto sem a total certeza de que haverá pessoal suficiente para descarrega-lo no local de destino, dentre outros princípios inovadores no manejo militar das ferrovias, comandos que seriam seguido à risca mesmo após deixar seu cargo e que garantiriam uma grande vantagem na organização da infraestrutura básica utilizada pelos exércitos da União. Não por coincidência, Haupt era também um influente engenheiro do setor privado das ferrovias, e a habilidade com que conseguiu organizá-las para uso militar veio justamente da experiência previamente adquirida – as trocas vinham dos dois lados, pois o conhecimento que obteve ao supervisionar toda a malha ferroviária federal também se provou vantajoso para suas atividades civis, as quais nunca foram abandonadas.<sup>34</sup>

Justus Scheibert (1831-1903), soldado prussiano que acompanhou o exército dos Confederados (Sulistas) nos Estados Unidos, não poderia iniciar seu relato de forma mais direta e ilustrativa:

“O estudioso da Guerra precisa de exemplos: comunicações (sistemas ferroviários, o telégrafo, transporte veloz), tomando vantagem da terra e dos armazéns, sistemas de requerimento, e a coordenação e cooperação de

---

<sup>31</sup> Wolmar, Christian. *Engines of War. How Wars Were Won and Lost on the Railways*. New York: Public Affairs, 2010, Capítulos 2 e 3.

<sup>32</sup> *The Horse Soldiers*, 1959.

<sup>33</sup> Chandler, Alfred D. Jr. *Scale and Scope: the dynamics of industrial capitalism*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

<sup>34</sup> Para mais exemplos das inovações trazidas por Haupt e o seu papel decisivo, ver Wolmar, Christian. *Engines of War. How Wars Were Won and Lost on the Railways*. New York: Public Affairs, 2010.

massas de tropas – esses aspectos do combate conforme eles ocorrem sob a pressão das balas. As recentes guerras europeias os oferecem bem como outros, assim como suas complicações. Infelizmente, apenas o oficial versado na *ciência militar* será capaz de apreciar o que eles significam para a estratégia; suas complexidades confundirão o iniciante. Por outro lado, a *guerra americana provavelmente se destaca como o livro-texto da guerra em distintas e básicas formas*. As circunstâncias simples, claras, provêm caso após caso de suma importância no gerenciamento de unidades grandes e pequenas.”<sup>35</sup>

E as disparidades quanto à capacidade de organizar e coordenar essas tarefas não por coincidência se mostraram também desde cedo na Guerra Franco-Prussiana: enquanto os franceses detinham uma malha ferroviária mais extensa, sua organização era bem menos sistemática do ponto de vista das aplicações militares, e a miríade de empresas privadas que administravam diferentes linhas acabaram levando à perdas preciosas de tempo quando um grande contingente de tropas deveria se deslocar para o front ocidental com velocidade. Enquanto isso, as preparações de guerra do exército prussiano haviam se iniciado muito tempo antes do jogo diplomático de Bismarck levar os franceses a declararem guerra à Prússia. O deslocamento em massa feito através das ferrovias germânicas tornou a despreparada defesa francesa um obstáculo fácil de ser superado pelas armas e estratégias mais modernas. Enquanto a guerra civil americana perdurou por vários anos em conflitos mais ou menos equilibrados, a guerra Franco-Prussiana mostrava o quanto a assimetria na organização prévia da estratégia militar somada ao uso coordenado das novas tecnologias poderia levar a guerras muito mais rápidas do que a Europa conheceu até então, caracterizadas por um conjunto de conflitos esporádicos intercalados ao longo de muitos e muitos anos.

*Na prática, a logística militar nada mais é que a utilização dos conhecimentos e da tecnologia acumulados através do aparato distributivo do sistema econômico sob o comando de outra finalidade que não o lucro, e sim a violência ou sua contrapartida dialética, a segurança. Justamente por isso, ocorreu uma forte irradiação de inovações entre o setor de transportes, distribuição e serviços e as pressões da guerra civil.* Além das que apontamos anteriormente, muitas outras delas se provariam importantes, como o desenvolvimento da comida enlatada. Embora para nós possa parecer uma mercadoria trivial, para os contemporâneos foi uma incrível novidade. Enquanto na sociedade civil as classes médias podiam se regozijar da comodidade de não fazer compras diariamente e o fetiche de um armário cheio de suprimentos, os militares ganhavam um reforço fundamental para combater a principal causa mortis das guerras de então: a dificuldade de manter uma tropa em campo devidamente alimentada, a fraqueza decorrente da má alimentação e as temidas doenças que acometiam e devastavam regimentos inteiros conforme conjugavam-se os efeitos de um corpo fraco, ferimentos de batalha e a ingestão de alimentos estragados ou de baixa qualidade presentes no local. A produção da comida enlatada conjugada com a devida organização da sua distribuição pelas tropas permitia reduzir o número de mortos por problemas simples (aos nossos olhos) como a disenteria, permitindo manter a mobilização por mais tempo e chegar em regiões mais distantes. Na sua aplicação internacional, essa novidade se provaria indispensável para garantir que os projetos de conquista europeia na África fossem levados até o limite do território daquele continente, que tinha como um mecanismo importante de defesa até o último quartil do século XIX justamente as múltiplas doenças tropicais que acometiam os mal-alimentados soldados que se aventurassem a ir longe demais da costa. Em 1914, a manutenção das trincheiras por meses ou até anos a fio seria também impossível se não houvesse uma forma confiável de manter as tropas alimentadas em terras devastadas, distantes e potencialmente entulhadas de corpos moribundos em decomposição.

---

<sup>35</sup> Scheibert, Justus. *A Prussian observes the American Civil War: the military studies of Justus Scheibert*. University of Missouri Press, 2001, pp. 13. Tradução livre e grifos nossos. No original: “The student of warfare needs examples: communications (railway systems, the telegraph, rapid transport), living off the land and from the storehouse, systems of requisition, and the coordination and cooperation of masses of troops – these aspects of combat as they occurred under the gun. Recent European wars offer them and others, as well as complications among them. Unfortunately, only the officer accomplished in military science will appreciate what they mean for strategy; their convolutions will baffle the beginner. On the other hand, the American war probably excels as the textbook of warfare in discrete and basic forms. The simple, clear circumstances afford instance upon prime instance in the management of units large and small.”

Até o momento, devemos perceber antes de tudo como todas as novidades que esses conflitos trouxeram para a realidade militar dos Estados Modernos gira em torno de problemas em terra: a ferrovia, a infantaria, a logística do abastecimento de tropas em solo, as indústrias de apoio à produção de armas e suprimentos, etc. Nos mares, novas tecnologias também surgiam, ainda que sua disseminação era mais restrita e seus impactos não tão evidentes. De um lado, navios de guerra construídos para o uso do motor a vapor eram uma realidade na Grã-Bretanha desde o fim da década de 1830, e na década de 1850 outros países detinham tecnologias similares – os Estados Unidos usariam um destes barcos inclusive para submeter o Japão, pela diplomacia das canhoneiras e de forma análoga à utilizada pelos britânicos contra a China,<sup>36</sup> a abrir seus portos para trocas com os americanos em 1854. A verdadeira novidade na indústria naval eram os *ironclads*, navios de guerra construídos com armaduras de ferro que tornavam a guerra contra os anteriores navios a vapor de madeira bastante assimétrica. A França foi o primeiro país a produzir esses navios, engendrando uma corrida armamentista com os britânicos que logo lançariam suas versões. Durante a Guerra Civil Americana, ocorreu a primeira batalha entre dois navios dessa linha, o CSS *Virginia* contra o USS *Monitor*. Embora os *ironclads* já assinalassem a derrota de qualquer outra marinha do mundo que não fosse capaz de produzir navios da mesma categoria, os britânicos lançariam em 1869 o HMS *Devastation*, o primeiro navio a não fazer uso de velas e mastros para se locomover, um grande feito de engenharia pois requeria motores muito mais eficientes para compensar a não-utilização da força do vento. Durante um bom tempo foram os navios mais potentes nos mares, até surgirem os primeiros navios de aço na década de 1880 e, em 1906, a derradeira inovação do HMS *Dreadnought*, conhecido como encouraçado, uma inovação britânica que revolucionou a guerra nos mares e que estaria por trás da corrida armamentista naval entre o país e as demais potências do continente europeu, em especial a Alemanha.

Contudo, tomando um ponto de vista menos próximo da visão dos contemporâneos, as mudanças nos barcos em si foram bastante incrementais e impactavam mais diretamente apenas ao reforçar a verdadeira incapacidade de qualquer Estado que não conseguisse produzir armamentos similares manter sua soberania portuária e comercial e, do ponto de vista britânico, eram uma peça chave nos cálculos do equilíbrio de poder que envolviam manter a Marinha Real sempre maior que a soma das próximas duas maiores marinhas no teatro europeu.

Se alguns sinais de mudança na lógica naval despontavam, eram principalmente nas táticas de se defender dos navios, e não nos navios em si. O desenvolvimento e aplicação das minas navais (chamadas à época de “torpedos”) ocorreu tanto na Guerra da Criméia pelos russos quanto na Guerra Civil Americana, e a tecnologia seria aprimorada com o passar do tempo até fazer parte das estratégias básicas de defesa de regiões costeiras. Em 1866 seria inventado o torpedo tal como o conhecemos pelo nome hoje, uma bomba-locomotiva capaz de se deslocar autonomamente pela água em linha reta até colidir com um alvo. Para nossos efeitos, o que esses desenvolvimentos apontam é para *novas capacidades de contra-atacar uma marinha forte sem ter que necessariamente construir embarcações do mesmo calibre e em número comparável*. Embora evidentemente o uso desses artefatos fosse restrito devido à avançada utilização de tecnologia manufatureira e da química de explosivos, nos conflitos entre as potências somavam mais um vetor oposto àquele do fundamento básico da hegemonia britânica, a assimetria na força e presença nos mares. Nas proximidades da Grande Guerra, os primeiros submarinos de combate bem-sucedidos, os U-Boats alemães construído pela empresa Krupp, somariam o espaço abaixo do nível do mar como um tabuleiro necessário para o cálculo militar, e mais um preocupante vetor contrário à marinha como força dominante da guerra e da projeção de poder entre potências.

Há ainda duas características centrais da Guerra Civil e da Guerra Franco-Prussiana: a escala da mobilização e a quantidade do número de mortos; e a contrapartida necessária para garantir a reprodução desse padrão, a utilização da imprensa e da propaganda. Como colocou John Stuart Mill,

*“Estamos vivendo em uma era onde as guerras são feitas por nações em armas, e agora nós sabemos quão efetivamente uma nação armada consegue repelir uma invasão. Agora que nenhuma nação está armada a menos que a*

---

<sup>36</sup> Hanes, William Travis; Sanello, Frank. *The opium wars: the addiction of one empire and the corruption of another*. Illinois: Sourcebooks, Inc., 2002. E também: Wei, Yuan. *Chinese Account of the Opium War*. Shangai: Kelly & Walsh, Limited, 1888.

*nação em armas esteja pronta para defender, nenhum país pode arcar com um exército de conscritos grande suficiente para esse propósito – e nós menos que todos, cujo sistema militar nos custa £100 por ano para cada soldado que nos fornece. Portanto nosso exército deveria ser todo o nosso povo treinado e disciplinado.”* – John Stuart Mill (1806-1873), discurso público intitulado “Nossos gastos militares”, em reunião convocada pela “Associação de Paz dos Homens Trabalhadores” para protestar contra a proposta do governo de aumento nos gastos com o exército, em 1871.<sup>37</sup>

John Stuart Mill, economista, filósofo e homem público, foi um atento intérprete dos acontecimentos de seu tempo e provavelmente o civil mais influente no debate público britânico enquanto viveu, atuando inclusive como Membro do Parlamento no fim dos anos 1860. O que ele via com grande preocupação era nada menos que o decorrer da Guerra Franco-Prussiana (1870-1871), e a sugestão do intelectual sobre como o Reino Unido deveria se articular para a nova realidade seria também profética quanto aos desenvolvimentos ulteriores do fim do século XIX e início do XX.

E de fato, do ponto de vista da escala e do número de mortos, estima-se que durante a Guerra Civil Americana tenham morrido pelo menos 620 mil soldados, o que coloca o número de baixas da guerra civil acima do total de qualquer outra guerra na qual os Estados Unidos se envolvera até hoje e maior até que a soma de todos os mortos nessas outras guerras. A brutalidade do conflito colocava como ordem do dia a necessidade de atrair novos recrutas jovens e saudáveis, e os governos do Norte e do Sul fizeram amplo uso dos novos aparatos da mídia para auxiliar no recrutamento, amedrontar a população e hostilizar, denegrir ou desumanizar o inimigo. No Sul, a estratégia foi pautar a guerra como uma questão de defesa de um modo de vida, que se expressava por exemplo no pôster *A Valsa da Miscigenação (An Amalgamation Waltz)* onde homens negros dançavam valsa com mulheres brancas e flertavam enquanto homens brancos apenas assistiam felizes ao fundo – em uma sociedade onde a mulher era vista quase como uma propriedade dos homens brancos, era uma tentativa de inspirar os medos reacionários da população branca do Sul para lutar contra o fim da cristandade branca, associando o fim da escravidão como uma suposta castração do patriarcado branco. No Norte, cartazes retratavam a desumanidade inerente da escravidão, mostrando negros sendo torturados ou homens brancos do Sul conversando sobre separar mulheres de seus filhos, ou maridos de mulheres, sem a menor piedade (algo que de fato acontecia recorrentemente), cartazes que buscavam aguçar o senso de justiça da população e também promover o recrutamento de negros para lutar pelo Norte. A nova tecnologia da guerra permitia também que os civis recém recrutados fossem treinados para a guerra com maior velocidade, algo que Stuart Mill também percebeu, quando disse que “... a recente guerra na América mostra quão bem e rápido soldados cidadãos aprendem.”<sup>38</sup> *Em síntese, os dois lados evocavam elementos constitutivos do que imaginam como sendo essenciais para a futura nação americana unificada após o fim da guerra.* Embora se tratasse de uma guerra civil e não de conflitos xenófobos ou racistas como o fim do século XIX e início do XX assistiriam, já ali o problema da unificação levava à distinção e colisão violenta de dois projetos rivais e incompatíveis entre si.

Na Guerra Franco-Prussiana, o número de mortos foi bem menor, girando em torno de 150 mil, sendo a vasta maioria deles soldados franceses. Do lado francês, o uso da propaganda foi central para convencer a população profundamente descontente com o governo a apoiar o esforço de guerra. A exigência da mobilização em massa colocava a relação com a população civil no palco central dos conflitos militares e essa comunicação era a principal via onde o apoio era conquistado. O objetivo francês era promover a solidariedade interna através de uma rápida vitória externa contra a Prússia, no que seus generais imaginavam ser uma vitória fácil. Na Prússia, a propaganda foi voltada para a necessidade de defender os Estados Germânicos de um belicoso inimigo externo, apontando no sentido da união de forças – o objetivo de Bismarck era, afinal, a unificação definitiva da Alemanha.

---

<sup>37</sup> Robson, John M. *The Collected Works of John Stuart Mill, Public and Parliamentary Speeches*, Vol. 29. Routledge, 1996, pp. 413, texto “Our Military Expenditure.” As demais partes deste discurso de Mill são tão importantes quanto à citada neste trabalho, porém não foram incluídas por falta de espaço.

<sup>38</sup> Mill, John Stuart. *The Collected Works of John Stuart Mill. Public and Parliamentary Speeches*, Vol. 29, pp. 414.

Diante desse quadro geral, o que vemos é um grande conjunto de alterações que não foram meramente acontecimentos ou mudanças conjunturais, mas *elementos estruturais da organização econômica e militar* das grandes potências capitalistas. *A conjugação da tecnologia, da organização e da escala industrial com suas correspondentes aplicações militares e na indústria bélica configurou uma nova dinâmica na guerra e nos cálculos acerca da assimetria de poder entre os países industrializados e os não-industrializados, e também entre os próprios países industrializados na medida em que a tática e a racionalização científica dos assuntos militares somava-se à inovação econômica constante para instigar sonhos cada vez mais ambiciosos de alçar à posição de potência hegemônica mundial.* Em outras palavras, do período 1861-1871 até a eclosão da Grande Guerra – e talvez até os dias de hoje<sup>39</sup> – estruturalmente a tensão entre os países e a relação dos governos com a sociedade civil ficaria nos marcos da nova junção entre a indústria e a guerra, com as diversas consequências que ela traz para a política interna e externa dos países.

O intervalo que vai da década de 1870 até a eclosão da Grande Guerra foi um período histórico excepcional na *quantidade de graves tensões diplomáticas, na sobreposição de diferentes mapas mentais nacionais sobre os mesmos espaços internacionais ou estrangeiros, e na permanente tensão* entre as grandes potências quanto à possibilidade de um descuido levar à precipitação da catástrofe.

O imperialismo moderno emerge ao final do século XIX não como um fato *sui generis*, mas como a face mais visível e trágica do caótico cruzamento dos vetores de mudança que acompanhamos até aqui. Em linhas gerais, são eles: (1) a antiga herança de proximidade entre os interesses de lucros comerciais no exterior e as capacidades militares, principalmente navais, de *abrir e assegurar* novos e distantes mercados<sup>40</sup>; (2) a expansão do *território passível de ser alcançado pelas relações mercantis* conforme o avanço da ferrovia e do barco a vapor permitiam e pressionavam para o aumento das escalas de produção, a aplicação sistemática da ciência e a criação de hierarquias gerenciais com maior capacidade de controle organizacional, abrindo fronteiras de expansão econômica *antes inacessíveis* à indústria e ao comércio, e possibilitando a concomitante urbanização e disseminação da *cultura urbana* via imprensa escrita; (3) o surgimento de novas formas de *produzir, organizar e utilizar* a violência militar em maior escala e eficiência, gestadas, respectivamente, sob as inovações da indústria bélica, o uso militar das ferrovias e os exércitos de *cidadãos* conscritos burocrática e cientificamente organizados e abastecidos; (4) as *pressões concorrenciais* entre *grandes grupos* empresariais que viam no apoio estatal via tarifas protecionistas e subsídios uma válvula de escape para reduzir a incerteza nos negócios e minimizar os novos problemas que enfrentavam em seus *espaços econômicos nacionais ou internacionais* no caso das grandes casas comerciais; (5) por fim, mas não menos importante, a tendência à proliferação e ao reforço de múltiplas pautas políticas em prol de identidades nacionalistas, cada uma delas vistas como excludentes entre si e ademais aspirando a um certo ideal imaginado de qual o *espaço político* que seu *Estado* deveria ocupar para tornar-se a *manifestação física* do *potencial social* da *nação*. Na prática, como colocou John Palmer em 1902,

*“Quando a ferrovia Cabo-Cairo for completada o “Continente Sombrio” não mais existirá enquanto tal, a África será cortada em duas, e a fragmentação restante tomará pouco tempo. Tribos que forem capazes de receber a civilização prosperarão, e as outras irão desaparecer. (...) A vantagem estratégica do selvagem consiste apenas na sua autonomia de comunicações; com comunicações estabelecidas, a vantagem estratégica passa para o soldado civilizado. O homem não permanece num estado selvagem na proximidade de uma ferrovia; eles são compelidos por influências irresistíveis a aceitar a civilização ou recuar. A ferrovia traz o madeireiro, o garimpeiro e o mercador, e*

---

<sup>39</sup> Esse argumento ainda será desenvolvido em trabalhos posteriores, constituindo uma das hipóteses centrais da tese do meu projeto de doutorado em andamento, ficando aqui apenas como provocação. Ver a Figura 5 na próxima página sobre a percepção de um contemporâneo à Guerra Civil Americana sobre os “contratantes de armas”.

<sup>40</sup> Conti, Thomas V. *Guerras Capitais – um estudo sobre as transformações na competição econômica e na rivalidade política internacional: a Hegemonia da Grã-Bretanha, os Estados Unidos e a Alemanha de 1803 a 1914*. Campinas: IE/UNICAMP, 2015 (Dissertação de Mestrado).

*estes são seguidos de perto pelo latifundiário [planter]. Quando o soldado terminou o preparo da estrada do comércio, seu trabalho está de todo terminado. O soldado do comércio logo o libera do trabalho de reconhecimento e exploração [exploitation].” – John McAuley Palmer (1870-1955), soldado do exército americano, em seu ensaio *A Construção Ferroviária como um Modo de Guerra*, publicado em 1902.<sup>41</sup>*

A leitura de John Palmer merece a nossa atenção mais cuidadosa, pois coloca a conjugação de interesses e motivações por trás de *como* o imperialismo ocorreu, a soma das capacidades militares, os novos meios de transporte, o interesse comercial e uma visão particular do significado da civilização, todos voltados para a transformação do modo de vida de outras populações sob o planejamento de elites administrativas dos países centrais. O número de guerras entre países que possuíam as tecnologias militares e econômicas mais modernas e aqueles despossuídos dos meios de realizar as mesmas empreitas se intensificou nesse período.

Enquanto ainda faltam pesquisas que desnudem quais empresas europeias e americanas estavam de fato envolvidas e tinham interesses concretos a serem buscados nas novas colônias, temos que buscar os interesses gerais e a história de como se dera essa expansão imperialista com as informações que temos. Nesse quesito, a tradição da historiografia marxista sobre o tema, em especial a partir do clássico livro de Lenin, *Imperialismo: etapa superior do capitalismo*, publicado em 1916 pouco depois de testemunhar a eclosão da Grande Guerra, dá grande ênfase à ligação entre grandes grupos capitalistas das novas indústrias características do “capitalismo monopolista” ou do “capital financeiro” e a busca por maiores fontes de matérias primas necessárias para a reprodução ampliada desse modo de produção. O problema emerge a partir do momento em que olhamos mais de perto os principais focos de tensão do expansionismo europeu e americano nesse período e vemos que, ao contrário de grandes áreas fornecedoras de insumos industriais básicos, estava no centro da disputa objetos de cobiça mais antigos, como o ouro e os diamantes – sequer mencionados por Lenin em seu trabalho<sup>42</sup> –, e o controle sobre regiões maiores e mais ricas do ponto de vista da sua organização social, como a Índia, a China e o Egito; por fim, o controle sobre os principais nódulos de articulação do sistema mercantil internacional, como o Canal de Suez (tomado pelos Britânicos em 1882) e do Panamá (tomado pelos americanos ao estimularem a divisão da Colômbia), a cidade de Constantinopla, o estreito de Gibraltar, o Mar do Norte, o Mar Vermelho e o Oceano Pacífico – região para onde os americanos focaram seus esforços imperialistas, com a guerra contra as Filipinas em 1899-1902.

Com o barco a vapor subindo rios africanos antes intransponíveis, na costa Oeste do continente durante o século XIX cresceu a demanda europeia por produtos como o óleo de palma – os “Rios de Óleo” da Nigéria<sup>43</sup> –, o amendoim, o cacau, o marfim, que também era objeto de grande valor comercial usado para fazer teclas de piano ou bolas de bilhar, e a borracha que seria extraída no Congo Belga, chamada mais tarde de “borracha vermelha” devido à quantidade de sangue humano que foi derramado para viabilizar a extração do produto. O ouro, embora fluísse pelas rotas comerciais tanto do oriente médio quanto da costa Oeste, ainda era de difícil exploração durante a maior parte do século XIX, embora na década de 1880 a descoberta de grandes reservas de ouro na África do Sul, que estaria no

---

<sup>41</sup> Palmer, John McAuley. *Railroad Building as a Mode of Warfare*. The North American Review, pp. 844-852, 1902. Tradução livre. No original: “The strategic advantage of the savage consists only in his independence of communications; with communications established, the strategic advantage passes to the civilized soldier. Men cannot remain in a savage state in the vicinity of a rail road; they are compelled by irresistible influences either to accept civilization or to withdraw. The railroad brings the lumberman, the prospector and the trader, and these are closely followed by the planter. When the soldier has prepared the highway of commerce, his work is all but done. The soldier of commerce soon relieves him in the work of reconnaissance and exploitation.”

<sup>42</sup> Curiosamente, essa crítica, ao invés de refutar as considerações de Lenin sobre os monopólios capitalistas instaurados durante o imperialismo, apenas a desloca no tempo: ao longo do século XX esse movimento em suas motivações econômicas quanto à demanda de primários seria bem mais marcante do que o foi entre 1880 e 1914. A extração de matérias primas industriais na África é mais marcante a partir da década de 1930, sendo antes disso bem pouco expressiva.

<sup>43</sup> Martin, Susan M. *Palm oil and protest: an economic history of the Ngwa region, south-eastern Nigeria, 1800-1980*. Cambridge University Press, 2006.

centro dos conflitos da Guerra dos Bôeres de 1899-1902 junto com a ferrovia que conectava as minas do interior com a Cidade do Cabo. Em parte em busca dessas mercadorias, os europeus tinham uma série de obstáculos a serem enfrentados. Além das doenças tropicais como a malária e a mosca de tse-tse que era letal à criação de gado, as tentativas europeias de colonização da África sofriam com as dificuldades impostas pelo continente – e também pela população local, com diversas tribos e até Estados africanos impondo sérias derrotas em várias ocasiões, como fizeram os Ashanti, os Zulu e os Abissínios. Os avanços na medicina, na alimentação e na pura violência militar que ocorreram durante o século XIX foram assim essenciais para que *fosse possível* “partilhar” do continente africano.<sup>44</sup>

Na Índia, o “Holocausto Vitoriano” que tiraria milhões de vidas operou essencialmente mediante mecanismos de controle logístico do setor de transportes e a hierarquia comercial e política da administração britânica no continente.<sup>45</sup>

O problema com o qual nos deparamos e que conseguiremos apenas apontar um caminho de solução, é o do quanto a exploração econômica da África caminhou a passos lentos se comparada com o forte movimento político que precedera sua divisão territorial e anexação formal pelos impérios europeus. Com exceção dos metais e joias preciosas principalmente oriundas da África do Sul<sup>46</sup> e a devastação escravista que o rei Leopoldo II perpetraria no Congo em busca da borracha<sup>47</sup> (levando à morte por volta de dez milhões de pessoas, sem contar os que foram mutilados, tiveram seus braços ou pernas cortados, sem contudo morrer<sup>48</sup>), nem os europeus fizeram grandes exportações de capital ao continente nem as exportações de mercadorias que extraíam eram em volume ou valores muito atrativos, ao menos se comparadas com o que conseguiam obter com suas possessões na Ásia ou mesmo com o império informal sobre a América Latina.<sup>49</sup> O movimento de extração em massa de matérias primas e commodities da África e a presença mais expressiva das exportações de capital ao continente viriam apenas após a Primeira Guerra, principalmente a partir de 1930.

De um lado, esse padrão reforça o argumento de que a anexação formal era antes um sinal reativo que expressava a fraqueza de obter ganhos pelas vias comerciais e diplomáticas, ou a combinação de ambas com o poderio militar no formato da diplomacia das canhoneiras, *do que a linha de frente das intenções expansionistas em nome do lucro*. Embora a população dos diversos países afetados pela colonização europeia tenha feito um grande esforço de resistência, a articulação dos vínculos informais não era de todo impossível, pois, mesmo para realizar a anexação formal foi necessário encontrar tribos locais para negociar, propor trocas e formar exércitos de não-europeus capazes de levar a cabo a exploração de contingentes ainda maiores de nativos.

De modo geral, o que a dinâmica da partilha da África e da expansão imperialista do fim do século XIX sugere é que talvez a transposição de problemas e rivalidades europeias para novos espaços tenha sido levado a cabo em uma intensidade muito maior do que poderíamos supor à primeira vista. A partilha da África parece ter *sido menos uma resposta a necessidades econômicas vigentes no momento em que foi feita* do que um *movimento reativo diante das incertezas quanto às possibilidades futuras das tensões entre os jogos de poder das grandes potências*, e em que medida novas descobertas de riquezas poderiam alterar o quadro geral dos cálculos políticos, econômicos e militares no contexto de acirramento das pressões concorrenciais e das rivalidades políticas.

---

<sup>44</sup> Mackenzie, John. *The Partition of Africa: And European Imperialism 1880-1900*. Routledge, 2005.

<sup>45</sup> Davis, Mike. *Late Victorian holocausts: El Niño famines and the making of the third world*. London: Verso, 2002.

<sup>46</sup> Uma análise do mapa britânico contemporâneo à partilha da África deixa claro que a posição geopolítica do território era o fator realmente determinante do interesse dos países europeus na partilha do continente. Ver o trabalho de White, A. Silva. *On the comparative value of African lands*. Read at a Meeting of the Royal Society of Edinburgh, 16th March 1891.

<sup>47</sup> Ewans, Martin. *European Atrocity, African Catastrophe: Leopold II, the Congo Free State and its Aftermath*. Psychology Press, 2002.

<sup>48</sup> Hochschild, Adam. *King Leopold's ghost: A story of greed, terror, and heroism in colonial Africa*. Houghton Mifflin Harcourt, 1999. Introdução.

<sup>49</sup> Sobre o império informal, ver Franco, Thiago F. *Imperialismo Capitalista em Três Atos: investigações sobre o capitalismo*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico. IE/ Unicamp, Campinas, 2011, pp. 80-81. Esse argumento faz parte das teses clássicas do imperialismo do comércio livre. Cf. Gallagher, John; Robinson, Ronald. *The imperialism of free trade*. *The Economic History Review*, v. 6, n. 1, 1953, pp. 1-15.

## Conclusão

“Aconteça o que acontecer, nós temos / A Metralhadora Maxim, e eles não tem”  
– Fala do Capitão Sangue, personagem no poema *O Viajante Moderno*, escrito por pelo poeta e historiador francês Joseph Hilaire Belloc em 1898.<sup>50</sup>

Neste artigo exploramos dois fenômenos singulares: a expansão ferroviária e o surgimento das indústrias de armas, das metralhadoras e armas de repetição. Ao olhar para ambos do ponto de vista da história econômica geral e com a consciência do vínculo entre mudanças econômicas e mudanças militares, pudemos reinterpretar os fatores determinantes que possibilitaram o imperialismo do final do século XIX, atualizando um antigo problema à luz da historiografia recente sobre o papel das ferrovias e a colonização europeia.

Diante da relativa pouca importância que as indústrias armamentistas ainda têm nas interpretações sobre o século XIX, concluímos que há oportunidades interessantes de pesquisa e estudo para os historiadores econômicos interessados em captar rupturas no movimento mais amplo da história geral. A separação entre as esferas econômica e militar não parece ser fortuita para entender mudanças de grande complexidade e longos intervalos de tempo. Acreditamos ser possível a partir dos argumentos que colocamos aqui aprofundar as narrativas sobre o século XIX em busca de novas interpretações para fatos antigos e a busca de novas luzes para problemas que até então seguiam com poucas inovações na historiografia recente.

## Bibliografia

- ARRIGHI, Giovanni. *O Longo Século XX: Dinheiro, Poder e as Origens Do Nosso Tempo*. Rio de Janeiro e São Paulo: Contraponto; UNESP, 1996.
- BAUGH, Daniel A. *Naval Power: what gave the British navy superiority?*. Em: *Prados de la Escosura, Leandro. (org) Exceptionalism and Industrialization: Britain and its European Rivals, 1688-1815*. New York: Cambridge University Press, 2004
- BAXTER, R. Dudley. *Railway extension and its results*. *Journal of the Statistical Society of London*, 1866: 549-595.
- BENJAMIN, Daniel K.; KOCHIN, Levis A. *War, prices, and interest rates: A martial solution to Gibson's paradox*. In: *A retrospective on the classical gold standard, 1821-1931*. University of Chicago Press, 1984. p. 587-612.
- BISHOP, Denis; DAVIES, William James Keith. *Railways and war before 1918*. London: Blandford Press, 1972.
- BUCKLEY, Jerome Hamilton. *The triumph of time: a study of the Victorian concepts of time, history, progress, and decadence*. Belknap Press of Harvard University Press, 1966.
- CASSON, Mark. *The world's first railway system: enterprise, competition, and regulation on the railway network in Victorian Britain*. New York: Oxford University Press, 2009.
- CHANDLER, Alfred D. Jr. *Scale and Scope: the dynamics of industrial capitalism*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
- CLARK, Christopher. *The sleepwalkers: how Europe went to war in 1914*. Penguin UK, 2012.
- DAVIS, Mike. *Late Victorian holocausts: El Niño famines and the making of the third world*. London: Verso, 2002.
- CONTI, Thomas V. *Guerras Capitais – um estudo sobre as transformações na competição econômica e na rivalidade política internacional: a Hegemonia da Grã-Bretanha, os Estados Unidos e a Alemanha de 1803 a 1914*. Campinas: IE/UNICAMP, 2015 (Dissertação de Mestrado).
- DONALDSON, Dave. *Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure*. London School of Economics & Political Science, Asia Research Centre, Working Paper No. 41. National Bureau of Economic Research, 2010.

---

<sup>50</sup> Tradução livre. No original: Whatever happens, we have got / The Maxim Gun, and they have not. Citado em Hochschild, Adam. *King Leopold's ghost: A story of greed, terror, and heroism in colonial Africa*. Houghton Mifflin Harcourt, 1999, pp. 75.

ENGERMAN, S. L.; SOKOLOFF, K. L. *Technology and Industrialization, 1790–1914*. In: ENGERMAN, S. L.; GALLMAN, R. E. (Eds.). *The Cambridge Economic History of the United States*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. v. 2. pp. 367–402.

EWANS, Martin. *European Atrocity, African Catastrophe: Leopold II, the Congo Free State and its Aftermath*. Psychology Press, 2002.

FLOUD, Roderick; JOHNSON, Paul. (Eds.). *The Cambridge Economic History of Modern Britain: Volume 1, Industrialisation, 1700–1860*. Cambridge University Press, 2004.

FRANCO, Thiago F. *Imperialismo Capitalista em Três Atos: investigações sobre o capitalismo*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico. IE/ Unicamp, Campinas, 2011.

FRANK, Dana. *Buy American: The untold story of economic nationalism*. Beacon Press, 2000.

GALLAGHER, John; ROBINSON, Ronald. *The imperialism of free trade*. *The Economic History Review*, v. 6, n. 1, p. 1-15, 1953.

GATES, David. *Warfare in the Nineteenth Century*. Palgrave Macmillan, 2001.

GODWIN, George. *An Appeal to the Public, on the Subject of Railways*. Vol. 39. J. Weale, J. Williams, 1837.

HANES, William Travis; SANELLO, Frank. *The opium wars: the addiction of one empire and the corruption of another*. Illinois: Sourcebooks, Inc., 2002.

HOBSBAWM, Eric. *Nações e Nacionalismos desde 1780*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

HOCHSCHILD, Adam. *King Leopold's ghost: A story of greed, terror, and heroism in colonial Africa*. Houghton Mifflin Harcourt, 1999.

JASTROW, Morris. *The war and the Bagdad railway*. London: JB Lippincott, 1918.

JEREMY, David J. *Damming the flood: British government efforts to check the outflow of technicians and machinery, 1780–1843*. *Business History Review*, v. 51, n. 01, p. 1-34, 1977.

KENNEDY, Paul Michael. *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*. Random House, 1987.

LENIN, Vladimir Ilitch. *O Imperialismo: etapa superior do capitalismo*. São Paulo: FE/Unicamp, 2011.

LIST, Friedrich; Colwell, Stephen. *National system of political economy*. JB Lippincott & Company, 1856

LONG, Jason. *Rural-urban migration and socioeconomic mobility in Victorian Britain*. *The Journal of Economic History*, v. 65, n. 01, p. 1-35, 2005.

MACKENZIE, John. *The Partition of Africa: And European Imperialism 1880-1900*. Routledge, 2005.

MAHAN, Alfred Thayer. *The influence of sea power upon history 1660-1783*. BoD–Books on Demand, 2010.

MARTIN, Susan M. *Palm oil and protest: an economic history of the Ngwa region, south-eastern Nigeria, 1800-1980*. Cambridge University Press, 2006.

MCMEEKIN, Sean. *The Berlin-Baghdad express: the Ottoman Empire and Germany's bid for world power*. Massachusetts: Harvard University Press, 2010.

MITCHELL, Brian R. *British Historical Statistics*. New York: Cambridge University Press, 1988.

MITCHELL, Brian R. *European historical statistics, 1750-1970*. 7ed. London: Palgrave Macmillan, 2007.

NORTH, D. C. *The Role of Transportation in the Economic Development of North America*. Em: *Les Grandes Voies Maritimes dans le Monde*. Commission Internationale d'Histoire Maritime, 1965.

O'BRIEN, Patrick Karl & CLESSE, A; (orgs). *Two Hegemonies: Britain 1846-1914 and the United States 1941-2001*. Aldershot: Asghate, 2002.

PALMER, John McAuley. *Railroad Building as a Mode of Warfare*. *The North American Review*, p. 844-852, 1902.

PATRIKEEFF, Felix; SHUKMAN, Harry. *Railways and the Russo-Japanese war: transporting war*. Londo: Routledge, 2007.

POOLEY, Colin; TURNBULL, Jean. *Migration and mobility in Britain since the eighteenth century*. Routledge, 2005.

PORTER, Andrew (Ed.). *The Oxford History of the British Empire, Volume III: The Nineteenth Century*. Oxford University Press, 2001

ROBSON, John M. *Collected Works of John Stuart Mill*. Routledge, 1996.

SCHEIBERT, Justus. *A Prussian observes the American Civil War: the military studies of Justus Scheibert*. University of Missouri Press, 2001

SCHIVELBUSCH, Wolfgang. *The railway journey: The industrialization of time and space in the nineteenth century*. Univ of California Press, 2014.

SHAW, George Cumberland. *Supply in Modern War*. London: Faber & Faber, 1938.

SHOWALTER, D. E. *Railroads, Rifles, and the Unification of Germany*. Hamden, 1975.

TWOMEY, Michael J. *Employment in nineteenth century Indian textiles*. *Explorations in Economic History*, v. 20, n. 1, p. 37-57, 1983

VAN CREVELD, Martin. *Supplying war: logistics from Wallenstein to Patton*. Cambridge University Press, 2004.

WEI, Yuan. *Chinese Account of the Opium War*. Shanghai: Kelly & Walsh, Limited, 1888.

WESTWOOF, David. *Rifles: an illustrated history of their impact*. ABC-CLIO, 2005, pp. 72.

WHITE, A. Silva. *On the comparative value of African lands*. Read at a Meeting of the Royal Society of Edinburgh, 16th March 1891.

WIMMER, Andreas. *Waves of war: Nationalism, state formation, and ethnic exclusion in the modern world*. Cambridge University Press, 2012.

WOLMAR, Christian. *Engines of War. How Wars Were Won and Lost on the Railways*. New York: Public Affairs, 2010.

WOLMAR. *Blood, Iron, and Gold: How the Railroads Transformed the World*. New York: PublicAffairs, 2011.