

Taylorismo, indústria e a construção dos quartéis do exército no Brasil na década de 1920: entre o discurso e a prática¹

Taylorism, industry, and building Army's cantonment in Brazil along the 1920s: between ideas and practice

MARIANA FIALHO BONATES

Universidade Federal de Campina Grande | UFCG

RESUMO Representante da elite industrial, engenheiro civil, construtor e pioneiro na difusão das ideias tayloristas no Brasil, Roberto Simonsen teve relevante papel no processo de modernização do Estado brasileiro na primeira metade do século XX, inclusive com a construção dos quartéis do exército. Analisando o discurso de Simonsen a partir desta empreitada, o presente trabalho visa compreender a aplicação dos princípios tayloristas na construção destas obras militares na década de 1920.

Palavras-chave taylorismo – Roberto Simonsen – quartéis – exército brasileiro.

ABSTRACT *Along the first decades of the 20th century the Brazilian government experienced a modernization process that included the construction of the Army's cantonments, built by Roberto Simonsen. He was an engineer, an entrepreneur, a well-known representative of the industrial elite, and also a pioneer spokesman of Taylorism. By analyzing one of Simonsen's publications, this paper aims to comprehend which taylorism's principles were adopted into the construction of those military buildings.*

Keywords *taylorism – Roberto Simonsen – cantonments – Brazilian Army.*

Introdução

A partir de um conjunto de referências internacionais que discutem a relação tripartite entre taylorismo, pensamento da elite industrial e a arquitetura moderna, este trabalho buscou observar esta relação no contexto nacional brasileiro na década de 1920. Na intercessão deste tripé tem-se Roberto C. Simonsen, engenheiro civil, construtor, industrial, figura representativa e difusora do taylorismo, cujo conhecimento foi assimilado em viagens para os Estados Unidos e Inglaterra,² além de conhecedor dos movimentos de vanguarda da arquitetura na Europa.

A Primeira Guerra Mundial alavancou a apropriação dos princípios tayloristas, assim como inspirou arquitetos e urbanistas entre as décadas de 1920 e 1940. Cohen³ cita a relação entre taylorismo e a arquitetura moderna na França, Alemanha e Rússia, destacando Gropius e Le Corbusier como alguns expoentes. McCleod,⁴ por sua vez, investiga com maior profundidade o discurso de Le Corbusier e vários dos seus artigos relacionados às ideias tayloristas. Segundo esta autora, havia certa dificuldade na aplicação projetual destes princípios pela maioria dos arquitetos e urbanistas,

limitando-se aos estudos sobre eficiência de organização e gerenciamento físico dos planos. Nesse sentido, o taylorismo era mais aplicado ao processo do que refletia no produto estandardizado e produzido em massa.

Outros autores que exploraram a relação entre taylorismo, indústria e a Arquitetura Moderna foram Maier,⁵ Forty⁶ e Guillen.⁷ Para este último, os arquitetos modernos no início do século XX se apropriaram de três princípios – planejamento, método e standard – para uma concepção projetual dirigida por questões de economia e racionalidade, ordem e menor desperdício, bem como para uma estética baseada na aplicação das ideias de regularidade, continuidade e velocidade.

*Modernist architecture emerged when architects influenced by engineering and scientific management obtained commissions for 'useful' buildings like factories, schools, or apartment buildings from patrons such as industrial companies or the state.*⁸

No Brasil, industriais, empresários, profissionais liberais e professores se articularam para a criação do Instituto de Organização Racional do Trabalho (IDORT), estabelecido em 1931 com o objetivo de difundir ideias e métodos da administração científica⁹ – diga-se do taylorismo e fordismo. De acordo com Batista,¹⁰ o discurso da técnica e da ciência na constituição de uma sociedade racional não era puramente neutro; pelo contrário, havia interesses ideológicos velados sobre a questão política, social e da luta de classes, na medida em que se pretendia a cooptação dos trabalhadores por meio da ideia de interesses mútuos advindos com a cooperação entre supervisor e supervisionado. Correia¹¹ ilustra o envolvimento do IDORT particularmente na construção de moradias no país para a promoção do habitat moderno, com também para a educação da sociedade, por meio de debates sobre o assunto em publicações e na organização de eventos, como a Jornada da Habitação Econômica em 1941.

Um dos fundadores do IDORT foi Roberto Simonsen, cujo papel difusor dos princípios da administração científica foi tão importante a ponto de ter sido classificado como uma das 70 personalidades do mundo a divulgar essas ideias, segundo o Comitê Internacional da Administração Científica¹² que publicou, em 1956, o livro *Golden Book of Management: A Historical Record of the Life and Work of Seventy Pioneers*.¹³ Sua biografia é também marcada por outras ações de relevância para a formação de um Brasil moderno, com ativa participação na fundação de instituições empresariais, pedagógicas, assistenciais, entre outras, além da sua relação de trabalho com arquitetos modernos como Gregori Warchavchik e Rino Levi. Diante da sua trajetória, Simonsen foi objeto de investigação a partir de diferentes lentes de interpretação – desde a questão do pensamento de classe até o discurso sobre democracia e Estado¹⁴ –, porém pouca atenção foi dada ao livro *A construção dos quartéis para o Exército*, publicado em 1931.¹⁵ Tendo em vista o papel de Simonsen na difusão das ideias relacionadas à administração científica e sendo presidente da Companhia Construtora de Santos (CCS), questiona-se: em que medida os princípios tayloristas foram materializados nas obras da CCS no início do século XX? E qual a sua relação com a Arquitetura Moderna?

Estruturado em vários capítulos que versam desde a contratação, o planejamento, a execução, as dificuldades até a conclusão das obras, o livro de Simonsen é, a priori, um discurso apologético da atuação da empresa – contendo a descrição das vantagens que o poder público obteve ao contratá-la – em resposta às acusações que a CCS vinha sofrendo em relação às suspeitas de corrupção dos materiais e dos benefícios quanto às isenções dos impostos aduaneiros, em um contexto de liberalismo econômico da Primeira República, com o crescente envolvimento do Brasil no comércio e na diplomacia internacional, como também caracterizado pela circulação do conceito da administração científica – que floresceu com o desenvolvimento da indústria e foi potencializado com a guerra. A finalidade da publicação foi, portanto, a de se defender daquelas acusações mesmo após a finalização das obras.¹⁶

Considerando-se o atual contexto político do país em que as relações escusas entre poder público e a iniciativa privada – especialmente entre grandes empresas construtoras – estão em processo de investigação e sob “vigilância midiática”, este discurso traz à tona a recorrência dessas relações e suspeitas de corrupção no curso da história. Entretanto, também traz à luz o papel de uma empresa construtora e de um engenheiro civil que contribuíram na modernização do exército e, por conseguinte, na modernização do Estado, com a introdução de novos discursos, aplicação de novas técnicas e práticas em um momento de formação e expansão territorial do aparato institucional no país, quando

o exército já se destacava pela relevância política e pelo papel de promotor da integração nacional. A mentalidade da época, fundamentada nos discursos de Taylor e Ford, permeou o poder público e privado, sobretudo a partir de 1930; portanto a construção dos quartéis pavimentou um caminho para a aplicação dos princípios da administração científica que posteriormente passaram a ser adotados em outras instituições e difundidos pelo IDORT, por exemplo, para a construção de moradias. Conforme identificado por Pereira,¹⁷ esse discurso moldou o Departamento dos Correios e Telégrafos (DTC), onde “a ideia de padronização representava uma nova mentalidade em termos de organização do processo de trabalho, com reflexos no agenciamento dos espaços físicos e no próprio programa de construção de agências”, promovendo, a partir de 1931, “uma arquitetura padronizada no centro de cada cidade, como imagem de um serviço público colocado ao alcance do maior número de cidadãos” e, ao mesmo tempo, veiculando uma “imagem de modernização administrativa”. Uma década anterior ao programa dos correios, a construção dos quartéis, a partir de processos taylorizados e produzindo conjuntos com unidade arquitetônica, representaram não apenas a modernização e o poder da instituição, mas também da própria nação.

Diante desse cenário, tem-se como objetivo compreender os princípios que nortearam as obras militares construídas pela CCS nos anos vinte, analisando o discurso de Simonsen, publicado no supramencionado livro. Este artigo está estruturado em três seções, além da introdução e das considerações finais. A primeira seção aborda os conceitos relacionados à Administração Científica e o papel de Simonsen como difusor das ideias do pensamento gerencial em várias frentes de ação. A segunda seção identifica os princípios da Administração Científica no discurso de Simonsen em *A construção dos quartéis para o Exército*, ao passo que a terceira seção analisa o material discursivo e iconográfico para identificar a materialização dos princípios, discutidos nas seções anteriores, nos projetos para os quartéis.

Roberto Simonsen e a difusão da Administração Científica do trabalho no Brasil

100

No final do século XIX e início do século XX, o engenheiro Frederick Taylor (1856-1915) propôs um método de trabalho que ele próprio denominava de um “tipo organizacional militar”, em função da necessária hierarquização dos comandos do ambiente de produção, bem como o disciplinamento dos corpos a partir do estudo do tempo de realização das atividades (chamado de *standard times*). Além disso, Taylor descreveu sua proposta como uma “revolução mental”, por se tratar de um novo pensamento gerencial que deveria ser assimilado por todos os envolvidos no processo produtivo, isto é, baseava-se no entendimento de cooperação entre administrador e trabalhador, de modo que ambos deveriam estar articulados em um mesmo propósito e método de se atingir o máximo de eficiência no trabalho.

Nas décadas seguintes, as teorias de Taylor foram aprimoradas e colocadas em prática por outros, destacando-se Henry Ford que unificou as ideias preexistentes de linha de montagem com as de produção em massa, criando um processo de produção que se tornou hegemônico ao longo da primeira metade do século XX, conhecido como Fordismo.¹⁸ De acordo com Mauro Guillén (op. cit.), as ideias formuladas por Taylor, Ford e outros que formam o escopo mais amplo da administração científica podem ser sintetizadas em um tripé composto pelos princípios de standardização (de produtos e equipamentos), planejamento (separação das etapas de concepção e execução) e método (que incluía a especialização do trabalho).

Como anteriormente mencionado, Roberto Simonsen foi classificado como uma das 70 personalidades do mundo a divulgar as ideias da administração científica, aplicando tais princípios nas suas empresas desde 1916. Em discurso no IDORT em 1938, Simonsen afirmou ter sido o pioneiro na aplicação desta teoria com a CCS, como verificado em Urwick.¹⁹ Formado engenheiro civil em 1909 na Escola Politécnica de São Paulo, não atuou apenas como técnico de sua área de formação, mas também enquanto político (deputado federal e senador da República) e intelectual – foi professor da Escola Livre de Sociologia Política de São Paulo e conhecia outros campos disciplinares, sobretudo da histórica econômica do Brasil. Não obstante, foi enquanto industrial e empreendedor, tendo participado da fundação de

diversas instituições²⁰ entre as décadas de 1910 e 1940, que desempenhou importante papel na sociedade brasileira, por meio da difusão de um ideal de racionalização da vida e do trabalho – introduzindo o pensamento gerencial no país, como discutido por Meucci.²¹ Antes de se tornar um líder da burguesia industrial paulistana, a trajetória profissional de Simonsen iniciou-se em instituição pública em Santos, trabalhando entre 1911 e 1912 como Chefe-diretor da Prefeitura de Santos e Engenheiro-chefe da Comissão de Melhoramentos do município.²²

Em 1912, Simonsen fundou a Companhia Construtora de Santos (CCS)²³ e passou a atuar em favor do âmbito privado; depois, industrial. Com base em manchete do periódico *A Tribuna de Santos* de 1914, “a CCS era formada pela centralização em uma empresa de diversos setores, tais como pedreira, serralaria e carpintaria, oficina de mecânica, funilaria, depósito de materiais [...], depósito de mecanismos e ferramentas, seção de transportes e escritório técnico”.²⁴ Dentro deste conglomerado²⁵ estava a Companhia Santista de Habitação Econômica, fundada em sociedade com seu colega de turma, Francisco Teixeira da Silva Telles, em 1912. Esta empresa se destacou pelos processos construtivos padronizados, os quais foram empregados na construção de um conjunto de casas para o poder municipal santista, pretendendo ser um “bairro operário modelo”.²⁶ Tratava-se de um modelo de casa construído a partir de processos seriais e “maquinizados”, concebido e patenteado por Thomas Edison, o qual foi importado para esta empreitada.²⁷

Simonsen também estava atento para as questões urbanísticas e locacionais como forma de criar um ambiente residencial adequado à “educação moral e física das grandes massas populares”, como evidenciado em palestra inaugural da Jornada de Habitação Econômica, promovida pelo IDORT em 1941.²⁸ Por isso, a “casa moderna” deveria ter uma série de atributos para garantir condições higiênicas e de conforto.

Em 1922, juntamente com Jayme da Silva Telles, era um dos 11 assinantes exclusivos da Revista *L'Esprit Nouveau*,²⁹ editada entre 1920 e 1925 por Le Corbusier e Amédée Ozenfant, os quais defendiam os princípios tayloristas em publicações;³⁰ isso indica o conhecimento de Simonsen da nova arquitetura que pairava na Europa. Outra relação com a arquitetura moderna se deu por meio do seu envolvimento com Gregori Warchavchik, que trabalhou na construtora como arquiteto assalariado de 1923, quando chegou ao Brasil, até início de 1927, e cujo ambiente de trabalho contribuiu na formação das suas ideias, como apontado por Lira.³¹

*[...] foi aqui que pela primeira vez [Warchavchik] tomou contato com a construção taylorizada. O que não é irrelevante, considerando-se que foi naquele ambiente empresarial inovador que assinou o primeiro artigo, em 1925, no qual exaltava ao mesmo tempo a engenharia, a máquina e o mecenato industrial. [...]. Ainda que na empresa fossem evidentes os limites institucionais, burocráticos e culturais da forma arquitetônica, foi paradoxalmente no Brasil, país industrialmente periférico, que Warchavchik deparou com esse pólo da vanguarda engajado na reorganização produtiva do capital. Se naqueles anos Behrens, na Alemanha, ou o próprio Le Corbusier, na França, vinham se convertendo às elites tecnocráticas nacionais, o papel de Warchavchik talvez mereça ser reavaliado também à luz do envolvimento com a empresa construtora.*³²

A CCS também contratou outros expoentes da arquitetura moderna como Rino Levi³³ e Jayme Teixeira da Silva Telles.³⁴ De acordo com Vilella,³⁵ a relação com Simonsen teve impacto na organização do escritório de arquitetura de Rino Levi, com a racionalização do processo projetual por meio da padronização de projetos, estabelecimento de “programas” e com funcionários “incumbidos de racionalizar todos os detalhes de determinado ‘programa’ arquitetônico de forma a permitir que ela fosse reproduzida *ad infinitum*”.

Diante deste cenário, arrisca-se a dizer que este ambiente de trabalho promoveu uma circularidade de ideias, especialmente emanadas por Simonsen, enquanto praticante dos processos de racionalização do trabalho. Em palestra conferida em 1938 para o IDORT, ele reconhecia esta circularidade de ideias, quando afirmou: “I can also observe, with great satisfaction, that several engineers who took their first professional steps in that company are today working for the advancement of IDORT and applying in IDORT the same principles instilled into them at the outset of their careers”.³⁶

Além de inúmeras obras públicas, incluindo, os quartéis do exército na década de 1920, Segawa também destacou o papel de Simonsen para a história da Arquitetura com a construção do Cassino/Teatro em Santos, por

ter sido o redator da *Revista Polytechnica* de 1908, e sendo o “introdutor dos princípios tayloristas no Brasil, ao publicar, em 1919, o livro *O Trabalho Moderno*”.³⁷ O destaque à empreitada de construção dos quartéis do Exército na década de 1920 não se deve apenas pela sua grandiosidade (vultosos recursos, quantidade de obras em escala territorial e em curto interstício), mas também pela participação de Roberto Simonsen como importante figura deste processo, considerando-se sua trajetória profissional – que merece maior investigação no campo disciplinar da Arquitetura e Urbanismo.

Os princípios tayloristas adotados por Simonsen

O *Golden Book of Management* apresentou os princípios que guiaram o trabalho de Simonsen e foram aplicados na Companhia Construtora de Santos com a construção de 53 quartéis em 36 diferentes localidades do país (entre os estados de São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro) entre 1921 e 1925. Em geral, relacionados com a necessidade de planejamento das atividades,³⁸ estes princípios permearam todo o discurso de Simonsen ao longo do livro *A construção dos quartéis para o exército*, cujo relato das obras foi inicialmente publicado na Revista Brasileira de Engenharia em 1922³⁹ em formato reduzido.

Vários fatores, de ordem nacional e internacional, alavancaram a necessidade destas obras no contexto da década de 1920. A Primeira Guerra Mundial potencializou a crise capitalista internacional e também provocou uma tomada de consciência, com reflexos especialmente sentidos no interior da instituição militar. Como resultado, questões relacionadas à industrialização, ampliação da infraestrutura e da comunicação (com os correios e telégrafos) emergiram e fizeram parte de uma política nacional de desenvolvimento, em que a modernização do exército se adiantou com processos padronizados de construção de uma arquitetura padronizada. Apesar disso, segundo Franco e Lago,⁴⁰ “o papel do governo com relação ao desenvolvimento industrial foi limitado, ou talvez inconsistente, ante a sucessão de conflitos e compromissos entre a cafeicultura e o conservadorismo monetário”, em um cenário de outras polarizações no país – discursos entre Norte e Sul e o nacionalismo versus o liberalismo estrangeiro, para se tomar dois exemplos.

No cenário nacional, por outro lado, o governo de Epitácio Pessoa é marcado por conflitos com as Forças Armadas, segundo Forjaz,⁴¹ e que pode explicar, em grande medida, a construção dos quartéis enquanto uma ação mediadora. Além disso, as condições físicas dos quartéis naquele momento eram deficientes em quantidade e qualidade, apresentando uma série de problemas sanitários. McCann⁴² acrescentou que alguns quartéis ocupavam propriedades alugadas, como as unidades de Curitiba; outras bases aguardavam verbas para construção, como acontecia em Recife – situação que se assemelhava, em certa medida, aos correios. Urgia, portanto, a criação de condições físicas apropriadas já que “a ausência de uma infra-estrutura militar adequada colocava em risco não apenas a proteção militar, mas a saúde, o civismo, a disciplina”.⁴³ A ação de construção dos quartéis indica uma tentativa do então presidente apaziguar os ânimos daquele contexto – os militares revoltosos e as elites paulistas reclamantes – enquanto também fazia as obras no Nordeste com empresas estrangeiras. Em mensagem apresentada ao Congresso Nacional por Epitácio Pessoa em 03 de maio de 1922, percebe-se que, além das obras contratadas pela CCS havia obras de construção de quartéis por administração direta e outras por administração contratada por outras empresas, incluindo construções no Nordeste, onde Simonsen não teve nenhum contrato.

Por outro lado, durante o mandato de Epitácio Pessoa, “o Brasil atingiu o ponto máximo de sua trajetória ascendente no mundo no curso da República”, finalizando com as comemorações do Centenário da Independência e respectiva exposição com “pavilhões mostrando os avanços da economia brasileira e com representações estrangeiras”.⁴⁴

Imbuídos do espírito da época e diante dos problemas no interior da instituição militar, o livro se apresenta como uma solução imbuída dos princípios tayloristas, então em voga. O primeiro desses princípios foi a cuidadosa e preliminar análise das atividades, percebida desde o momento em que Simonsen propôs revisar os projetos fornecidos pelo Ministério da Guerra e apresentou uma série de modificações, inclusive com a indicação de alterar alguns terrenos por serem considerados mais apropriados para as obras. Essa revisão dos anteprojetos pela equipe técnica

da empresa garantiu “economia considerável sobre o custo dos mesmos, além de vantagens de ordem esthetica e de melhor aproveitamento das construções. Essa economia foi applicada no augmento da área disponível e utilisavel nos quartéis”.⁴⁵ Em termos projetuais, percebeu-se o estabelecimento de critérios para a implantação dos quartéis, em uma tentativa de estabelecer um método, conforme foi destacado no artigo que Simonsen publicou em 1922 e objeto de maior investigação na próxima seção.

Outro princípio foi o planejamento, o menor tempo de realização das obras e a redução de custos, o qual incluiu a reelaboração dos projetos, como acima mencionado, passando pelo planejamento dos canteiros de obras até questões logísticas de fornecimento de materiais, transportes e treinamento do pessoal para “facilitar a uniformidade de direcção”.⁴⁶ Em alguns casos, considerou-se necessário receber todo o material antes da chegada do corpo de trabalhadores, a fim de evitar possíveis atrasos de abastecimento e dispêndio desnecessário de recursos humanos. A ausência de maior oferta de produtos industriais nos anos 1920 fez com que o governo brasileiro concedesse incentivos fiscais para promover as indústrias de ferro, aço e cimento, como indicado por Franco e Lago.⁴⁷ Apesar disso, a CCS importou desde equipamentos (como lavatórios, cozinhas, lavanderias, etc.) a materiais de construção, como as “barricas de cimento” e o ferro – vindos sobretudo de Hamburgo, Amsterdan, Stockolmo, Aalborg, Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos. Muitos dos materiais importados foram peças fundamentais para consubstanciar a “fabricação em larga escala”, além da “organização de padrões”⁴⁸ e a “determinação das instalações typos”⁴⁹ – sobretudo as instalações das áreas molhadas (banheiros, cozinhas, lavanderias) e caixas d’água – utilizando-se da standardização enquanto uma técnica do processo.

O principal intuito em reduzir os recursos demandados do erário público, bem como a adoção de técnicas para agilizar o processo produtivo, girava em torno da necessidade em concluir rapidamente as obras em função de três motivos: (i) a urgência de uma infraestrutura adequada para a realização do serviço militar obrigatório, já em curso, somadas às condições físicas deficientes dos quartéis naquele momento; (ii) a inauguração dos quartéis como parte da comemoração do Centenário de Independência e; (iii) talvez a mais importante sendo a preocupação com a paralisação das obras diante de uma mudança governamental – o que não ocorreu.

Por fim, o autor apresentou a prestação de contas em forma de quadro detalhado de obras, identificando que o custo da execução em quase todos os casos foi inferior ao custo do contrato, resultando em um saldo da verba empenhada e proporcionando “nos primeiros 11 quartéis [...] uma economia média de 14% que, infelizmente, depois baixou, devido a causas estranhas á vontade da nossa Empreza [...]”.⁵⁰ Mais adiante, Simonsen menciona “economias nos dispositivos de construcção, que redundaram num abatimento mínimo de 25%, sobre os custos primitivos, previstos para as citadas obras”.⁵¹ De qualquer forma, essas economias foram possíveis diante dos princípios adotados pela empresa, “com o emprego de aperfeiçoadissimos processos de administração e com uma organização rigorosamente honesta e baseada nos ensinamentos da bôa technica”, garantindo: agilidade de execução das obras; otimização dos projetos, alcançando maiores economias; melhores concorrências de materiais no mercado internacional e nacional; produção em série; otimização do processo de controle e fiscalização; facilidade de mobilizar recursos.⁵²

Quanto à questão do corpo técnico e pessoal, Simonsen alega ter contratado bons profissionais e buscou estabelecer cooperação entre o pessoal da administração e os operários, a fim de reduzir custos de produção. Ele reservou um capítulo a parte para tal, explicando o processo de recrutamento, treinamento da empresa, assim como as capacitações e qualidades dos membros da equipe. Destaque para o papel do próprio presidente da empresa treinando alguns dos membros do corpo técnico, especialmente para a construção dos quartéis desmontáveis. Um dos princípios da empresa, de acordo com o discurso, era da uniformização das ações, prática típica de instituições burocráticas racionalmente organizadas, como era o caso da CCS. Para esta uniformização, contavam com a experiência de alguns funcionários habituados com o método de trabalho da empresa e com os intercâmbios deste pessoal entre algumas obras e os treinamentos – sobretudo para os quartéis desmontáveis – eram fundamentais:

A’ testa dos principaes sectores e dos principaes canteiros, collocámos collegas que, de ha muito, trabalhavam sob a nossa direcção e creamos uma verdadeira escola de trabalho em que se praticava, por

*intermédio dos Inspectores e do Presidente da Companhia, um absoluto intercambio de idéas, de iniciativas e de soluções felizes. Antes de assumir o seu posto em qualquer novo canteiro, o engenheiro recebia instruções detalhadas do Escriptorio Technico, da Contabilidade e da Presidencia da Companhia e visitava um serviço em andamento para facilitar a uniformidade de direção*⁵³.

Outra questão abordada por Simonsen foi em relação à chefia dos canteiros de serviços, prioritariamente liderados por “moços profissionaes brasileiros que trabalhavam com entusiasmo, com fé e compenetrados de sua grande responsabilidade, assim, estendendo por toda a parte estes sentimentos, animados pelo mesmo sôpro de energia, a mesma dedicação á causa publica que a nossa delegação representava”.⁵⁴ No entanto, vale mencionar que Simonsen contratou dois arquitetos de origem europeia para o desenvolvimento dos projetos dos quartéis: Philibert Schomblood⁵⁵ e Jules Mosbeux, os quais trabalhavam no Escritório Central, localizado em São Paulo.⁵⁶ Durante o período de construção dos quartéis, Warchavchik foi contratado pela CCS, contudo permaneceu no anonimato enquanto arquiteto da empresa, como constatado por Lira: “sua contribuição individual aos trabalhos da Companhia dificilmente pode ser apreciada, tal a complexidade da divisão interna do trabalho naqueles anos de expansão das encomendas”.⁵⁷ Quanto à autoria dos projetos, esta é uma característica típica de uma instituição burocrática, em que o trabalho coletivo prevalece sobre o trabalho individual dentro de uma cadeia produtiva baseada na divisão do trabalho – mais um princípio da administração científica do trabalho incorporado pela empresa.

Todos estes princípios, que formavam o pensamento gerencial de Simonsen e que foram aplicados na construção dos quartéis do Exército, constituíam a busca pelo conceito de economia de construção e eficiência empresarial. De acordo com Segawa,⁵⁸ termos como “funcionalidade”, “eficiência” e “economia” eram amplamente utilizados na arquitetura nos anos 1930 e tiveram firme aplicação em outras obras públicas, como o já mencionado programa de construção das agências dos correios e telégrafos, além dos aeroportos, entre os anos de 1930 e 1940. As ideias tayloristas circulavam neste período e foram apropriados no debate da construção de habitações econômicas, sintetizadas em “três medidas julgadas fundamentais”, conforme a fala de Raul Veitas em conferência realizada pelo IDORT: “a padronização dos materiais e utensílios, a qual definia como sinônimo de racionalização; o treinamento da mão-de-obra da construção civil; e a planificação da casa”.⁵⁹

A construção dos quartéis desempenhou papel pioneiro na aplicação desses princípios em escala territorial. Entretanto, outro conceito que teve centralidade no discurso de Simonsen foi o “efeito estético”, demonstrando uma preocupação com a configuração física dos projetos de implantação e das edificações, como discutido na seção seguinte.

A construção dos quartéis: projetos, técnicas e materiais de construção

Com a revisão de alguns projetos, a CCS estabeleceu um método de construção baseado em critérios de implantação e no processo de standardização e produção serial. Foram cinco os critérios para a implantação: (i) terrenos localizados em situação dominante sobre a cidade em termos de facilidade de acesso, de transporte e de infraestrutura; (ii) composição do solo quanto à resistência; (iii) condições topográficas e orientação geográfica, considerando-se os ventos dominantes; (iv) necessidades internas de bom funcionamento; e (v) cuidados em relação às povoações.⁶⁰ Buscava-se, com isso, economia de construção, mas também havia uma intenção estética na implantação do conjunto construído.

A preocupação em manter certa distância das povoações foi para se evitar danos prejudiciais às aglomerações com as atividades próprias da corporação, como, por exemplo, treinamentos dos tiros de guerra. Não obstante, percebeu-se uma integração do arruamento do quartel com o arruamento de algumas cidades existentes, conforme apresentado em determinados projetos. É importante salientar a relação de proximidade estabelecida, em geral, entre os quartéis e as estações ferroviárias, como verificado nos quartéis em Campo Grande e São Paulo, assim como desenvolvido na Villa Militar do Rio de Janeiro em 1908 – considerada a primeira vila militar, no sentido de sediar uma Brigada Estra-

tégica.⁶¹ Em Joinville, o quartel foi implantado dentro do perímetro da cidade, e o plano urbano, por sua vez, previu a ligação do equipamento militar e a estação de trem com uma avenida com 35m de largura, dentro da qual havia uma faixa de 6 metros, duplamente margeada por uma série de árvores e com a representação de um cavaleiro (Figura 1).⁶² A estratégia da via arborizada, como boulevard, também foi adotada na entrada do quartel de Quitaúna, em São Paulo, partindo de uma praça com um monumento e conferindo um acesso monumental à nova construção.

A composição do solo e topografia também foram considerados, uma vez que movimentos de terras eram onerosos e que, diante da abundância de lotes, não se justificava a construção em terrenos impróprios, segundo o empresário, que também mencionou a importância na implantação dos diferentes edifícios em relação aos ventos dominantes, “para evitar que sejam atirados moscas e odôres contra os alojamentos, etc.” pelas baías.⁶³

O respeito à topografia incluía, ainda, aspectos de qualidade ambiental e estética, diferenciando-se do “tipo oficial adotado no exercito”⁶⁴ – em que os blocos de edifícios encontravam-se geometricamente dispostos ao redor de um pátio retangular, modelo igualmente utilizado no exercito americano a partir da segunda metade do século XIX e início do século XX, chamado *foursquare shape*.

Como consequência do “tipo oficial”, o terreno sempre deveria ser plano ou tornado plano artificialmente, o que poderia gerar “efeitos monótonos e com dispêndios inúteis e prejuízos estheticos”.⁶⁵ Por outro lado, a adaptabilidade ao sítio permitiu “a obtenção de efeitos estheticos apreciáveis na construção dos quartéis, com beneficio consideravel para os cofres federaes e para as cidades em que estão sendo edificados”.⁶⁶ Apesar das particularidades de cada topografia, havia uma tendência generalizada em organizar os blocos de edifícios ao redor de uma área livre, ou pátio – elemento muito comum em conjunto militares, por questões estratégicas (de treinamentos e manobras) ou simbólicas – que se localizava geralmente no alto de colinas, em uma situação privilegiada de visualização e de visual, mantendo-se efeito prático e estético, conforme relatado para o caso de Aquidauana. Esta área livre não necessariamente se apresentava como um pátio retangular, conforme o “tipo oficial”, embora este modelo tradicional de implantação tenha sido adotado nos projetos para Joinville-SC, Ipamerly-GO e outros (Figura 2).

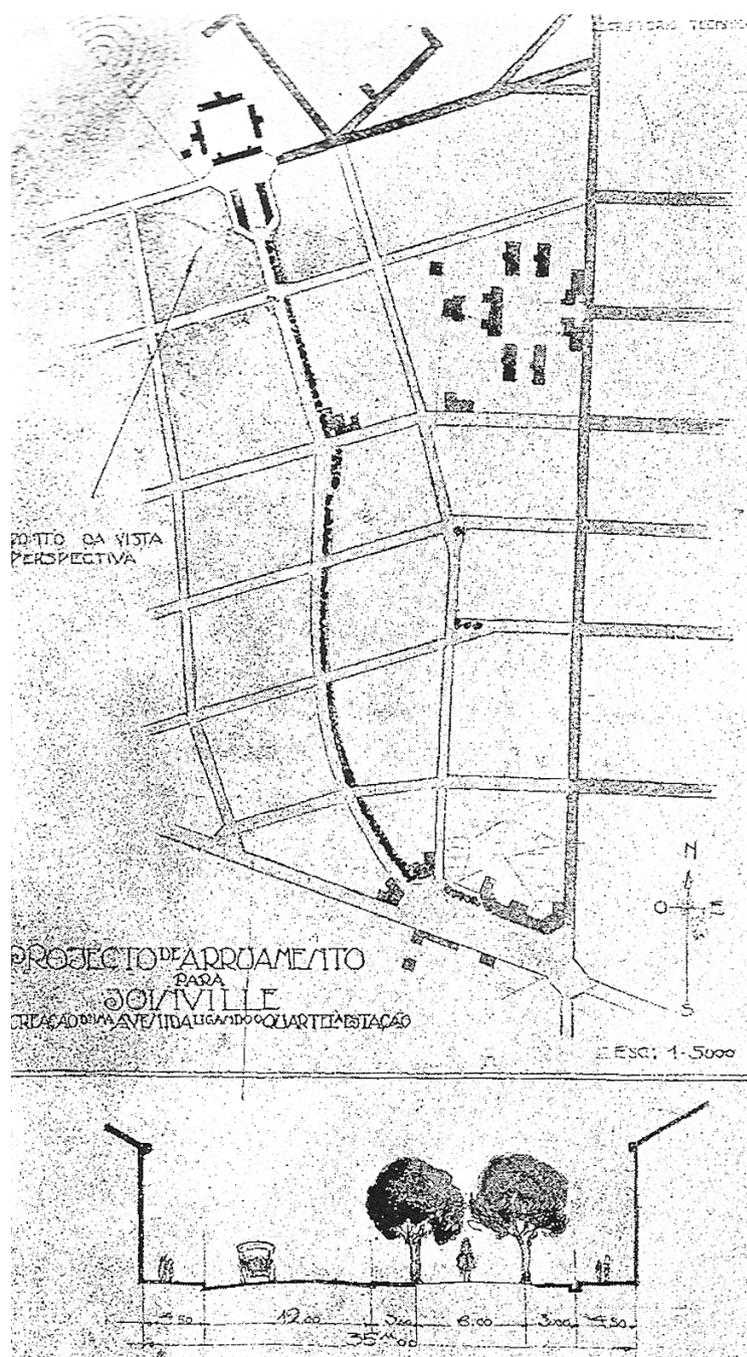


Figura 1: Localização do quartel de Joinville, – Santa Catharina. Fonte: SIMONSEN, op. cit. 1931.

Nota: imagem editada pela autora.

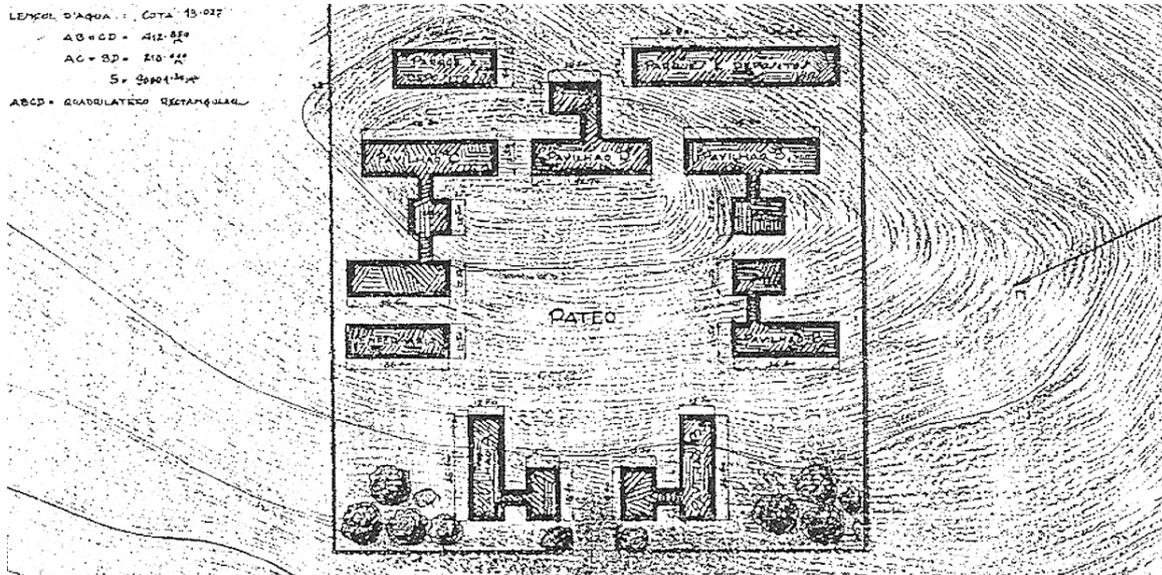


Figura 2: Locação do quartel de Ipameri – Goyaz. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931. Nota: imagem editada pela autora.

Em resumo, os vários critérios para a implantação dos quartéis direcionavam para um método baseado na adaptabilidade às condições locais, gerando uma variação de planos urbanísticos. Naqueles de maior importância institucional, ou seja, geralmente os complexos militares que concentravam mais de um regimento ou batalhão, como em Quitaúna-SP, Cachoeira-RS, Campo Grande-MT ou em Santa Maria-RS, algumas composições monumentais foram adotadas: praças ajardinadas na entrada do conjunto e com um monumento central, associadas com *boulevards* que separavam blocos, além de uma composição com vias diagonais, possibilitando visuais com pontos de fuga. Enfim, havia uma apropriação parcial dos princípios clássicos da *Beaux Arts* (Figuras 3 a 5).

106

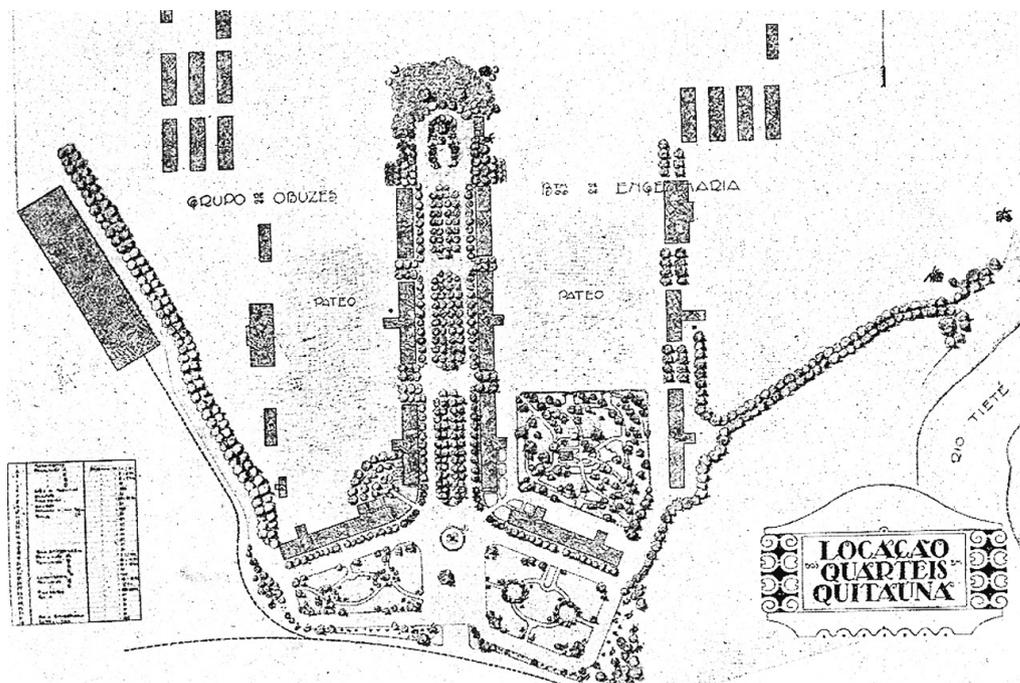


Figura 3: Locação dos quartéis de Quitaúna – São Paulo. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931.

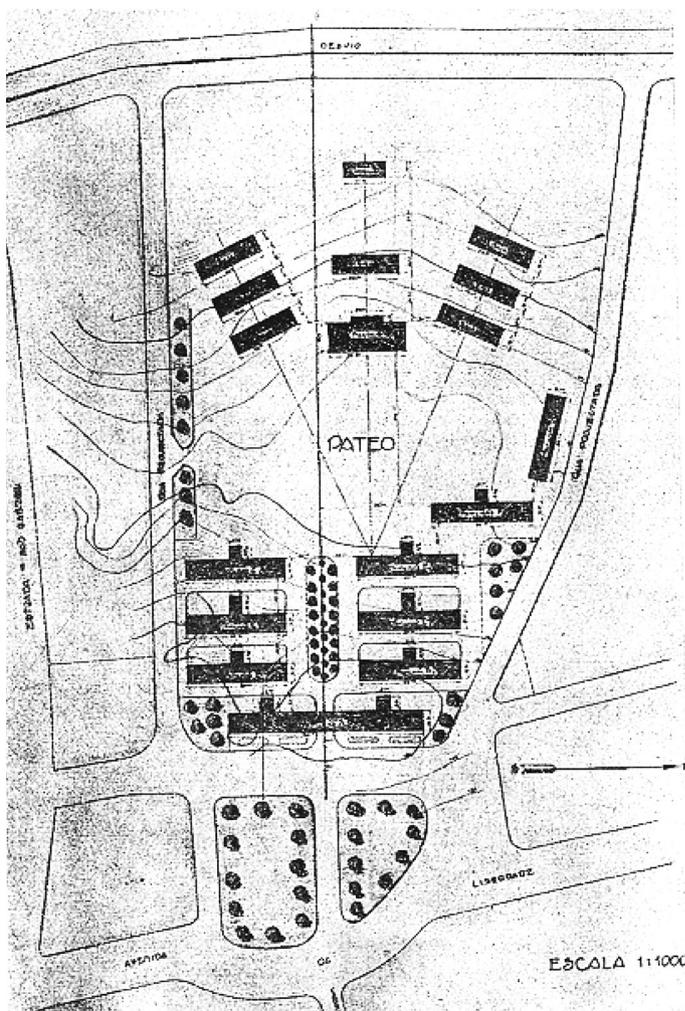


Figura 4: Localização do quartel de Santa Maria [RS]
 Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931

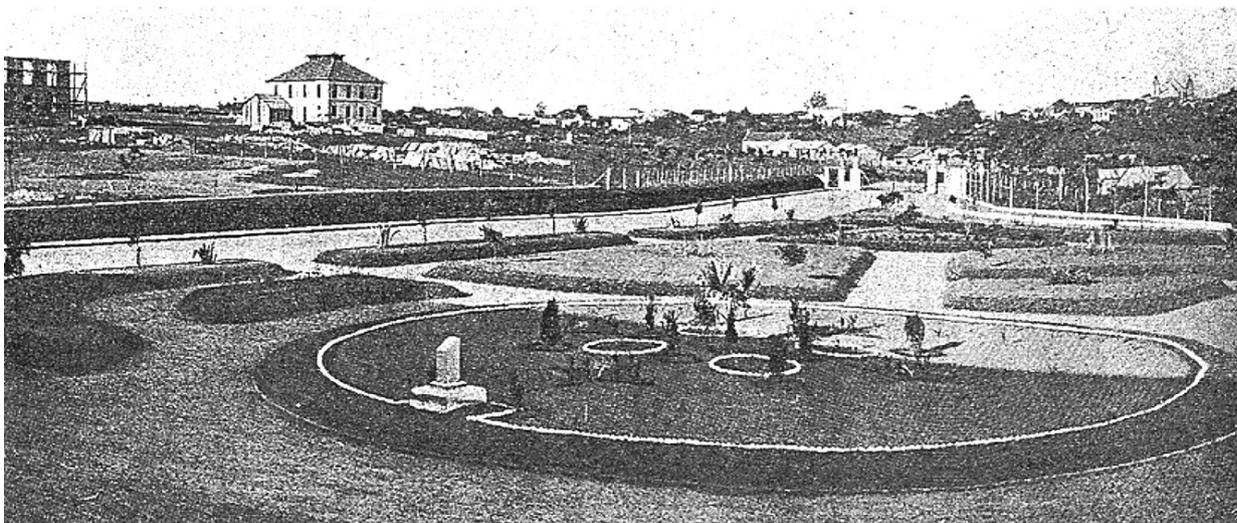


Figura 5: Localização do quartel de Cachoeira [RS]. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931.

Apesar do protagonismo da topografia no critério de implantação dos quartéis, os desenhos urbanos tampouco sintonizavam-se com os princípios de cidade-jardim, os quais regeram vários planos urbanísticos daquele contexto e que incluíam um conjunto de fundamentos e métodos projetuais como a estética do pitoresco, além da abundante presença de vegetação, entre outras características.⁶⁷

O método de construção dos quartéis previa, ainda, a estandardização e produção em massa – que constituía a terceira base do tripé taylorista.⁶⁸ Os planos urbanísticos dos quartéis buscaram estandardizar alguns blocos e equipamentos, de modo que: “construindo grande quantidade de quartéis identicos a um só tempo, pode esta Companhia <standardizar> as construcções, organizando assim uma verdadeira <fabricação industrial> de quartéis em série”.⁶⁹

Foram construídos dois tipos de quartéis: os convencionais em alvenaria (ou “tipo em alvenaria”) e os quartéis desmontáveis (“tipo desmontável”) com estruturas metálicas, cada qual com características próprias em função do local de implantação, bem como o tipo de batalhão ou regimento – os quartéis desmontáveis abrigavam predominantemente os Regimentos de Cavalaria Independente (RCI) (ou outros relacionados com Grupos de Artilharia a Cavalo ou Cavalaria Divisionária, etc.), enquanto os quartéis convencionais sediavam quartéis mais diversos, desde os batalhões de engenharia ou de caçadores, regimentos de cavalaria divisionária ou de artilharia montada, grupo de obuses, entre outros.

Os quartéis em alvenaria parecem ter sido projetados a partir de um padrão estandardizável na arquitetura, com a repetição de princípios compositivos que marcaram simbolicamente os edifícios construídos naquele contexto e reproduzidos em diversas localidades do país.⁷⁰ Apesar das particularidades das diversas funções – como é o caso das baias (para os animais), dos depósitos (de material bélico, por exemplo), do pavilhão de ginástica, dentre outros usos –, percebe-se uma uniformidade arquitetônica entre os pavilhões, especialmente naqueles de função administrativa e localizados próximos à entrada dos quartéis (Figuras 6 e 7). Estes apresentavam uma configuração plástica marcada por pavilhões de dois pavimentos, em formato retangular e com cobertura predominantemente dividida em quatro águas. As fachadas, baseadas em princípios compositivos clássicos, tinham poucos ornamentos e incorporavam parcialmente alguns elementos geometrizarantes, aproximando-se de uma linguagem Art Déco, assim como vários edifícios institucionais que foram construídos nas décadas seguintes como parte do processo de modernização do Estado brasileiro. Segundo Correia, o Art Déco na arquitetura “buscava traduzir uma noção de modernidade vinculada a programas novos”.⁷¹ A depender do uso, eram apropriados com “pretensões de monumentalidade”, como em edifícios institucionais, ou para refletir uma “imagem de modernidade com parcimônia de meios e economia de custos”, como em fábricas.⁷² No caso dos quartéis, os elementos do Art Deco foram parcialmente apropriados em uma arquitetura com conotação monumental, devido à sua composição clássica simétrica e com frontões, mas, ao mesmo tempo, podendo refletir austeridade e eficiência, em consonância com a imagem que uma instituição militar busca transmitir.

108



Figura 6: Vista do pavilhão de Administração do quartel de São Leopoldo [RS]. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931.

Mais estandardizáveis ainda foram os 21 quartéis desmontáveis, especialmente destinados “para as zonas das fronteiras e de difícil acesso” e que, por essa razão, necessitavam de um sistema de construção mais adequado diante da dificuldade de transportes pela localização inóspita, além do “aspecto político [que] aconselhava essa solução”.⁷³ Construídos com estruturas pré-fabricadas e a partir do intercâmbio de materiais vindos dos Estados Unidos, caracterizavam-se pavilhões térreos “cobertos com folhas de aço onduladas e pintadas, com chaminés ventiladores; vedadas em “alvenaria de tijolos de 2 metros de altura e dahi para cima [...] vedadas por caixilhos de aço corrido com

envidraçamento opaco e bandeiras moveis”, formando panos de vidro.⁷⁴ As tesouras metálicas eram do tipo Milliken, da empresa Milliken Brothers,⁷⁵ exportadas dos Estados Unidos, e fortalecendo o intercâmbio comercial entre os dois países (Figura 8).⁷⁶ Ressalta-se que o uso de materiais importados pela CCS era uma prática já experimentada em obras anteriores aos quartéis, não constituindo, portanto, uma novidade.

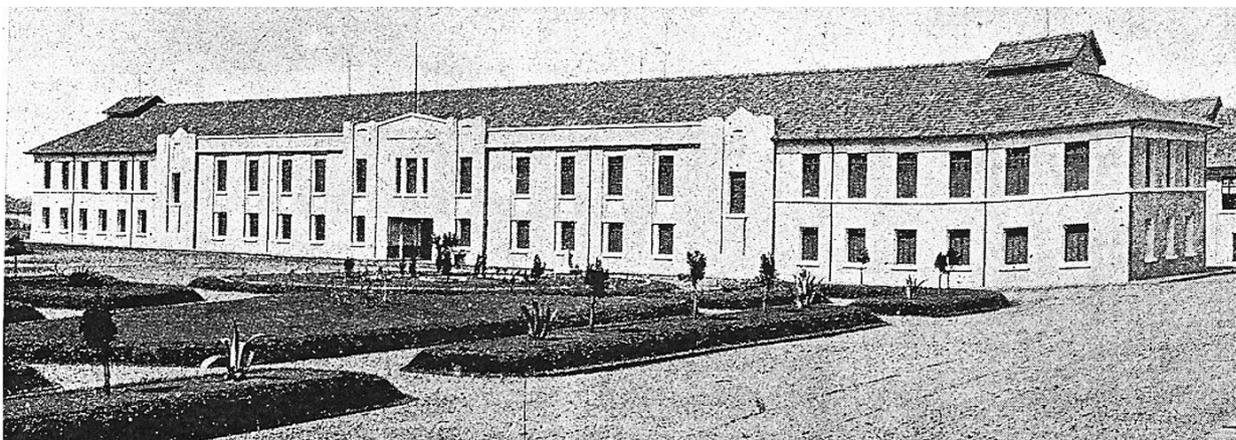


Figura 7: Vista do pavilhão de Administração do 3º. B. E. De Cachoeira [RS]. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931.

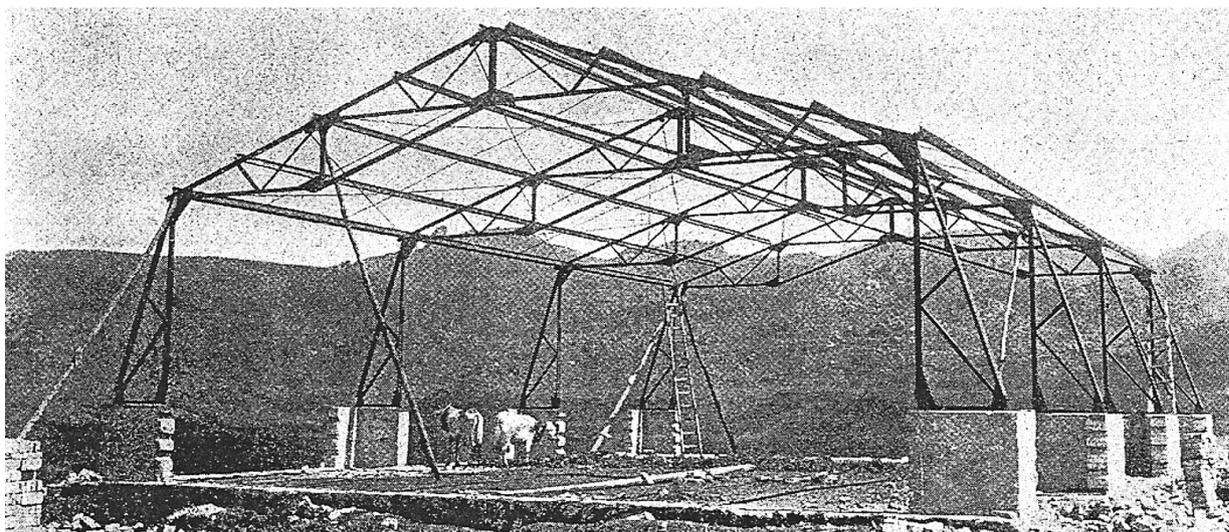


Figura 8: Estrutura metálica para a lavanderia no quartel de Ouro Preto [MG]. Fonte: SIMONSEN, op. cit., 1931.

Diferentemente dos quartéis convencionais, que se apropriaram de elementos do vocabulário Art Decó, os quartéis desmontáveis apresentavam uma materialidade e uma estética que os aproximavam de uma arquitetura fabril, diferenciando-se também das demais construções daquele contexto especialmente porque eram implantados em localizações remotas do país. O quartel em Ouro Preto-MG utilizava os mesmos elementos construtivos que os quartéis em Petrópolis-RJ ou em São Gabriel-RS, resultando em um processo standardizável e um arquitetura facilmente reproduzível no território nacional.

Sejam os convencionais ou os desmontáveis, os quartéis de Simonsen transformaram a paisagem de onde foram implantados e também criaram marcos por meio de conjuntos edílios salubres e higiênicos, construídos a partir de materiais e processos racionais de construção. Internamente também emanavam uma modernidade, proporcionada pelo uso de maquinários modernos e padronizados, em especial nas cozinhas e lavanderias, cujos equipamentos foram majoritariamente importados de Hamburgo (Figuras 9 e 10). As caixas d' água metálicas dos quartéis desmontáveis em muito se assemelhavam aquelas dispostas em fábricas e até a exemplares verificados também em Fordlandia, anos depois.⁷⁷

Ainda se pode dizer que a construção dos quartéis representou um momento de transformação em algumas cidades. Primeiro em virtude da introdução de técnicas e materiais construtivos pouco familiares para os operários locais, seguido pela construção de um conjunto que trazia melhorias de infraestrutura⁷⁸ e valorização fundiária: “Foram muitas as cidades em que pudemos inculzir noções accentuadas de urbanismo e é incontestável a influencia que na esthetica das construcções em varios Estados exerceu a construção dos quartéis”.⁷⁹ Além disso, o autor menciona o impacto do seu método de trabalho em outras obras e agentes públicos, como no Ministério da Marinha:

*E’ incontestavel, igualmente, a influencia que tiveram os nossos serviços nas outras obras publicas e em multiplas obras particulares nas numerosas localidades em que trabalhamos. Muitas dellas foram inspiradas em nossos projectos; o Ministerio da Marinha tambem passou a adoptar em seus contractos a mesma orientação do Ministerio da Guerra.*⁸⁰

Em função dessas “influências”, Meucci afirma que a construção dos quartéis representou um momento oportuno para o desenvolvimento de uma nova mentalidade racionalizadora, sobremaneira no que diz respeito à introdução ao pensamento gerencial, com seu “pioneirismo na organização racional dos processos e na composição de equipes especializadas”.⁸¹ Além disso, representou a expansão do Exército brasileiro em vários recantos mais ao sul do país, contribuindo na construção de uma imagem de um estado moderno e eficiente em um momento de formação de um projeto nacional, em que a instituição militar desempenhou um papel de destaque. Assim, a construção de uma imagem moderna e eficiente do estado brasileiro estava sendo construída a partir de uma empresa privada regida por princípios tayloristas de organização, e cujos conjuntos edilícios cumpriam um papel pedagógico e simbólico; os quartéis iriam inculzir noções de urbanismo, habitabilidade e estética, motivo pelo qual a decoração e monumentos “com tonalidade patriótica” objetivavam “recordar sempre aos nossos soldados que para allí fossem destacados um dos mais gloriosos feitos da nossa historia militar”.⁸² Em outras palavras, uma “escola de civismo”, segundo Simonsen.⁸³

110

Considerações finais

No Brasil do início do século XX, o tripé formado pelos princípios tayloristas, a indústria e a arquitetura pode ser bem representado na construção dos quartéis de Simonsen, enquanto símbolo do mecenato industrial, difusor dos princípios da administração científica e executor de várias obras. Ao longo da sua trajetória profissional, Simonsen esteve a frente do seu tempo, aplicando ideias inovadoras e influenciando uma geração, inclusive, arquitetos modernos como Rino Levi e Gregori Warchavchik. No entanto, embora tivesse conhecimento dos princípios que definiam a arquitetura racionalista, a arquitetura dos quartéis manteve uma aparência mais tradicional e ligada a uma ideia de economia e eficiência, contendo poucos ornamentos, mas refletindo certa austeridade em associação com alguma monumentalidade do conjunto construído que, por sua vez, também foi alcançada com algumas estratégias urbanísticas. Por outro lado, os quartéis representaram o ápice das ideias tayloristas defendidas por Simonsen, experimentadas anteriormente, mas desenvolvidas em uma escala territorial com a aplicação de novos métodos e materiais (inclusive alguns importados), standards e procedimentos do pensamento gerencial, antecipando muitas ideias defendidas no IDORT na década seguinte. Para Segawa (op. cit.):

*“a perspectiva industrialista de Simonsen indicia uma possível aliança entre a apologia da indústria na arquitetura racionalista europeia e a introdução de elementos inovadores na arquitetura mediante a modernização da construção civil no Brasil das primeiras décadas do século 20”.*⁸⁴

Planejamento das atividades, critérios de implantação e construção dos quartéis, assim como a standardização de elementos construtivos formaram os três elementos sobre os quais Simonsen aplicou os princípios tayloristas na

arquitetura e urbanismo, mas não refletindo uma estética moderna. Assim como muitos arquitetos e urbanistas na Europa, como identificado por McCleod,⁸⁵ a aplicação destes princípios por Simonsen também estava mais relacionada com a eficiência na organização das atividades, ou seja, mais com o processo do que com o produto propriamente dito para se atingir certa economia de construção. Esta economia seria alcançada por meio do princípio da adaptabilidade ao contexto local em conjuntos com construções mais padronizadas – especialmente nos quartéis desmontáveis – que pudessem simbolizar uma construção moderna, refletindo conseqüentemente a empresa, a instituição e, por fim, a nação moderna que se constituía – motivo pelo qual possivelmente os efeitos estéticos tinham tamanha importância no discurso do autor ao longo do livro. Enfim, os princípios tayloristas, a indústria e a arquitetura se fundiram com o poder público, formando um quarteto na complexa teia de relações da construção dos quartéis de Simonsen, que marcou um importante capítulo da modernização do exército e, por consequência, do estado brasileiro.

Notas e referências bibliográficas

Mariana Fialho Bonates é doutora pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano da UFPE, com bolsa sanduíche da Capes na *University of Pennsylvania*, com mestrado em Arquitetura e Urbanismo pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN. Atualmente é professora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: marianabonates@hotmail.com.

- 1 Agradeço a Fernando Diniz Moreira por ter indicado o livro *A Construção dos quartéis para o Exército*, objeto de estudo neste trabalho e posteriormente referenciado. Também sou grata a Marcus Vinícius Dantas de Queiroz por ter coletado e cedido o artigo de Simonsen, publicado na Revista Brasileira de Engenharia em 1922, o qual também é referenciado a seguir.
- 2 Sob essa inspiração, Simonsen publicou em 1919 o livro *O Trabalho Moderno*. Na década de 1920, os princípios tayloristas e fordistas tiveram maior alcance na sociedade paulista graças a Monteiro Lobato que traduziu livros de Ford e publicou outros sobre a temática. Importante salientar que em 1919 Simonsen foi à Inglaterra, representando o Estado de São Paulo na missão comercial brasileira, ficando impressionado com o poder de recuperação inglesa após a guerra (MAZA, Fábio. *O idealismo prático de Roberto Simonsen. Ciência, tecnologia e industrial na construção da nação*. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em História Social/Universidade de São Paulo, 2002).
- 3 COHEN, Jean-Louis. *Scenes of a world to come*. European architecture and the American challenge: 1893-1960. Paris: Flammarion; Montreal: Canadian Centre for Architecture, 1995.
- 4 McCLEOD, Mary. Architecture or Revolution: taylorism, technocracy, and social changes. *Art Journal*, v.43, n.2, pp.132-147, summer-1983.
- 5 MAIER, Charles S. Taylorism and Technocracy: European ideologies and the vision of industrial productivity in the 1920s. *Journal of Contemporary History*, v.5, n.2, pp.27-61, 1970.
- 6 FORTY, Adrian. Taylorism and modern architecture. *RIBA Magazine*, v. 5, n. 1, pp.73-81, 1986.
- 7 GUÍLLEN, Mauro F. *The taylorized beauty of the mechanical: scientific management and the rise of modernist architecture*. New Jersey: Princeton University Press, 2006.
- 8 GUÍLLEN, op. cit., p.3.
- 9 Frederick Winslow Taylor (1856-1915) é considerado o principal mentor da Administração Científica [*scientific management*], teoria por ele introduzida nos processos fabris, por isso comumente conhecida como *Taylorismo*. Seu método foi posteriormente incorporado e aprimorado por outros estudiosos, motivo pelo qual o termo *Administração Científica* passou a ter um sentido mais amplo do que aquele dado, a priori, por Taylor, conforme explicado por Guillén, op. cit., 2006, p.5, “[...] *scientific management is a much broader set of ideas and techniques that came to be identified with Taylorism as well as with the achievements of other efficiency experts and practitioners, including Frank and Lillian Gilbreth, Henry Gantt, Hugo Munsterberg, and Henry Ford, [...]*”.
- 10 BATISTA, Eraldo Leme. A influência do taylorismo na indústria brasileira e o processo de constituição do IDORT na década de 1930. *Lutas Sociais*, São Paulo, v.19, n.34, pp.25-38, jan./jun.2015.
- 11 CORREIA, Telma de Barros. *A construção do habitat moderno no Brasil – 1870-1950*. São Paulo: Rima, 2004, p.79.
- 12 *The International Committee of Scientific Management (CIOS)*, formalmente estabelecido em 1925.
- 13 URWICK, L. *The Golden book of Management*. A Historical Record of the Life and Work of Seventy Pioneers. Edited for the International Committee of Scientific Management (CIOS). London: Newman Neame Limited, 1956. Dos brasileiros, além de Simonsen, formavam o grupo: Armando Salles de Oliveira (1887-1945) e Clóvis Ribeiro (1891-1942).
- 14 Ver trabalhos de Maza, op.cit., além de: CARONE, Edgard. Roberto C. Simonsen e sua obra. *Revista de Administração de Empresas*, 11, 4, pp. 23-28, 1971. AQUINO, Arthur de. I Congresso brasileiro de economia 1943: atores, intelectuais e ideologias na constituição de uma consciência de classe entre os industriais e a consolidação do projeto industrialista. *PLURAL*, Revista do Programa de Pós-graduação em Sociologia da USP, v.17.1, pp.59-88, 2010. CEPEDA, Vera Alves. Estado, democracia e intelectuais na obra de Roberto C. Simonsen (1933-1948). In: *IX Encontro da ABCP*, Brasília, ago-2014.
- 15 SIMONSEN, Roberto. *A Construção dos Quartéis para o Exército*. São Paulo, 1931. Está catalogado como livro no acervo da biblioteca da USP (dedalus.usp.br), mas pode ser considerado um relatório de obras, em função do conteúdo.
- 16 O texto tem um caráter político em função do contexto em que foi elaborado, marcado pelo questionamento do lugar do exército na estrutura de poder,

mas também marcado por conflitos entre classes dirigentes de São Paulo e o governo 'provisório' de Vargas, cujo episódio emblemático consistiu na prisão de Simonsen por 15 dias, em 1930, face às acusações de privilégios junto ao governo federal. Ver: MEUCCI, Simone. *Os quartéis, o Estado e a empresa: notas sobre Roberto Simonsen e os dilemas da racionalização institucional no Brasil*. In: Anais do XIV Congresso Brasileiro de Sociologia, Rio de Janeiro: CBS, 2009. Disponível em: starline.dnsalias.com:8080/sbs/arquivos/12_6_2009_0_7_40.pdf. Acesso em 26/04/2011).

- 17 PEREIRA, Margareth da Silva. *Os correios e telégrafos no Brasil: um patrimônio histórico e arquitetônico*. São Paulo: MSP / Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, p.124; p.103; p.121, 1999.
- 18 O termo *Fordismo* teve seu entendimento desenvolvido ao longo do tempo, apresentando variações na sua acepção. Foi primeiro empregado pelo *Washington Post* em 1922 ao criticar Ford e suas táticas. Neste período, não raro era confundido com o termo *Taylorismo* e tinha uma conotação relacionada com estandardização, eficiência e produção em massa. No final da década de 1920, a compreensão do que seria *Fordismo* passou a sugerir: "a *modernization of economic thought that appreciated the value of high wages as a motor of industrial growth*". Para os intelectuais europeus, o termo era entendido em conjunto com *Americanism*: "*Americanism/Fordism as an industrial system in which the pace of the factory determined productivity*". Em 1950, por sua vez, a acepção ganhou mais ênfase no campo disciplinar das ciências sociais. Ver as notas de fim do capítulo "*That's where we sure can get gold*" de: GRANDIN, Greg. *Fordlandia. The rise and fall of Henry Ford's forgotten jungle city*. New York: Metropolitan Books, 2009.
- 19 URWICK, op. cit.
- 20 Entre as décadas de 1910 e 1940 Simonsen participou ativamente da fundação de várias instituições. Além da Companhia Construtora de Santos, em 1912, fundou a Companhia Santista de Habitações Econômicas. Ajudou na fundação do Centro das Indústrias, em 1928, posteriormente Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP; foi integrante do grupo fundador da Escola Livre de Sociologia Política, em 1933; e do Instituto de Organização Racional do Trabalho (IDORT). Também foi idealizador do SENAI e Sesi (mais detalhes, CARONE, op. cit., 1971. MEUCCI (op. cit., 2009), com base em uma extensa revisão bibliográfica, identificou outras atuações. Destaca-se, ainda, a atuação enquanto membro da Comissão Comercial Brasileira na Inglaterra, em 1919, e, em 1946, foi admitido como membro da Academia de Letras de São Paulo, segundo URWICK, op. cit., 1956. Para informações mais detalhadas sobre a cronologia profissional de Simonsen, bem como suas publicações, ver: URWICK, op. cit., 1956, pp.271-275.
- 21 MEUCCI, op. cit.
- 22 FREITAS, Maria Luiza de. *O "Lar Conveniente": os engenheiros e arquitetos e as inovações espaciais e tecnológicas nas habitações populares de São Paulo (1916-1931)*. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2005.
- 23 Principal acionista e diretor-superintendente (cf. FREITAS, op. cit., 2005, p.108). No livro "A construção dos quartéis para o Exército", Simonsen apresentou sua empresa enquanto locus da "organização", "eficiência" e "fé patriótica" (SIMONSEN, op. cit., 1931, p.130).
- 24 FREITAS, op. cit., 2005, p.111.
- 25 "Enquanto edificava o império da construção civil, Simonsen diversificava seus investimentos, passando a controlar metalúrgicas, fábricas de combustíveis, líquidos, borracha e cimento, cerâmicas, frigoríficos, fazendas de madeira, além de empresas do ramo comercial, financeiro e imobiliário". Cf. LIRA, José Tavares Correia de. Ruptura e construção. Gregori Warchavchik, 1917-1927. *Novos Estudos CEBRAP*, n.78, pp.145-167, jul-2007, p.156). Para citar alguns exemplos tem-se a Companhia Parque Balneário, a Companhia Brasileira de Calçamento e a Companhia Frigorífica de Santos (FREITAS, op. cit., 2005).
- 26 SAMPAIO, Maria Ruth Amaral de (Org.). *A promoção privada de habitação econômica e a arquitetura moderna, 1930-1964*. São Carlos: RiMa, 2002, p.15.
- 27 FREITAS, Maria Luiza de. *Modernidade concreta. As grandes construtoras e o concreto armado no Brasil, 1920 a 1940*. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.
- 28 SAMPAIO, op. cit., 2002, p.15.
- 29 SEGAWA, Hugo. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2010.
- 30 Ver novamente McCleod (op. cit., 1983).
- 31 LIRA, op. cit., 2007.
- 32 Idem, p.156.
- 33 Nascido em São Paulo, Rino Levi era filho de imigrantes italianos, mas completou seus estudos em Milão e Roma. Cf. VILELLA, Fábio Fernandes. *Rino Levi – Hespéria nos Trópicos*. A racionalização dos processos de trabalho em escritórios de arquitetura e a interação entre intelectuais, Estado Desenvolvimentista e a industrialização em São Paulo. Dissertação Mestrado. Departamento de Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003. Rino Levi começou a trabalhar na CCS em 1926, cf. LIRA, op. cit., 2003.
- 34 Irmão de Francisco Teixeira da Silva Telles, sócio de Simonsen na Companhia Santista de Habitação Econômica, o qual era engenheiro civil e arquiteto. Também foi professor da Escola Politécnica de São Paulo, como seu pai, Augusto Carlos da Silva Telles. Cf. FREITAS, op. cit., 2005.
- 35 VILELLA, Fábio Fernandes. Rino Levi: Hespéria nos trópicos. *Arquitextos*, ano 06, jun., 2005.
- 36 URWICK, op. cit., 1956, p.272.
- 37 SEGAWA, op. cit., 2010, p.55.
- 38 Segundo URWICK (op. cit., 1956), estes princípios foram publicados por Simonsen em 1917 em um relatório sobre os métodos da empresa, o qual foi apresentado para os acionistas.
- 39 SIMONSEN, Roberto. Os novos quartéis para o exército no Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia*, ano III, tomo IV, nº4, out, 1922.
- 40 FRANCO, Gustavo H. B; LAGO, LUIZ Aranha Corrêa do. O processo econômico. In: SCHWARCZ, Lilia Moritz (org.). *A abertura para o mundo 1889-1930*. V.3. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, pp.173-237, p.223.
- 41 FORJAZ, Maria Cacília Spina. A crise da República oligárquica no Brasil: as primeiras manifestações tenentistas. *Revista de Administração de Empresas*, v.16, n.6, nov/dez, 1976.
- 42 McCANN, Frank. *Soldados da pátria: história do Exército brasileiro 1889-1937*. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- 43 MEUCCI, op. cit., 2009, p.9.
- 44 DORATIOTO, Francisco. O Brasil no mundo / idealismos, novos paradigmas e voluntarismo. In: SCHWARCZ, Lilia Moritz (org.). *A abertura para o mundo*

- 1889-1930. V.3. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, pp.130-171, p.164-165.
- 45 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.15.
- 46 Idem, p.61.
- 47 FRANCO E LAGO, op. cit.
- 48 A organização de padrões para Simonsen estava mais relacionada com o uso de materiais de construção de dimensões padronizadas: "A cuidadosa organização de padrões de esquadrias, de accôrdo com a natureza dos pavilhões e os climas e zonas em que iam ser construídos. A determinação das instalações typo para os serviços sanitários, abastecimento d'água, luz e exgoto, cozinhas e lavanderias, baias, picadeiros e depósitos" (SIMONSEN, op. cit., 1931, p.45).
- 49 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.45.
- 50 Idem, p.80.
- 51 Idem, p.90.
- 52 Idem, p.90-91.
- 53 Idem, p.61.
- 54 Idem, p.60-61.
- 55 Prestou serviços para a corporação militar francesa.
- 56 Outros arquitetos estrangeiros trabalharam na CCS, como Carl Reger (francês), Fritz Muller (alemão). A esses dois, juntamente com Jules Mosbeux, foi atribuída o projeto final do Edifício da Bolsa Oficial do Café, localizado em Santos e inaugurado em 1922, tendo sido construído pela CCS.
- 57 LIRA, op. cit., 2007, p.155.
- 58 SEGAWA, op. cit.
- 59 CORREIA, op. cit., 2004, p.89.
- 60 SIMONSEN, op. cit., 1922.
- 61 Para maiores detalhes sobre a Vila Militar do Rio de Janeiro de 1908, ver BONATES, Mariana Fialho. *Militares no Home Front: projetos urbanos e arquitetônicos das áreas residenciais militares brasileiras no segundo pós-guerra*. Tese de Doutorado. Programa de pós-graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, 2016.
- 62 Pode-se interpretar, pela representação do cavaleiro, tratar-se de uma faixa para a movimentação dos militares.
- 63 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.25.
- 64 Idem, p.25.
- 65 Idem, p.25.
- 66 Idem, p.25.
- 67 Ver CORREIA, Telma de Barros. A cidade-jardim: os conjuntos residenciais de fábricas (Brasil, 1918-1953). *Anais do Museu Paulista*, n. ser., v.22, n.1. pp.161-198, 2014.
- 68 GUÍLLEN, op. cit.
- 69 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.91.
- 70 Interpretação baseada na análise iconográfica das obras apresentadas no livro.
- 71 CORREIA, Telma de Barros. Art déco e indústria. Brasil, décadas de 1930 e 1940. *Anais do Museu Paulista*, n. ser., v.16, n.2. pp.47-104, 2008, p.52.
- 72 Idem, p.53.
- 73 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.72.
- 74 Idem, p.72-73.
- 75 CODY, Jeffrey W. *Exporting American Architecture, 1870-2000*. Londres: Routledge, 2003.
- 76 Segundo Simonsen (op. cit., 1931), Francisco da Silva Telles, enquanto "collega de Directoria", foi enviado aos EUA para adquirir os materiais necessários à construção dos quartéis do "typo desmontáveis" que viriam a ser construídos na década de 1920 pela CCS.
- 77 Ver GRANDIN, op. cit., 2009.
- 78 Simonsen mencionou as melhorias sanitárias, de abastecimento e de eletricidade. Seria oportuno investigar em outras pesquisas o impacto da construção dos quartéis em cada cidade.
- 79 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.130.
- 80 Idem, p.129-130.
- 81 MEUCCI, op. cit., 2009, p.10.
- 82 SIMONSEN, op. cit., 1931, p.47; p.48.
- 83 SIMONSEN, op. cit., p.104.
- 84 SEGAWA, op. cit., 2010, p.56.
- 85 MCCLEOD, op. cit.

[Artigo recebido em Março de 2018. Aprovado para publicação em Julho de 2018]]