

Os Balões de Observação na Guerra do Paraguai: considerações historiográficas¹

Observation Balloons in the Paraguayan War: historiographical considerations

Los Globos de Observación en la Guerra del Paraguay: consideraciones historiográficas

Braz Batista Vas

Doutor em História pela UNESP
Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins-UFT
Franca /SP-Brasil
brazbv@uft.edu.br

RESUMO

A Guerra do Paraguai, um dos maiores eventos bélicos da América no transcurso do século XIX por sua duração e crueza dos fatos, teve alguns momentos 'decisivos' que, nas suas múltiplas possibilidades, enveredaram pela indefinição quanto à sua rápida conclusão. A guerra principiou entre novembro e dezembro de 1864 e se arrastou até março de 1870, com a morte do presidente paraguaio Francisco Solano López. A cosmologia historiográfica sobre a Guerra do Paraguai é vasta e diversa e, por ser um evento marcante, suscitou uma ampla gama de reflexões e análises que - ao sabor e com o tempero de seu tempo - marcaram de forma indelével as construções e reconstruções culturais a respeito. Deste modo, este trabalho visa apresentar e discutir alguns aspectos historiográficos acerca da utilização de balões de observação na Guerra do Paraguai e as dificuldades logísticas que envolveram as ascensões destes equipamentos realizadas durante o conflito. Portanto, é significativo para o debate historiográfico sobre a Guerra do Paraguai que se proceda ao estudo desse tema na esteira do avanço historiográfico em curso e de vertentes historiográficas anteriores.

Palavras chave: Balões de observação. Logística. Guerra do Paraguai. Historiografia.

Recebido / Received / Recebido
02/07/12

Aceito / Accepted / Acepto
24/10/12

¹ Uma versão deste trabalho foi apresentada no I Seminário Nacional da História da Aviação Brasileira, realizado pela Universidade da Força Aérea, na cidade do Rio de Janeiro/RJ, no período de 17 a 19 de julho de 2012.

ABSTRACT

The Paraguayan War, one of the biggest events of the American war in the course of the nineteenth century - due to its duration and rawness of the facts - had some decisive few moments which, in its manifold possibilities, moved into vagueness as to its early conclusion. The war began between November and December 1864 and dragged on until March 1870, with the death of Paraguayan president Francisco Solano López. Cosmology historiography on the Paraguayan War is vast and diverse and as a landmark event raised a wide range of analyzes and reflections, which - with the flavor and spice of its time - marked indelibly the cultural constructions and reconstructions concerning the conflict. Therefore, this study aims at presenting and discussing some historiographical aspects on the use of observation balloons in the Paraguayan War and logistical difficulties involving the rises of such equipment during the conflict. Accordingly, it is significant to the historiographical debate on the Paraguayan War to proceed the study of this subject in the wake of ongoing historiographical advance and earlier historiographical strands.

Keywords: Observation balloons. Logistics. Paraguayan War. Historiography.

RESUMEN

La guerra del Paraguay, uno de los más grandes acontecimientos bélicos de los Estados Unidos en el curso del siglo XIX, por su duración y la crudeza de los hechos, tuvo unos momentos 'decisivos' que, en sus múltiples posibilidades, se embarcó por la incertidumbre cuanto a su pronta conclusión. La guerra comenzó entre noviembre y diciembre de 1864 y se prolongó hasta marzo de 1870, con la muerte del presidente paraguayo Francisco Solano López. La cosmología historiográfica sobre la Guerra del Paraguay es vasta y diversa, y por ser un hito, planteó una amplia gama de reflexiones y análisis - al sabor y con el aderezo de su tiempo - marcaron de forma indeleble las construcciones y reconstrucciones culturales a respeto. Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo presentar y discutir algunos aspectos historiográficos sobre el uso de globos de observación en la Guerra del Paraguay y las dificultades logísticas que implican las ascensiones de estos aparatos realizados durante el conflicto. Por lo tanto, es importante para el debate historiográfico sobre la Guerra del Paraguay que se proceda al estudio de este tema para el avance historiográfico continuo y de líneas historiográficas anteriores.

Palabras clave: Globos de observación. Logística. Guerra del Paraguay. Historiografía.

INTRODUÇÃO

A Guerra do Paraguai (1864-1870) já estava em curso e o processo de composição da Tríplice Aliança (Brasil, Argentina e Uruguai) se efetivava no primeiro semestre, concomitante às ações militares para rechaçar a invasão paraguaia do território brasileiro, que tomaram praticamente todo o ano de 1865. Somente no ano seguinte os aliados progrediram, em ofensiva, sobre terras paraguaias, num avanço que seguiu titubeante – porém contínuo – até a derrota aliada na batalha de Curupaiti. Desta feita,

Depois do desastre de Curupaiti, o exército e a armada estavam em más condições, não pelo desastre em si, que era nada na guerra, mas porque os chefes se achavam em desarmonia, as intrigas sufocadas até aquela data finalmente vieram à luz e aquele desastre revelou a discórdia que entre eles reinava, caso em que o governo considerou rigorosamente indispensável a ida do nobre Marquês de Caxias. (CUNHA, 1946, p. 173).

Assim o coronel Maurílio da Cunha (1946), professor de História do Brasil na Escola de Aeronáutica, descreve a situação dos aliados logo após Curupaiti.

Na ebulição política gerada pela derrota e para administrar os efetivos brasileiros sob um comando unificado, Caxias² aceitou convite do imperador para comandar as forças brasileiras em operação na guerra e, alguns dias após a sua nomeação, viajou do Rio de Janeiro para Montevideú, onde procurou ajustar a organização do hospital militar e os depósitos de material bélico que seriam utilizados nesta localidade.

De Montevideú Caxias seguiu para Buenos Aires, onde providenciou mais ajustes sobre providências para a guerra, e de lá para Corrientes e, posteriormente, Itaperu, onde o general Polidoro³ o aguardava.

O final de 1866 foi movimentado. Caxias chegava para assumir o comando. Tamandaré⁴ deixava o comando da esquadra, passando-o ao almirante Joaquim José Inácio.⁵

² Luís Alves de Lima e Silva, futuro Duque de Caxias, atuou na Guerra do Paraguai de 1866 a 1869 como comandante-em-chefe das forças terrestres e navais brasileiras.

³ Polidoro da Fonseca Quintanilha Jordão foi o general designado pelo Império para substituir o general Osório nos impedimentos deste. Assumiu o comando do 1º Corpo do Exército Brasileiro em operação no Paraguai, permanecendo até a derrota dos aliados na batalha de Curupaiti.

⁴ Joaquim Marques Lisboa, o Almirante Tamandaré, comandou as forças navais brasileiras na região do Prata, atuando na Guerra do Paraguai, de 1864 a 1866, quando foi sucedido pela almirante Joaquim José Inácio.

⁵ Joaquim José Inácio sucedeu Tamandaré no comando das forças navais brasileiras de 1866 a 1868.

O 3º Corpo de Exército passava ao comando de Osório⁶. O general Polidoro se retirava para o Rio de Janeiro e o comando do 1º Corpo de Exército passava para o marechal-de-campo Alexandre Argolo Ferrão⁷. Mitre, devido⁸ a problemas internos na Argentina, passou o comando Aliado a Caxias e retirou-se temporariamente da guerra.

Segundo Doratioto, no momento em que assumiu Caxias

[...] tinha que reorganizar o Exército brasileiro e pôr fim às disputas políticas entre seus chefes, de modo a criar condições para vencer o conflito. Para isso, tornou mais eficientes as tropas brasileiras na guerra, fortaleceu a posição do Exército e ampliou sua autonomia em relação ao governo imperial, de modo a ter agilidade de ação. Foi essa autonomia que permitiu ao Exército construir uma identidade própria, dissociando-a paulatinamente, após a Guerra do Paraguai, do Estado monárquico para associá-la à Nação. (DORATIOTO, 2002, p. 278).

Por esse período Caxias quis avançar o 2º Corpo de Exército de Curuzu para Tuiuti, porém uma epidemia de cólera (*cholera morbus*) inviabilizou essa ação por algum tempo. Para complicar a situação, em maio de 1867 ocorreu uma grande enchente nos rios Paraná e Paraguai, que provocou o alagamento dos depósitos, do hospital de Itaperu e do acampamento de Curuzu.

1 AS DIFICULDADES DA GUERRA

Caxias, nesse contexto, foi à guerra em 1866, ao sabor das flutuações partidárias do Império. Chegou, em parte, para equacionar o esvaziamento da falta de um comando unificado, reorganizar e colocar em marcha as forças brasileiras. A princípio, via Mitre com desconfianças. Todavia, tinha uma experiência militar maior que a de seu aliado.

Caxias chegou à guerra com amplas reservas e saiu dela profundamente decepcionado. Em setembro de 1866, dá-se a batalha de Curupaiti, que se transformou na pior e maior derrota aliada na guerra até aquele

momento. Essa derrota retardou os avanços aliados até julho de 1867. Nessa batalha, os aliados foram rechaçados com terríveis perdas, especialmente para o Exército argentino. Além das perdas humanas, a derrota causou modificações no comando aliado. Até a derrota de Curupaiti, o comando supremo das forças aliadas era nominalmente exercido por Mitre, mas na prática havia muitas divergências e ausência, por exemplo, de um comando unificado das forças brasileiras e aliadas. De fato, até então havia cinco comandos separados entre os aliados: Osório e Porto Alegre⁹ comandavam o primeiro e o segundo corpos de exército respectivamente, Tamandaré à frente da esquadra, Flores¹⁰ junto às unidades uruguaias e Mitre no comando da aliança e dos efetivos argentinos. Curupaiti demonstrou, na prática, a necessidade de uma boa estrutura de comando dentre os aliados. É justamente nesse momento que o Império nomeia Caxias para sanar o desencontro de comandos nas forças brasileiras. As mudanças nos comandos, como a saída temporária de Osório e a substituição de Tamandaré no comando da Marinha, acabaram por fortalecer a posição de Caxias.

Para infelicidade do Império, Caxias só conseguiu resultados mais expressivos nos combates e no avanço das tropas em território paraguaio depois que reorganizou as forças terrestres brasileiras, o que levou mais de um ano para se efetivar. Os exércitos aliados só retomaram o avanço, praticamente, a partir de fevereiro de 1868, após Caxias suceder Mitre no comando de todas as forças aliadas. Mais especificamente, em 1868, em 13 de janeiro, Bartolomé Mitre passa o comando das forças da Tríplice Aliança a Caxias. Começa uma nova fase da guerra sob um comando brasileiro. Concomitantemente à ascensão de Caxias, a participação argentina na guerra diminui sensível e progressivamente. A participação uruguaia, que já era pequena, também diminui.

Caxias soube caminhar no palco político imperial de forma a determinar o melhor momento e as condições para entrar em cena quanto aos esforços de guerra.

⁶ O general Manuel Luís Osório comandou o 1º Corpo de Exército Brasileiro, de 1865 a 1866, quando passou o comando para o general Polidoro Jordão, por ter sido gravemente ferido na batalha de Tuiuti. Retira-se, então, da guerra, para se recuperar e retorna cerca de um ano depois, em 1867, após formar e assumir o comando do 3º Corpo de Exército Brasileiro, sob as ordens de Caxias. É novamente ferido na batalha de Avaí, no final de 1868, e retira-se novamente para se recuperar. Em meados de 1869, com as forças brasileiras sob o comando do conde d'Eu (marido da princesa Isabel), Osório retorna novamente à guerra, permanecendo poucos meses, após os quais, por complicações na saúde, deixou definitivamente a campo de batalha no final de 1869.

⁷ Alexandre Gomes Argolo Ferrão Filho foi comandante do 2º Corpo de Exército. Foi destacado por Caxias para comandar a construção da 'Estrada do Chaco', que viabilizou futuras manobras de flanqueamento executadas posteriormente.

⁸ Bartolomé Mitre, primeiro presidente argentino, na Guerra do Paraguai, seguindo os termos do Tratado da Tríplice Aliança, foi o comandante-em-chefe dos aliados (Brasil, Argentina e Uruguai) de 1865 a 1867, quando passou o comando a Caxias.

⁹ Manoel Marques de Souza, o Conde de Porto Alegre, foi comandante das forças brasileiras que promoveram o cerco às tropas paraguaias que invadiram o território brasileiro na Província do Rio Grande do Sul, episódio que ficou conhecido como o cerco de Uruguaiana. Posteriormente comandou o 2º Corpo de Exército Brasileiro, entre 1865 e 1866.

¹⁰ Venâncio Flores assumiu a presidência uruguaia em 1865, com a ajuda brasileira e a colaboração argentina. Integrou o Uruguai e a Aliança, juntamente com Brasil e Argentina, contra o Paraguai, comandando pessoalmente as forças uruguaias. Foi assassinado no Uruguai, em 1868, quando deixou a guerra para resolver problemas políticos internos daquele país.

Demorou praticamente um ano para pôr as forças brasileiras em condições mínimas de luta. Gastou com armamentos e algumas novas tecnologias, dentre as quais se destacam as armas raiadas, em substituição ao armamento de pederneira de carregar pela boca; a utilização, pela primeira vez na América do Sul, de balões aerostáticos para espionagem e mapeamento de território; e a adoção de medidas higienizadoras nos acampamentos, dentre outros pormenores.

Os percalços com a guerra eram grandes e diversos. O Império não possuía uma estrutura administrativa puramente militar para fazer frente às necessidades da guerra. A cúpula civil do Ministério dos Negócios da Guerra, logo abaixo do ministro de Estado, não possuía maior experiência do que as proporcionadas pelo controle das rebeliões ou insurgências regionais no interior do Brasil. Nada que se comparasse à ação militar por rios e terras à longuíssima distância dos centros econômicos e políticos do Império.

2 A GUERRA, OS BALÕES E A HISTORIOGRAFIA BRASILEIRA

Justamente por esse contexto de dificuldades, o episódio da utilização dos balões de observação representou um feito e tanto para as forças brasileiras em operação no Paraguai. A utilização de balões de observação se tornou uma prática tão séria e perigosa, a partir do final do século XIX, que, no início da Primeira Guerra Mundial, a Inglaterra proibiu que tripulantes de balões utilizassem paraquedas, a fim de se evitar os abandonos das respectivas posições por parte dos soldados ao menor sinal de perigo. Durante a guerra contra o Paraguai, para felicidade dos aliados, as armas leves não dispunham de alcance suficiente para avariar o balão quando este era içado a uma distância segura.

A distância tornava demorada a obtenção de informações, o recebimento e cumprimento dos pedidos e ampliava as possibilidades de desvios de mercadorias e verbas destinadas ao provimento das necessidades das forças em operação, assim:

[...] de outubro de 1866 a julho de 1867 não se tomaram, quer pelos aliados, quer pelos paraguaios, iniciativas capazes de decidir a sorte da guerra; ocorreram apenas escaramuças e emboscadas entre as vanguardas das duas partes. (DORATIOTO, 2002, p. 284).

O desconhecimento da região era um grande obstáculo. Dessa forma:

Para a imobilidade aliada também contribuía a grande dificuldade em se penetrar no Paraguai. Esse problema decorria não só da valente resistência dos soldados inimigos, mas também porque o território

paraguaio era pouco conhecido inexistindo mapas sobre ele, a ponto de a guerra, 'desde o começo', ter sido feita 'às apalpadelas', conforme Caxias afirmou mais tarde. (DORATIOTO, 2002, p. 287-288).

Na historiografia brasileira sobre a Guerra do Paraguai, poucos autores exploraram em profundidade esse feito tecnológico inaugurado numa guerra sul-americana. Mesmo alguns que testemunharam o feito não valorizaram efetivamente o fato, como Dionísio Cerqueira (1980), ao relatar que:

[...] Todos queriam ver o balão subir. E subiu com efeito mantendo-se no ar preso por cabos; mas pouco se viu, porque os paraguaios esfumagaram o campo com fogueiras e tiros de canhão. Nenhum serviço nos prestou. (CERQUEIRA, 1980, p. 186).

Com uma obra de grande relevância na historiografia brasileira sobre a Guerra do Paraguai, Augusto Tasso Fragoso (FRAGOSO, 1959), ao relatar as providências de Caxias para organização e melhoria do acampamento de Tuiuti, cita as várias ações deste general, destacando que o mesmo:

[...] Antes de partir, mandou construir um reduto central, para proteger os depósitos e proporcionar um derradeiro centro de resistência em caso de ataque. Além disso, criou, por meio de telégrafo elétrico, uma rede de ligações entre as unidades, o qual facilitava e garantia o comando. Em maio recebeu dois balões, destinados a permitir a observação do inimigo, que os matos fronteiros escondiam. (FRAGOSO, 1959, p. 210).

O trabalho de Tasso Fragoso descreve a utilização de dois balões e suas ascensões entre os dias 24 de junho e 22 de julho de 1867. Pela descrição desse autor, ocorreram ascensões nas seguintes datas e condições, conforme Tabela 1.

Fragoso destaca a resistência paraguaia às ascensões brasileiras, citando a descrição de George Thompson¹¹. Os paraguaios, naquilo que podiam, tentavam impedir ou atrapalhar as ascensões. Na descrição do episódio dos balões, George Thompson, relata que:

[...] A primeira ascensão se fez em junho de 1867. [...] O balão era sempre mantido fora do alcance dos canhões paraguaios, que entretanto várias vezes dispararam contra ele, pois o aparelho era usado com frequência, e uma vez quatro dos soldados que seguravam as cordas foram feridos. [...] Sempre que o balão aparecia, os paraguaios faziam muita fumaça em frente às suas trincheiras para ocultá-las. Com esse intuito preparavam de antemão as fogueiras, com capim. (THOMPSON, 1968, p. 157).

Na descrição de Fragoso, da parte de Caxias, a utilização do balão sofreu, em muitas de suas ascensões, de graves problemas logísticos, de forma que:

¹¹ Engenheiro civil inglês que foi comissionado Tenente Coronel de Engenharia no Exército Paraguai, além de ter sido ajudante de ordens de Francisco Solano López. Ver: Thompson (1968).

Tabela 1: Ascensões do balão de observação segundo Augusto Tasso Fragoso.

	Data	Horário	Altura alcançada	Ocupantes do balão:	Condições climáticas
1ª	24/06/1867	Não informado	330 m	Não informado	Não informado
2ª	08/07/1867	Não informado	Não informado	Engenheiro polaco, contratado do Exército argentino; Paraguaio conhecedor da região;	Pouco nevoeiro; cerração;
3ª	12/07/1867	Não informado	100 pés	Engenheiro polaco, contratado do Exército argentino; Capitão Francisco César da Silva Amaral	Nublado;
4ª	12/07/1867	Não informado	Não informado	Não informado	“Más condições climáticas”;
5ª	12/07/1867	Não informado	Não informado	Não informado	“Más condições climáticas”;
6ª	13/07/1867	14:30h	Não informado	Capitão Francisco César da Silva Amaral; 1º Tenente de Engenharia Cursino do Amarante;	Atmosfera clara, que favorecia observação;
7ª	20/07/1867	Não informado	450 pés	Capitães Amaral, Conrado e Madureira;	Fumaça produzida pelos paraguaios;
8ª	21/07/1867	Não informado	Não informado	Capitães Amaral, Conrado;	Fumaça produzida pelos paraguaios;
9ª	22/07/1867	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
10ª	15/08/1867	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
11ª	16/08/1867	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

Fonte: Fragoso (1959, p. 210-215).

[...] no dia 24 [24/07/1867] o Generalíssimo brasileiro deu ordem para que o dito balão fosse levado ao acampamento da vanguarda. Informado, porém, de que faltava material para produção de hidrogênio, determinou que o recolhessem a Tuyuti. (FRAGOSO, 1959, p. 211).

Fragoso não detalha ou aprofunda a experiência com a ascensão dos balões. Em seu relato, o foco está mais na preocupação com o mapeamento do território e na reação paraguaia para impedir essa atividade do que na inovadora experiência da utilização de aeróstatos em uma guerra sul-americana.

O autor que mais se destacou na pesquisa desse feito foi Nelson Freire Lavenère-Wanderley. Nelson Freire publicou dois importantes artigos a respeito da utilização de balões na Guerra do Paraguai: um na Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, em 1973 (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973), e outro na Revista A Defesa Nacional, em 1978 (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1978). De acordo com o autor, os passos iniciais para a utilização do balão de observação na campanha do Paraguai se deram a partir da nomeação de Caxias em 1866, seguindo o cronograma apresentado conforme Tabela 2 abaixo:

Tabela 2: Caxias vai à guerra.

1º	Nomeação de Caxias	10/10/1866
2º	Ordem para fabricar o balão no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro	21/10/1866
3º	Autorização da despesa para a construção do balão pelo Ministério da Guerra (seis contos de réis)	22/10/1866
4º	Partida de Caxias, do Rio de Janeiro para a guerra	29/10/1866

Fonte: Lavenère-Wanderley (1973, p. 205).

Trata-se de informações interessantes, se considerarmos as enormes dificuldades enfrentadas pelo Império quanto à administração e ao suporte às operações demandadas pela guerra. Surpreende o fato de, em um espaço de tempo tão curto e com uma celeridade pouco comum aos processos administrativo-burocráticos de então – e pelo que consta, por iniciativa do próprio Caxias – proceder-se à contratação de pessoa e, posteriormente, dos próprios equipamentos, que, à época, representavam uma enorme inovação tecnológica, especialmente para uso militar.

A primeira encomenda de um balão foi feita a um aeronauta francês, chamado Louis Desiré Doyen. Esse balão teria sido confeccionado no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro, sendo remetido ao teatro de operações, em Tuiuti, em dezembro de 1866, porém não foi possível a sua utilização devido a um problema no envernizamento do aeróstato, que deveria ter ocorrido no Rio de Janeiro.

Nas informações disponibilizadas no *site* do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica,

O primeiro balão de observação construído no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro para o Exército Brasileiro, durante a Guerra do Paraguai, pelo Frances Louis Desiré Doyen, inutilizou-se sem ter realizado nenhuma ascensão; o balão já estava no Teatro de Operações do Paraguai, em Tuiuti, aos cuidados do Frances Doyen, mas faltava terminar o seu envernizamento; por ter sido dobrado e guardado, durante dois dias em local sem ventilação, o verniz, que ainda não tinha secado, queimou a seda do balão inutilizando-o. (INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA, 2012).

Diversos autores repetem essa informação, que na realidade conflui para a pesquisa e os artigos de Lavenère-Wanderley. Suprime-se ou soma-se algum detalhamento, mas a essência da informação tem como fonte Lavenère-Wanderley, como verificamos em trabalhos acadêmicos em 2012. Desse modo, de acordo com Silva,

[...] a primeira leva de balões para a guerra fora preparada pelo francês Louis Desiré Doyen, mas nunca chegou a ser utilizada, uma vez que o verniz dos balões não curava com o clima úmido do teatro de operações. A segunda leva foi comprada, de segunda mão, dos norte-americanos devido ao emprego com sucesso de balões na Guerra de Secessão. Para o Brasil seguiram técnicos qualificados para montagem e operações de balões cativos, os equipamentos para a produção de gás e os envelopes dos aerostatos previamente preparados. No Brasil, a tarefa de encher os balões se mostrou desafiadora, uma vez que faltavam insumos para a produção de hidrogênio, que basicamente necessitava de ácido sulfúrico e limalha de ferro. (SILVA, 2012, p. 21).

Logo no início do ano seguinte, 1867, o Ministro da Guerra, João Lustosa da Cunha Paranaguá¹², solicitou à representação diplomática brasileira nos Estados Unidos a aquisição de outro balão. Nesse processo, foram contratados os irmãos aeronautas James Allen e Ezra S. Allen e dois balões, providenciados pelo aeronauta Thaddeus Sobieski Constantine Lowe. Em março de 1867, foram concluídos os acertos finais da contratação. Os aeronautas norte-americanos e os equipamentos relacionados ao balão partiram para o Rio de Janeiro. O próprio Lavenère-Wanderley chama a atenção para a notável rapidez com que foi feita a contratação e o despacho dos contratados e equipamentos para o Rio de Janeiro, e que se deu em menos de dois meses (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973, p. 209).

Na sequência dos eventos, de acordo com o texto de Lavenère-Wanderley, o principal obstáculo à utilização plena dos balões foram os suprimentos dos materiais necessários a sua manutenção e ascensão:

As dificuldades com a fabricação de hidrogênio para o enchimento dos balões limitaram grandemente a operação dos balões de observação. [...] Os suprimentos para a fabricação do hidrogênio, limalha de ferro e ácido sulfúrico deveriam ter sido embarcados no Rio de Janeiro, no mesmo vapor que trazia os balões, o que não aconteceu. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973, p. 211).

A ineficiência administrativo-burocrática gerava desencontros em relação às medidas a serem postas em prática em função do conflito. Não só as questões materiais imediatas preocupavam a administração na condução da guerra. Havia muitas pendências quanto à gestão dos processos de abastecimento de gêneros

alimentícios, fardamento, armas e munições e no retorno dos soldados que atuaram no Paraguai.

A guerra impunha mais dificuldades do que a aparato estatal podia solucionar e do que a elite imperial imaginava a princípio. As deficiências no aparato burocrático responsável pela gestão dos negócios da guerra na Corte afetavam outros elementos importantes das engrenagens que compunham o esforço de guerra.

A circulação das informações oficiais relativas ao conflito é um exemplo da fragilidade e da precariedade com que a guerra era conduzida. O extravio de solicitações de compra de produtos para abastecer as tropas, ou mesmo a perda de informações relativas aos produtos adquiridos dificultavam, ou até mesmo inviabilizavam, a correta destinação de produtos específicos ou peculiares a determinadas necessidades militares no teatro de operações. Essas dificuldades não eram desconhecidas, segundo Schulz:

É natural que se espere encontrar muita incompetência e corrupção na administração das operações de guerra, pois temos abundantes exemplos disso nas guerras contemporâneas da Criméia e dos Estados Unidos. Embora muitas vezes os líderes brasileiros nos altos escalões tivessem conhecimento de subornos generalizados nos escalões inferiores, nada podiam fazer para melhorar a situação. (SCHULZ, 1994, p. 62-63).

Nesse aspecto, quando Caxias assumiu o comando das forças brasileiras, a partir de 1866, houve algum esforço para reformular e padronizar minimamente a estrutura burocrática que atendia às necessidades brasileiras na guerra. Entretanto, esse esforço, principiado em 1866 com o início da atuação de Caxias, sofreu algum retrocesso, especialmente pela falta do devido acompanhamento entre a sua saída e o início da atuação efetiva do Conde d'Eu em 1869.

Quanto aos balões, os problemas com os suprimentos eram temporariamente sanados, mas sempre voltavam a gerar transtornos, que acompanharam praticamente todo o período de utilização desses equipamentos no teatro de operações militares. Assim:

Depois de ter chegado da Corte alguma quantidade de ferro e de ácido, houve várias ascensões do balão; mas a partir de 22 de julho faltaram novamente o ácido e o ferro; a 7 de agosto chegaram 28 vidros de ácido e grande quantidade de zinco em folha; o zinco podia, também, ser utilizado para a produção de hidrogênio, mas com o grande inconveniente da presença de arsênico o qual afetava a tela dos balões; na falta de material melhor, ficou resolvido que seriam usadas as folhas de zinco, mesmo que isso acarretasse um desgaste mais rápido dos balões. [...] 20 ascensões com o balão de observação menor [...]; dessas 20 ascensões, 12 foram realizadas durante o mês que antecedeu o início da ofensiva planejada

¹² João Lustosa da Cunha Paranaguá foi magistrado e político do Império brasileiro que, durante o período da Guerra do Paraguai, além de senador, foi Ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra entre 1866-1867.

pelo marquês de Caxias, justamente na fase em que o comandante em chefe necessitava ativar a busca de informações sobre as fortificações e atividades inimigas e sobre o terreno a ser percorrido na <<marcha de flanco>>. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973, p. 212).

Pelas constatações de Lavenère-Wanderley, ocorreram as seguintes ascensões do balão de observação, conforme Tabela 3.

A preocupação do Império em conseguir finalizar a guerra crescia à medida que cresciam as dificuldades com a mesma. Mesmo assim, em relação a esse feito técnico sem igual em uma guerra pelas paragens meridionais da América, verifica-se pouco interesse no debate historiográfico em explorar seus pormenores e suas repercussões. Para Lavenère-Wanderley,

Vários autores que escreveram sobre a guerra do Paraguai, quando mencionam os balões de observação, o fazem ligeiramente e sem ressaltar o papel importante que tiveram na busca de informações sobre o inimigo, nas vésperas e durante a famosa 'marcha de flanco', comandada pelo marquês de Caxias em junho, julho, agosto e setembro de 1867. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973, p. 204).

Ao buscarmos outras fontes historiográficas, a exemplo das informações que circulavam na imprensa da corte, aos poucos é possível ampliar as perspectivas

do contexto e repercussões da utilização do balão na guerra. No Rio de Janeiro, o Diário de Rio de Janeiro fazia referência a certo balão cativo, utilizado na guerra. De acordo com Delso Renault (1978), que resumiu os tópicos mais importantes que circulavam na imprensa da corte entre 1850 e 1870, o Diário do Rio de Janeiro noticiava, em 15 de setembro de 1867, que:

Por esses dias chega à Corte, proveniente do Rio da Prata, Louis D. Doyen, que tem a missão de subir em um balão cativo, a fim de colher visão completa do acampamento paraguaio. Um mês atrás, em Tuiuti, a subida fracassara. Comissão, designada por Caxias, conclui que o balão não estava em condições. Doyen vem ao Rio com a finalidade de construir outro e repetir a ascensão. (RENAULT, 1978, p. 276).

A data de difusão dessas informações contrasta drasticamente com a velocidade com que novos aeronautas foram contratados e deslocados para a frente de batalha. Por esse trabalho de recorte dos principais fatos da imprensa da corte, parece ter havido poucas referências à atuação dos irmãos Allen à frente dos balões utilizados efetivamente em campanha, especialmente se considerarmos que a última notícia de ascensão do balão data de 25 de setembro de 1867, segundo Lavenère-Wanderley (1973).

Tabela 3: Ascensões do balão de observação segundo Lavenère-Wanderley.

	Data	Horário	Altura alcançada	Ocupantes do balão	Condições climáticas
1ª	24/06/1867	Não informado	Não informado	James Allen; Major Robert Chodasievicz	Nublado
2ª	08/07/1867	Não informado	760 pés	Major Robert Chodasievicz;	Não informado
3ª	08/07/1867	Não informado	865 a 880 pés	Major Robert Chodasievicz;	Não informado
4ª	12/07/1867	Muito cedo	350 pés	Major Robert Chodasievicz; Capitão Amaral;	Não informado
5ª	12/07/1867	Não informado	400 pés	Major Robert Chodasievicz; Soldado paraguaio;	Não informado
6ª	12/07/1867	Não informado	620 pés	Major Robert Chodasievicz; Capitão Amaral;	Não informado
7ª	12/07/1867	Não informado	400 a 600 pés	Major Robert Chodasievicz;	Não informado
8ª	13/07/1867	14:30h	Não informado	James Allen; Capitão Amaral; Tenente Peixoto;	Não informado
9ª	13/07/1867	Por volta de 17h	Não informado	Guia paraguaio; Amarante;	Não informado
10ª	20/07/1867	13:30h	Não informado	James Allen; Capitão Amaral; Antonio de Senna Madureira; Conrado Niemayer; Francisco C. da Silva;	Não informado
11ª	20/07/1867	Não informado	550 pés	James Allen; um oficial;	Não informado
12ª	21/07/1867	09:00h	Não informado	Capitão Amaral; Conrado Niemayer;	Não informado
13ª	22/07/1867	Não informado	Não informado	3 oficiais engenheiros;	Tempo magnífico
14ª	22/07/1867	Não informado	Não informado	3 oficiais engenheiros;	Tempo magnífico
15ª	15/08/1867	07:30h	Não informado	Capitão Amaral; Tenente Sespedes (paraguaio);	Não informado
16ª	16/08/1867	Não informado	Não informado	Capitão Amaral; Major Robert Chodasievicz;	Não informado
17ª	16/08/1867	Não informado	Não informado	01 oficial;	Não informado
18ª	17/08/1867	Não informado	Não informado	Capitão Amaral; Major Robert Chodasievicz;	Carregado e nublado
19ª	17/08/1867	Não informado	Não informado	Capitão Amaral; Major Robert Chodasievicz;	Carregado e nublado
20ª	25/09/1867	Não informado	Não informado	Capital Amaral; 2 oficiais;	Não informado

Fonte: Lavenère-Wanderley (1973, p. 212-214).

Dentre os soldados e oficiais, a percepção do impacto e potencialidades da utilização do balão era diversa. Francisco Antonino Xavier e Oliveira, que ficou conhecido como Coronel Chicuta, engajado no 1º Corpo do Exército, em carta à esposa de 30 de junho de 1867, relata brevemente a utilização do balão:

[...] Aqui temos um grande balão pronto que se diz para subir e descobrir a posição do inimigo e seus movimentos. Se isto se realizar satisfatoriamente, colheremos grandes vantagens. No dia [mut] num pequeno exercício subiu a uma pequena altura e marchou algumas quadras, e regressou a sua morada sem novidade onde se acha. Este exército hoje tem comunicado por telégrafo [em] todos os Quartéis Gerais. Enfim parece que o exército brasileiro quer imitar esses grandes exércitos estrangeiros visto não termos ainda nesse lugar um Quartel General. (FERNANDES, 1997, p. 72).

Na sequência de suas correspondências, em 6 de julho, em carta endereçada ao seu cunhado (Crispim de Quadros), o Coronel Chicuta relata novamente a presença do balão:

[...] já temos aqui um grande balão pronto que se diz ser para fazer subir no dia de marcha para observar o movimento do inimigo. No dia 24 p.p. (próximo passado), fizeram subir como para fazer uma experiência nesta marcha foi feliz voltou a sua morada sem novidade. Este Exército tem comunicação por telégrafo em todos os Quartéis Gerais; ora essa é boa, diga agora que o Exército brasileiro não é um exército civilizado. (FERNANDES, 1997, p. 78).

A utilização de um balão de observação se tornou uma façanha, realizada pela primeira vez num conflito da América do Sul e digna das reações as mais diversas diante dessa novidade.

3 O BALÃO NA LITERATURA E BIOGRAFIAS

Quando os balões foram levantados, perto do complexo de fortalezas de Humaitá, os paraguaios teriam se surpreendido da tal maneira com a enorme engenhoca que estavam vendo pela primeira vez, que as reações foram as mais diversas possíveis: alguns se ajoelhavam para rezar, acreditando tratar-se de alguma coisa demoníaca, outros, por crerem apenas nas coisas terrenas e estarem certos de se tratar de mais um ardil de guerra, corriam do alto da fortaleza, com o fuzil em riste e baioneta acoplada, em direção ao balão, numa débil tentativa de furá-lo, acreditando ser possível vencer a distância até o balão com apenas um salto.

O balão, inicialmente, surpreendeu até as tropas aliadas. Tal tipo de balão de observação, utilizado

militarmente pela primeira vez na Guerra de Secessão nos Estados Unidos, seria utilizado para verificação e mapeamento de terrenos e posições inimigas até a Primeira Guerra Mundial, quando foi substituído pelo avião.

Gustavo Barroso, ao publicar seus contos e episódios da Campanha do Paraguai, relatou o episódio dos balões num capítulo intitulado A coisa descomunal. Segundo Barroso,

Caxias teve a feliz idéia de repetir na América do Sul as experiencias já feitas pelo estado maior prussiano e de observar a região do Estero por meio de balões captivos. Mandou construí-los sem perda de tempo no Rio de Janeiro, por dois irmãos americanos, os engenheiros Green, que os levaram a Tuiuti. Desembarcaram com seus inumeros caixotes de apetrechos no Passo da Pátria. Ahi as carretas apanharam todo esse material, transportando-o para o quartel do comando em chefe. Houve no acampamento uma curiosidade imensa de vêr os balões e muito soldado deixou o seu corpo a uma legua de distancia para vir rodar pelas cercanias do estado-maior e olhar os preparativos para o enchimento dos nunca vistos engenhos. (BARROSO, 1928, p. 92).

No relato de Barroso, a primeira ascensão ocorreu em 8 de julho de 1867. Para o autor, na primeira ascensão, estavam na cesta do balão um engenheiro polaco e o paraguaio que o acompanhou e que fazia parte da Legião Paraguaia¹³. As informações sobre o balão formam, assim, um enorme quebra-cabeça, acrescido, no caso das publicações como a de Barroso, de um mosaico de acréscimos, talvez ficcionais, ou no limite das informações de que dispunham.

Nesse sentido, em publicação recente, Joseph e Mauricio Eskenazi Pernidji, propositalmente, misturam personagens reais com ficção. No livro Homens e mulheres na Guerra do Paraguai, no capítulo XVI, intitulado “O balão e o cólera”, ao relatar uma conversa entre uma mulher, de nome Laurita e [Sena] Madureira, no episódio do balão de observação, os autores assim descrevem o episódio:

– O sr. Alferes sabe da última novidade do marquês de Caxias? Trouxe um incrível artefato de guerra moderna: um balão aerostático. A engenhosa máquina foi trazida e contratada pelo tenente-coronel Balão, cujo nome verdadeiro é complicado: Chodasiewicz. Este oficial é estrangeiro, contratado pelo marquês. Passou do exército argentino para o nosso: deviam-lhe 300 libras que nunca pagaram. O imperador paga em dia. Nasceu na Polônia, é cidadão americano, tendo lutado com os exércitos da União e com os russos, tendo-se passado para os ingleses na guerra da Criméia. Mais tarde cidadão da Filadélfia,

¹³ Nos termos do Tratado da Tríplice Aliança, que estipulava no seu Art. 7 que “Não sendo a guerra contra o povo do Paraguai, e sim contra o seu Governo, os aliados poderão admitir em uma legião paraguaia os cidadãos dessa nacionalidade que queiram concorrer para derribar o dito Governo, e lhes darão os elementos necessários, na forma e com as condições que se ajustarem”, assim, essa legião se constituía de um grupo de paraguaios, em sua maioria exilados, que lutaram ao lado dos aliados, geralmente subordinados militarmente às forças argentinas (LEWIS, 2008, p. 634; DORATIOTO, 2002, p. 155; FRAGOSO, 1959, v. III, p. 365, 376).

combateu na Guerra Civil americana pelo Norte contra o Sul. Finda a guerra, veio contratado para o exército argentino. Agora está em nossas fileiras sob o comando do marquês no corpo de engenheiros. Trouxe de Nova York Mr. Doyen. O balão custou ao Império dez contos de réis.

Dizem que os paraguaios, quando viram o balão subir, caíram de joelhos e rezaram à Virgem e a Tupã, dizendo que o marquês tinha parte com o demônio, e que, com os negros, levaria todos os homens para trabalhar nos saladeiros no Rio Grande, enquanto as mulheres, como escravas, iriam para a luxúria dos soldados, todos dentro do balão. (PERNIDJI; PERNIDJI, 2003, p. 109-110).

Esta narrativa, de certa forma, converge para a de Barroso, ou vice-versa. Em outro viés, os trabalhos de caráter biográfico sobre Caxias pouco acrescentam sobre o feito tecnológico do balão. Uma publicação da década de 1970 menciona o tema numa passagem curta:

Mitre, comandante-chefe, é obrigado a se retirar para Buenos Aires, com problemas internos em seu país. Mas ainda assim Caxias não avança.

Mas ele é cuidadoso. Seria possível fazer marchar o Exército pelo flanco da fortaleza, sitiando-a ou atacando-a mais acima? E Caxias manda fazer no Rio dois balões, que usa para ver o que há além. Sim, é possível seguir até Estero Bellaco. (COSTA, 1974, p. 185).

Em um trabalho com viés biográfico de 2005, sobre Caxias, de Cláudio Ricardo Hehl Forjaz, o episódio é descrito da seguinte forma:

Sob o seu mando, pela primeira vez na História Militar do Brasil, um meio aéreo foi empregado em campanha. Ponto para a Arte da guerra por seu pioneirismo no combate tridimensional e pela aplicação da 62ª máxima de Napoleão, dentre outros, pois de lá os observadores brasileiros posicionados em mandrugos e em balões puderam levantar o dispositivo adversário a partir das barracas, postos de vigilância e deslocamentos do inimigo, bem como constatar onde havia mais atividade. (FORJAZ, 2005, p. 206).

Nas suas referências, Forjaz indica os textos de Lavenère-Wanderley como fonte das informações sobre Caxias e os balões.

4 A PRODUÇÃO HISTORIOGRÁFICA CONTEMPORÂNEA

Na produção historiográfica brasileira a partir da década de 1990, destaca-se o livro de Doratioto, *Maldita Guerra* (2002). Esse autor relata que Caxias “buscou mapear a região em volta de Tuiuti e identificar as posições inimigas. Com essa finalidade, tomou a iniciativa pioneira, antes só promovida durante a Guerra Civil Norte-Americana, de utilizar-se de balões de observação” (DORATIOTO, 2002, p. 295).

Doratioto descreve brevemente a ascensão dos balões utilizando como fontes os textos do

Tenente-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley e de Tasso Fragoso. De acordo com Doratioto:

Em março de 1867, o governo brasileiro comprou, nos Estados Unidos, em Nova York, dois balões, um grande e outro menor, e contratou os irmãos aeronautas James e E. S. Allen para operá-los. Os gastos na compra dos balões e dos equipamentos para enchê-los com hidrogênio foram de 10 mil dólares. Os aeronautas e balões chegaram a Tuiuti em 31 de maio de 1867 e a primeira ascensão se deu em 24 de junho, quando um dos balões subiu a 330 metros, preso a duas cordas, seguradas por soldados em terra. Efetuaram-se várias ascensões até fins de julho de 1867, mas as observações foram prejudicadas por nevoeiros e, ainda, pelas inúmeras fogueiras que os paraguaios faziam para dificultar a visão de suas posições.

O balão ficava amarrado por três cordas, para evitar oscilações com o vento, e levava dois observadores em sua cesta. Em terra, de três a cinco dezenas de homens puxavam as cordas para as manobras de subida e descida do balão. O hidrogênio era produzido lentamente, pela reação de ácido sulfúrico e sucata de ferro, e o enchimento do balão era dificultado pela permeabilidade do seu invólucro, que perdia gás. A dificuldade para a obtenção de hidrogênio, devido à falta de limalha, substituído por ferro-velho, e para o enchimento do balão, limitou sua operação. O balão grande tinha diâmetro de pouco mais de doze metros e exigia 37 mil pés cúbicos de hidrogênio e jamais se conseguiu enchê-lo totalmente. Utilizou-se somente o pequeno, de 8,5 metros de diâmetro e que usava 17 mil pés cúbicos de gás, sendo feitas vinte ascensões, doze delas em junho de 1867, para preparar a marcha aliada de contorno de Humaitá. A décima quinta ascensão se deu em Tuiú-Cuê, próxima de Humaitá, e a vigésima a cinco quilômetros daquele ponto e perto dessa fortaleza. Em dezembro de 1867, os irmãos Allen receberam ordem do governo brasileiro de embarcarem de volta para o Rio de Janeiro e daí seguiram para os Estados Unidos. (DORATIOTO, 2002, p. 295).

O feito com os balões gerou curiosidade e catalisou aspirações futuras. A Guerra do Paraguai inspirou futuras incursões no âmbito da aeronáutica com balões. Posteriormente, pela experiência presenciada na guerra, destacou-se na produção e ascensão de aeróstatos, no Brasil, Júlio César Ribeiro. De acordo com Márcio Freire Bernardo da Silva, ele foi o

[...] segundo pioneiro brasileiro na ciência aeronáutica. A entrada de Sousa entre os balonistas de sua época marca também o início de uma penosa relação de inventores e entusiastas da aeronáutica e o estado brasileiro. Sousa era paraense, ocupava-se como professor e jornalista, tendo participado da Guerra do Paraguai, onde teve contato com alguns aeróstatos cativos de tipo ‘gusmoniano’ largamente utilizados nas frentes de batalha, como em Tuiú-Cuê, quando, apesar das dificuldades, ascenderam com objetivo de revelar as posições inimigas e contribuíram, na função de surpresa tecnológica, para o desfecho favorável às tropas aliadas contra as forças paraguaias. (SILVA, 2012, p. 18-19).

Na produção historiográfica recente, as informações e dados técnicos das experiências vividas em outros

conflitos têm sido amplamente explorados. De acordo com Gonçalves (2009), antes de examinar a utilização dos balões na Guerra do Paraguai, é necessário também examinar os experimentos norte-americanos nessa seara, de modo a compreender que

[...] os americanos inovaram radicalmente no uso dessas naves [balões] ao empregá-las juntamente com a telegrafia militar para orientar fogo de artilharia em terra contra formações de soldados ou posições fortificadas que não podiam ser vistas pelos artilheiros, emprego este que não se viu na Guerra do Paraguai. (GONÇALVES, 2009, p. 71-72).

Segundo Gonçalves, na Guerra de Secessão,

[...] assistiu-se a um grande uso deste equipamento para missões de reconhecimento e direção de fogo de artilharia, tanto pelos confederados (sulistas) quanto pelos federais (nortistas), embora a disponibilidade de recursos técnicos e financeiros do lado federal fosse muito maior. Trabalhando para a União durante a campanha da Península de Yorktown (primavera de 1862), o professor civil Thaddeus Sobieski Constantine Lowe, o mais afamado dos aeronautas federais e quem mais ascensões fez, produziu valiosos levantamentos topográficos vitais para os movimentos do Exército Federal do Potomac, então comandado pelo general George B. McClellan [...] (GONÇALVES, 2009, p. 72).

Nas Figuras 1 e 2, têm-se registros fotográficos norte-americanos de ascensões realizadas por Thaddeus Sobieski Constantine Lowe em 1862.



Figura 1: Thaddeus S. Lowe se preparando para observar a batalha de seu balão Intrepid.
Fonte: ESTADOS UNIDOS (1862).



Figura 2: Thaddeus S. Lowe reabastecendo o balão Intrepid a partir do balão Constitution.
Fonte: ESTADOS UNIDOS (1862a).

Verifica-se, a partir dessa análise, que a vertente historiográfica em curso, sobre a Guerra do Paraguai, chamada por Doratioto de “nova historiografia da Guerra do Paraguai” ou “historiografia sistêmica regional”, procura aproveitar as crescentes facilidades de acesso a informações e documentos históricos, bem como as análises técnicas e perspectivas comparativas (DORATIOTO, 2002).

Os trabalhos acerca da utilização dos balões na Guerra do Paraguai ainda demonstram certo desapego, por parte dos pesquisadores brasileiros, para com as inovações técnicas ou tecnológicas experimentadas no conflito.

É fato há muito conhecido a participação dos primeiros oficiais engenheiros brasileiros nas ascensões dos balões, porém sabe-se também que os balões que foram utilizados no conflito, segundo a avaliação do próprio aeronauta James Allen, não eram considerados à época como os mais tecnicamente adequados para a utilização como balão cativo, controlado e manejado por cordas.

Para James Allen isso colaborou para o maior e mais rápido desgaste do equipamento, especialmente com a utilização de zinco, ao invés de limalha de ferro, para produção do hidrogênio necessário à ascensão, de modo que logo foi necessária a manutenção de uma grande equipe auxiliando os aeronautas na utilização dos balões. Essas pessoas que contribuíram com as ascensões ainda

continuam à margem da história da aerostação militar na Guerra do Paraguai.

Também se verifica que a coleta de dados científicos sobre a região do conflito demorou a se efetivar, a exemplo das observações climáticas, que só foram realizadas e registradas com maior ‘rigor científico’ ao final da campanha, a exemplo das informações que o súdito João Ribeiro de Almeida encaminhou ao Conde d’Eu em 1869 (ALMEIDA, 1869-1870).

Em seu estudo, João Ribeiro de Almeida registrou uma série de observações climáticas de vários pontos do Paraguai, de 19 de abril de 1869 a 15 de abril de 1870. Trata-se de anotações sobre temperatura, pressão atmosférica, estado do tempo, direção dos ventos e fenômenos elétricos.

Para a execução de tais registros Almeida utilizou um barômetro de Aneróide e um termômetro de escala Fahrenheit. Por esse estudo, por exemplo, Curuguaty é apontada como uma região mais elevada que Rosário, na qual a temperatura baixava consideravelmente com os ventos do Oeste, Noroeste e, sobretudo, do Sudoeste. O barômetro eleva-se em razão inversa com os mesmos ventos. Nessas circunstâncias, o tempo tornava-se claro, seco e frio ou, pelo menos, fresco. Os ventos Norte, Nor-nordeste e Noroeste geravam o aumento da temperatura e a diminuição da pressão, com a atmosfera ‘abrasadora’ e ocorrência de trovoadas acompanhadas de chuva duradoura (ALMEIDA, 1869-1870).

Contudo, na história oficial das práticas meteorológicas brasileiras, somente em 1886 a Repartição Hidrográfica, uma instituição ligada ao Ministério da Marinha, apresentou projeto à Assembleia Legislativa para criação de uma rede de estações meteorológicas no Brasil, em que pese a existência de “algumas instituições onde eram regularmente realizadas observações meteorológicas, como a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, a Repartição dos Telégrafos, a Repartição Hidrográfica e o Imperial Observatório do Rio de Janeiro - hoje Observatório Nacional” (BARBOZA, 2011, p. 02).

Outra perspectiva que passou a ser explorada quanto às pesquisas históricas e à historiografia da Guerra do Paraguai são as imagens, sejam elas constituídas por personagens que estiveram diretamente envolvidos no conflito, contemporâneos ao evento em si ou de tempos depois. Várias publicações tendem a apresentar alguma imagem, mesmo que a título de rascunho, sobre o episódio dos balões. Doratioto faz isso entre as páginas 286 e 287 (DORATIOTO, 2002, p. 286-7), Figuras 3 e 4. Os jornais paraguaios produziram xilogravuras satirizando o balão utilizado pelos aliados.

Note-se que a estrutura apresentada na Figura 5 muito se assemelha a um conjunto de equipamentos

apresentados em uma fotografia de 1863, do enchimento de balões utilizados na Guerra Civil norte-americana.

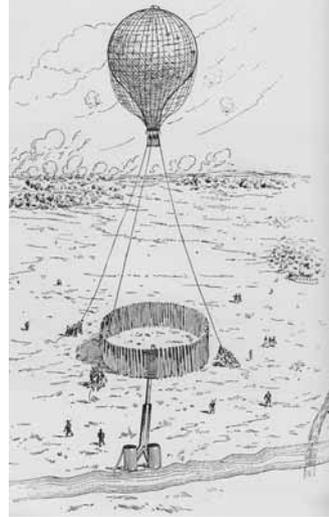


Figura 3: Observação aérea por meio de balões.
Fonte: Doratioto (2002, p. 286-7).



Figura 4: Cara feia ao inimigo.
Fonte: Doratioto (2002, p. 296).

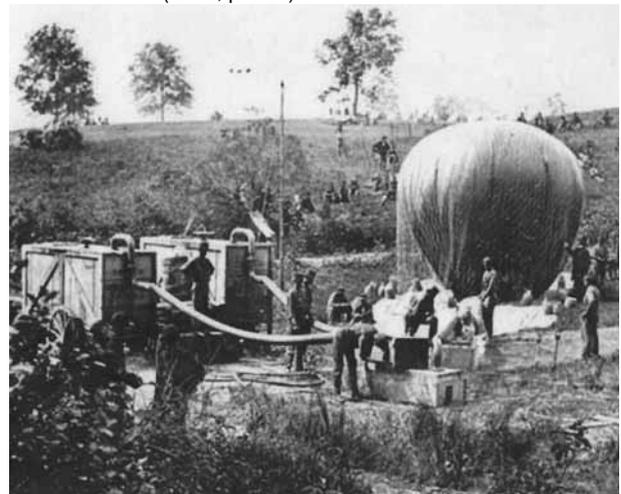


Figura 5: Guerra Civil Americana.
Fonte: ESTADOS UNIDOS (1863).

Possivelmente, equipamento semelhante foi utilizado na Guerra do Paraguai, para a produção de hidrogênio, gás necessário à ascensão dos balões. Outras caracterizações iconográficas do balão de observação utilizado na Guerra do Paraguai, de cunho ilustrativo, aparecem em diversas publicações (cf. INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA, 1988, p. 129; LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975, p. 23; TORAL, 1999, p. 70-71).

CONCLUSÃO

O episódio da utilização de balões na Guerra do Paraguai constitui-se em excepcional feito tecnológico executado em terras sul-americanas no início da segunda metade do século XIX.

Deste episódio em si, surpreende a velocidade com que o serviço foi contratado e executado em pleno teatro de operações militares, diante das condições mais adversas possíveis, enfrentando severas dificuldades logísticas para realizar as ascensões e lograr algum êxito na obtenção de valiosas informações sobre a posição e o mapeamento do território inimigo.

Não obstante ao feito em si, o sucesso da novidade tecnológica contratada por Caxias não despertou grande interesse nos estudiosos desse evento militar. Verificamos na historiografia brasileira sobre a Guerra do Paraguai que a ascensão do balão de observação só conseguiu maior destaque na obra de poucos autores, sendo os principais Augusto Tasso Fragoso

(FRAGOSO, 1959) e Nelson Freire Lavenère-Wanderley (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1973). Eles se tornaram referência e subsidiam, ainda, a produção historiográfica contemporânea, também chamada de ‘nova historiografia brasileira’ sobre a Guerra do Paraguai, que tem no trabalho de Francisco Fernando Monteoliva Doratioto (DORATIOTO, 2002) um de seus melhores representantes.

Constata-se que a pesquisa histórica se centrou em alguns poucos personagens e nalguns fatos, considerados de maior relevância, sem, no entanto, ampliar o aprofundamento dos estudos sobre a ascensão do balão como evento histórico-científico, que contou com uma gama maior de colaboradores do que faz supor o relato das atividades dos aeronautas norte-americanos. Nem mesmo as biografias de Caxias se entusiasmaram com o feito aéreo na campanha do Paraguai.

Porém, ao contrário da historiografia especializada, a literatura encontrou boa oportunidade de explorar o evento, como o demonstram Barroso (1928) e Pernidji e Pernidji (2003). Os relatos, de militares ou outros, que presenciaram ou contribuíram de alguma forma com as ascensões, continuam pouco explorados em seu potencial de pesquisa histórica.

Enfim, pela dimensão deste feito tecnológico, realizado numa guerra que incorporava consideráveis elementos de guerra moderna à sua dinâmica, os feitos técnico-científicos realizados ao longo da Guerra do Paraguai demandam ainda muita pesquisa por fazer.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. **Relatório de observações climáticas de João Ribeiro de Almeida**: 19 de abril de 1869 a 15 de abril de 1870. Petrópolis, RJ: [s.n.]: 1869-1870. Museu Imperial, Referência: Maço 156 - Doc. 7317, MFN: 14832

BARBOZA, C. H. História da meteorologia no Brasil (1887-1917). In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE METEOROLOGIA, 2011. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.sbmet.org.br/userfiles/Historia_Meteorologia.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2012. 6 p.

BARROSO, G. **A Guerra do Lopez** – contos e episódios da campanha do Paraguay. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1928. 206 p.

CERQUEIRA, D. **Reminiscências da campanha do Paraguai**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980. 341 p.

COSTA, V. P. S.; LACOMBE, A. J. **Duque de Caxias**. Rio de Janeiro: Editora Três, 1974. 249 p.

CUNHA, M. **Guerra da Tríplice Aliança contra o governo do Paraguai**. Rio de Janeiro: Escola de Aeronáutica, 1946. 456 p.

DORATIOTO, F. F. M. **Maldita Guerra**: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

ESTADOS UNIDOS. Biblioteca do Congresso. Guerra Civil Americana. 1863. Science Photo Library.

_____. Thaddeus S. Lowe se preparando para observar a batalha de seu balão Intrepid. Fair Oaks, Virginia, 31 MAYO 1862. 1 negativo (2 placas). p&b. Coleção Brady de Fotografias da Guerra Civil.

_____. Thaddeus S. Lowe reabastecendo o balão Intrepid a partir do balão Constitution. Fair Oaks, Virginia, 1862a. 1 negativo (2 placas). p&b. Coleção Brady de Fotografias da Guerra Civil.

FERNANDES, A. C. R. M. et al (Org). **Coronel Chicuta**: um passo-fundense na Guerra do Paraguai. Passo Fundo: EdiUPF, 1997. 165 p.

FORJAZ, C. R. H. **Espada Caxias**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2005. 323 p.

FRAGOSO, T. A. **História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai**. 2. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1959. v. III. 758 p.

GONÇALVES, L. J. C. **Tática do Exército Brasileiro na Guerra do Paraguai entre 1866 e 1868**. 2009. 93 f. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Franca-SP, 2009.

INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA – INCAER. **História da Aeronáutica – Efemérides**. Disponível em: <<http://www.incaer.aer.mil.br/efe.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

_____. **História Geral da Aeronáutica Brasileira – dos primórdios até 1920**. Rio de Janeiro: INCAER; Itatiaia, 1988. v. 1.

LAVENÈRE-WANDERLEY, N. F. Os balões de observação da Guerra do Paraguai. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 299, p. 202-240, abr./jun. 1973.

_____. **História da Força Aérea Brasileira**. 2. ed. [S.l.: s.n.], 1975.

_____. Os balões de observação na Guerra do Paraguai. **A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, ano 65, n. 677, maio/jun. 1978.

LEWIS, Paul H. O Paraguai da Guerra da Tríplice Aliança a Guerra do Chaco. In: BETHELI, Leslie (Org.). **História da América Latina – de 1870 a 1930**. São Paulo: Edusp; Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2008. v. 5. p. 633-655.

PERNIDJI, J. E.; PERNIDJI, M. E. **Homens e mulheres na Guerra do Paraguai**. Rio de Janeiro: Imago, 2003. 207 p.

RENAULT, D. **Rio de Janeiro: a vida da cidade refletida nos jornais (1850-1870)**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978. 317 p.

SCHULZ, J. **O exército na política: origens da intervenção militar – 1850-1894**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994. 224 p.

SILVA, M. F. B. **A desgermanização da Condor: estruturação e reestruturação de um sistema técnico no Brasil**. 2012. 98 f. Dissertação (Mestrado)-Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

THOMPSON, G. **A Guerra do Paraguai**. Rio de Janeiro: Conquista, 1968. 278 p.

TORAL, A. **Adeus, amigo brasileiro – Uma história da Guerra do Paraguai**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 127 p.