

Asado, Jabá y Sardinias: la logística del Ejército Brasileño en la Guerra de la Triple Alianza

Barbecue, Jerked beef, and Sardines: the logistics of Brazilian army in the Triple Alliance War

Resumen: La Guerra de la Triple Alianza planteó demandas logísticas sin precedentes al Ejército Imperial Brasileño. Antes de ella, la mayor fuerza terrestre empleada en operaciones exteriores había sido el cuerpo de ejército enviado a la Guerra del Plata (1851-52), compuesto por poco más de 16.000 hombres, en operaciones que se extendieron por cinco meses, con la ocurrencia de una sola batalla. La Guerra de la Triple Alianza se extendió por más de cinco años, durante los cuales el Ejército Brasileño tuvo que abastecer de suministros y servicios a un ejército de casi 50.000 hombres, desplegados a miles de kilómetros de las principales bases de apoyo en el territorio del Imperio y operando en un teatro de operaciones al que solo se accedía por vía marítima y fluvial. Este artículo evalúa la organización y el desempeño de la estructura logística del Ejército Brasileño durante el conflicto, particularmente en las áreas de industria militar; suministros; transportes; y servicios de salud.

Palabras clave: Guerra del Paraguay; industria bélica; suministro; transporte; servicio de salud.

Abstract: The Triple Alliance War brought unprecedented logistical demands to the Imperial Brazilian Army. Before that, the largest land force employed in external operations had been the army corps sent to the Platine War (1851-52), composed of just over 16,000 men, in operations that lasted for five months, with the occurrence of just one battle. The Triple Alliance War lasted for more than five years, during which the Brazilian Army had to provide supplies and services to an army of almost 50,000 men, deployed thousands of kilometers away from the main support bases located in Brazilian territory and operating on a theater of war only accessible by sea and river. This article evaluates the organization and performance of Brazilian Army's logistic structure during the conflict, specifically in terms of war industry; supplies; transportation; and health services.

Keywords: Paraguayan War; War industry; Supplies; Transportation; Medical service.

Fernando Velôzo Gomes Pedrosa 
Exército Brasileiro. Escola de Comando
e Estado-Maior do Exército.
Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
velozopedrosa@yahoo.com.br

Recibido: 06 abr. 2023

Aprobado: 13 set. 2023

COLEÇÃO MEIRA MATTOS

ISSN on-line 2316-4891 / ISSN print 2316-4833

<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RMM/index>



Creative Commons
Attribution Licence

*Osório nos daba asado
Y Polidoro fariña,
El Marqués nos dio jabá
Y su alteza, sardina.¹
(nuestra traducción)*

1 INTRODUCCIÓN

La Guerra de la Triple Alianza presentó demandas logísticas sin precedentes para el Ejército Imperial Brasileño. Antes de ella, la mayor fuerza empleada en operaciones exteriores por el Ejército Brasileño había sido el cuerpo de ejército enviado a intervenir en la guerra civil uruguaya en 1851, bajo el mando del Conde de Caxias, en lo que se conoció como la Guerra del Plata o Guerra contra Oribe y Rosas (1851-1852). El cuerpo de ejército de Caxias estaba formado por cuatro divisiones y 23 bocas de fuego, y reunía una fuerza de poco más de 16.000 hombres. Su columna principal estaba acompañada por un convoy de más de cien carros diversos, que transportaban municiones, víveres y otros suministros y equipos, además de más de 50 carros de comerciantes que seguían al ejército en movimiento. (Alencastro, 1864).

Todas las operaciones en las que participó el cuerpo de Ejército Brasileño entre septiembre de 1851 y febrero de 1852 se desarrollaron en territorio uruguayo, casi una prolongación geográfica de la provincia de Rio Grande do Sul, así como en territorio argentino en las proximidades de Buenos Aires, región a la que se accedía fácilmente por el Río de la Plata. Las operaciones en territorio uruguayo contra el caudillo Manuel Oribe se extendieron por poco más de un mes —del 4 de septiembre al 11 de octubre de 1851, cuando Oribe se rindió— y no resultaron en ninguna batalla o combate importante. Las operaciones contra el gobernador de Buenos Aires, Juan Manuel de Rosas, involucraron a una sola división del Ejército Brasileño, con un efectivo de 4.022 hombres, y fueron brevísimas. Comenzaron el 17 de diciembre de 1851, con el embarque de esa división en buques de la escuadra brasileña con destino a territorio argentino, y terminaron el 1 de marzo de 1852, con su regreso a Uruguay, tras una sola batalla librada en Caseros, en las cercanías de Buenos Aires, el 3 de febrero de 1852 (Titara, 1852).

Muy diferente fue la Guerra de la Triple Alianza, que se extendió por más de cinco años, durante los cuales el Ejército Brasileño tuvo que abastecer de suministros y servicios a un ejército que llegó a tener casi 50.000 hombres, desplegado a miles de kilómetros de las principales bases de apoyo en el territorio del Imperio y operando en un terreno al que solo se accedía por vía marítima y fluvial. El desafío que representaba un conflicto de gran magnitud en el interior del continente requería no solo un enorme esfuerzo de movilización de personal, para poder llenar las filas de un ejército con enormes efectivos, sino también satisfacer las necesidades logísticas de ese ejército.

El objetivo de este artículo es evaluar la organización y el desempeño de la estructura logística del Ejército Brasileño durante la Guerra de la Triple Alianza, sobre todo en las áreas de industria militar; de suministro de armas, municiones, equipos, uniformes, víveres y forrajes;

1 En el original: “Osório dava churrasco / E Polidoro farinha, / O Marquês deu-nos jabá / E sua alteza, sardinha”. Estrofa anónima recitada por soldados brasileños como referencia a los cambios de menú a lo largo de la Guerra de la Triple Alianza a medida que los comandantes en jefe se sucedían (Cerqueira, 1980, p. 112). Se refería a los generales Manuel Luiz Osório y Polidoro Quintanilha Jordão, al Marqués de Caxias y al Conde D’Eu, quien, al estar casados con la princesa Isabel, recibía el trato de alteza.

de transporte de personal, armas y suministros, partiendo del territorio del Imperio y dirigiéndose al teatro de la guerra; del transporte en las áreas de operaciones; y del servicio de salud.

2 REFORMAS DE LA ADMINISTRACIÓN MILITAR EN LA DÉCADA DE 1850

El ejército que libró la guerra contra Paraguay estaba profundamente marcado por una serie de reformas que se habían implementado en la década de 1850, dándole mayor racionalidad administrativa y formando un cuadro de oficiales marcadamente profesional, en contraste con las fuerzas militares de los demás países de la Cuenca del Plata.²

Las reformas militares de la década de 1850 fueron consecuencia de la estabilidad política de la que gozó el Imperio tras el fin de la Revolución Farroupilha en 1845 y la supresión de la Revolución Praieira que sacudió la provincia de Pernambuco entre 1848 y 1850. Esta estabilidad política permitió la continuidad de las administraciones del Ministerio de Guerra por períodos prolongados, a diferencia de gobiernos anteriores, en los que los ministros de guerra eran reemplazados cada pocos meses, dependiendo de las fluctuaciones políticas. En el período de 1848 a 1857, el Ministerio de Guerra tuvo solo tres ministros: Manuel Felizardo de Sousa e Mello, entre 1848 y 1853, Pedro de Alcântara Bellegarde, de 1853 a 1855, y el Marquês de Caxias, entre 1855 y 1857.

Una de las acciones más contundentes de la administración de Manuel Felizardo fue la aprobación de una ley de acceso y promoción de oficiales, promulgada en septiembre de 1850.³ Su propósito era establecer criterios claros, así como límites, para el acceso a los puestos de Oficial del Ejército y para las sucesivas promociones a lo largo de la carrera, para evitar la preferencia y el compadrazgo, que permitían a oficiales “bien relacionados” alcanzar altos puestos de mando a temprana edad. A partir de la nueva ley de septiembre de 1850, las promociones serían graduales y sucesivas, empezando obligatoriamente por el grado de alférez (o 2.º teniente).⁴ La nueva ley también establecía la edad mínima de 18 años para obtener un rango de oficial y una duración mínima de servicio en cada rango antes de que el oficial pudiera ascender al rango siguiente. A partir de su publicación, se estableció que todos los oficiales de artillería y del cuerpo de ingenieros y de Estado Mayor de 1.ª clase deberían haber cursado la Escuela Militar. Incluso para los oficiales de las armas de infantería y caballería, a quienes no se les exigía tener formación académica, se daba preferencia para la promoción a quienes hubieran completado el curso de la Escuela Militar.

El régimen de externato, vigente en la Escuela Militar hasta principios de la década de 1850, y la orientación de su enseñanza a las ciencias matemáticas y físicas estaban muy lejos de inculcar un sentido militar profesional en los alumnos. Las instalaciones de la escuela eran estrechas y no permitían ofrecer alojamiento a los estudiantes. Como resultado, las plazas eran limitadas y los estudiantes que

2 La Academia Real Militar creada por el Príncipe Regente D. João en Río de Janeiro en 1810 fue una de las primeras escuelas de formación de oficiales de las fuerzas terrestres de las Américas, solo precedida por el Real Colegio Militar de Canadá, instalado en 1776, y por la Academia Militar de los Estados Unidos (West Point), establecida en 1802. En los países vecinos de la Cuenca del Plata, el Colegio Militar de la Nación, del Ejército Argentino, fue fundada en 1869; el Colegio Militar del Ejército Uruguayo fue fundado recién en 1885; y el primer curso militar para la formación de oficiales del Ejército paraguayo solo sería fundado en 1915.

3 BRASIL. Ley n.º 585, de 6 de septiembre de 1850. Regula el acceso a los puestos de oficiales de las distintas fuerzas del Ejército.

4 En el Ejército Brasileño del siglo XIX, el primer rango jerárquico de oficial en las armas de infantería y caballería era el de alférez. En la artillería y en el Cuerpo de Ingenieros, este rango correspondía al de 2.º teniente.

no tenían residencia en la Corte debían alojarse en pensiones y residencias estudiantiles cercanas a la escuela, ubicada en el Largo de São Francisco de Paula, en la zona central de Río de Janeiro. Como observó Manuel Felizardo, “nuestra Escuela tiene todos los elementos para formar sabios; pocos, sin embargo, para formar Oficiales” (Brasil, 1851, p. 9). Otra carencia de la educación militar de la época era su alcance limitado: la Escuela Militar estaba instalada en la Corte de Río de Janeiro, muy lejos de las provincias del Sur y del Norte, donde estaban acuarteladas muchas unidades, cuyos oficiales, cadetes y soldados veían en el curso de ese establecimiento educativo la mejor opción para una carrera en el oficialato. Para el Ministro de Guerra estaba claro que, si la ley reconocía la necesidad de la educación militar, correspondía al gobierno facilitar la educación de los militares.

La solución al primer problema fue la subdivisión del curso de la Escuela Militar en dos establecimientos, ambos ubicados en la Corte. La Escuela Militar (más tarde Escuela Central) siguió funcionando en el Largo de São Francisco, con especial atención a las ciencias físicas y matemáticas; y se comenzó a impartir instrucción práctica en una nueva Escuela de Aplicación (más tarde Escuela Militar y de Aplicación) instalada en la antigua fortaleza de Praia Vermelha.⁵ El segundo problema se resolvió con la instalación de un Curso de Infantería y Caballería en Rio Grande do Sul en 1853.⁶ El nuevo curso evitaría el gasto de transportar a los alumnos militares a la Corte y les facilitaría reunirse con sus unidades en caso de una emergencia.

Correspondió también a la administración de Manuel Felizardo crear un organismo de control de la administración material del ejército. Por ocasión de la concentración de las fuerzas del Ejército Imperial en Rio Grande do Sul en 1851, el Ministerio de Guerra ya había tomado conciencia de la desorganización de la administración militar. Cuando el Conde de Caxias llegó al sur del país para tomar el mando de las fuerzas imperiales, no logró encontrar las armas, municiones y equipos necesarios para abastecer al Ejército del Sur, lo que dificultó el inicio de la campaña (Brasil, 1852). La solución al problema de la racionalidad de la administración material del ejército fue la creación de la Oficina del Cuartel Maestre (Intendente) General en 1853. El nuevo organismo se encargaba de mantener los registros, el control y la inspección de las armas, equipos y suministros distribuidos a las unidades en tiempos de paz y guerra, así como de todos los cuarteles, fortificaciones, arsenales, hospitales y demás establecimientos militares.⁷

La creación de la Oficina del Cuartel Maestre General se complementó con la creación de un organismo correspondiente para controlar la administración del personal del ejército en enero de 1857, durante la gestión del Marqués de Caxias en la cartera de Guerra. La Oficina del Ayudante General del Ejército quedó encargada de asuntos como la disciplina, las promociones, el servicio de salud, el reclutamiento, el almanaque de los oficiales, las estadísticas de personal, etc. Además, era responsable de supervisar el movimiento, la disciplina, el abastecimiento y la administración de todos los cuerpos del ejército. Su titular, el Ayudante General del Ejército, pasó a ser la primera autoridad

5 BRASIL. **Decreto n.º 1.536 – de 23 de enero de 1855.** Crea una Escuela de Aplicación del Ejército, en conformidad con el Reglamento, que suscribe.

6 BRASIL. **Decreto n.º 634, de 20 de septiembre de 1851.** Sanciona la Resolución de la Asamblea General que crea un curso de Infantería y Caballería en la Provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul. Aunque el curso se hubiera creado en 1851, la Guerra del Plata (1851-52) retrasó su instalación efectiva, que solo tendría lugar en 1853.

7 BRASIL. **Decreto n.º 1,127, de 26 de febrero de 1853.** Crea la División de Cuartel Maestre General y regula sus funciones.

militar del Ejército, y, como tal, el inmediato ejecutor, promotor y supervisor de la ejecución de las órdenes del Ministro de Guerra, en materia de organización, disciplina y administración del Ejército.⁸

En noviembre siguiente, Caxias determinó la creación de oficinas de Cuartel Maestre General y de Ayudante General en los cuerpos de ejército que fueran organizados como fuerzas de observación o de operaciones.⁹ Estas oficinas estarían encabezadas por un diputado (representante) del Ayudante General del Ejército y un diputado del Cuartel Maestre General del Ejército, ambos con rango de oficial general o superior. Las oficinas del ayudante general y del cuartel maestre general en los cuerpos de ejército se entenderían como “filiales” de las oficinas correspondientes dentro del Ministerio de Guerra. Replicando la precedencia de la oficina del Ayudante General del Ejército, su diputado desempeñaría la función de jefe de estado mayor del cuerpo de ejército. Finalmente, en la comandancia de cada división y de cada brigada que integrara los cuerpos de ejército, estaría un asistente del diputado del ayudante general y un asistente del diputado del cuartel maestre general. Esos asistentes podrían ser oficiales superiores o capitanes.

Merece atención el hecho de que el Ejército Brasileño daba preferencia a los oficiales de los cuerpos de ingenieros y de estado mayor de 1.ª Clase para ocupar las funciones relacionadas con la logística y la alta dirección de las fuerzas en operaciones. Dicha preferencia tenía en cuenta que los oficiales de estos cuerpos especiales se habían graduado en los cursos de mayor duración de la Escuela Militar y los más rigurosos en términos de estudios científicos, y eran considerados los oficiales más calificados del ejército.¹⁰ Como ejemplo de esta preferencia, se constata que, cuando se creó la Oficina del Cuartel Maestre General, se estableció que los jefes de sus tres secciones debían ser preferentemente oficiales ingenieros o de estado mayor de 1.ª clase. Asimismo, cuando el Marqués de Caxias asumió el mando de las fuerzas brasileñas en Paraguay, nombró a tres oficiales ingenieros para su Estado Mayor, dos de los cuales serían sus secretarios (Exército em Operações, 1877b).

El conjunto de estas reformas en la década de 1850 convirtió al Ejército Imperial en una fuerza militar institucionalizada, bajo el liderazgo de un cuerpo de oficiales profesionales con una adecuada formación académica. Si bien durante la Guerra de la Triple Alianza el ejército tuviera que contar con la ayuda de muchos oficiales improvisados en los numerosos cuerpos de la Guardia Nacional y de Voluntarios de la Patria que incrementaran sus efectivos, su estructura de mando siempre estuvo compuesta por oficiales profesionales, en su mayoría formados en una escuela militar.¹¹

8 BRASIL. **Decreto n.º 1.881, de 31 de enero de 1857.** Aprueba el Reglamento para la División del Ayudante General del Ejército.

9 BRASIL. **Decreto n.º 2.038, de 25 de noviembre de 1857.** Crea las divisiones de Ayudante y de Cuartel Maestre General en los cuerpos de Ejército de observación o de operaciones que se organizaran en el Imperio.

10 Hasta principios del siglo XX, los cursos de la Escuela Militar tenían una clara jerarquía intelectual: en la base estaba el curso de infantería y caballería, con una duración que variaba de uno a dos años, dependiendo de los cambios en las leyes de enseñanza del Ejército; luego venía el curso de artillería, con una duración que variaba de tres a cuatro años; por encima del curso de artillería estaba el curso de estado mayor, que se extendía por cuatro a cinco años de estudios; en la cima de la pirámide estaba el curso de ingeniería, que tenía una duración de entre cinco y siete años. Los oficiales ingenieros eran vistos como la élite intelectual del Ejército.

11 Todos los oficiales generales que ejercieron el cargo de Comandante en Jefe de las fuerzas terrestres brasileñas y de comandantes de los cuerpos de ejército durante la Guerra del Paraguay fueron oficiales regulares del Ejército Imperial. Lo mismo puede decirse con respecto a los comandantes de las divisiones, con muy pocas excepciones de oficiales de la Guardia Nacional con gran experiencia militar, como los brigadieres honorarios José Joaquim de Andrade Neves y José Gomes Portinho. De los seis oficiales que ejercieron los cargos de comandante en jefe y comandante efectivo de cuerpo de ejército en la campaña del Paraguay (Marqués de Caxias, Conde D’Eu, Manuel Luiz Osório, Manuel Marques de Souza, Alexandre Gomes de Argolo Ferrão Filho y Polidoro da Fonseca Quintanilha Jordão), solo los generales Osório y Marques de Souza no habían cursado una escuela de formación de oficiales.

3 INDUSTRIA MILITAR

La pieza principal del mecanismo de apoyo logístico del Ejército Brasileño durante el Imperio fue el Arsenal de Guerra de la Corte (AGC). En enero de 1867, el Arsenal de Guerra de la Corte contaba con 662 operarios y estaba organizado en 13 talleres: sastres; construcción de cureñas y carros; correeros; herreros; hojalateros; lateros; construcción de maquinaria; instrumentos matemáticos; obra blanca (carpintería fina); pintores; cerrajeros; torneros; y toneleros (Brasil, 1867).¹² También contaba con dos compañías de operarios militares, que reunían un efectivo de 306 hombres (Brasil, 1867).¹³ El Arsenal de la Corte también controlaba dos dependencias externas: la Fábrica de Armas de la Fortaleza da Conceição y el Laboratorio Pirotécnico de Campinho.

El AGC no solo funcionaba como una instalación industrial, sino que se encargaba de la adquisición y suministro de todo el material militar para el ejército: armas, municiones, carros, uniformes, calzados, mochilas, correas, tiendas de campaña, arcos, herramientas, etc. En sus instalaciones, funcionaba una comisión de compras, encargada de evaluar las propuestas presentadas por las empresas interesadas y celebrar contratos para el suministro de productos terminados, materias primas y máquinas. Los periódicos de Río de Janeiro publicaban a menudo notas sobre la presentación de propuestas para el suministro de diversos materiales de uso militar.¹⁴

La Fábrica de Armas de la Fortaleza da Conceição estaba ubicada en la región central de la ciudad de Río de Janeiro. Fue creada en 1811 como fábrica de cañones de fusil,¹⁵ pero había sido desactivada en 1831 debido a su baja productividad.¹⁶ En septiembre de 1844, ante la gran demanda de armamentos provocada por la Guerra de Farrapos, se reactivó la Fábrica da Conceição, pero ahora como dependencia externa del Arsenal de Guerra y con función de taller de reparación de armas (Brasil, 1845).

El Laboratorio Pirotécnico de Campinho había sido creado en 1851 en el Fuerte de Campinho, ubicado en la Zona Oeste de la ciudad de Río de Janeiro, como taller de cohetes destinado a producir cohetes de guerra y cápsulas fulminantes para las nuevas armas de percusión

12 Mapa demostrativo del número de operarios de los distintos talleres de este arsenal existentes el 1 de enero de 1866, y de los cambios ocurridos hasta el 1 de enero del año en curso.

13 Compañías de operarios militares del Arsenal de Guerra de la Corte. Mapa demostrativo de los movimientos de las tropas de las mismas compañías del 19 de febrero al 31 de diciembre de 1866.

14 Como ejemplos, cito algunas de estas notas. El *Correio Mercantil* del 17 de diciembre de 1867, p. 3, informa que el AGC estaría recibiendo propuestas en esa fecha para el suministro de 20.000 boquillas roscadas para espoletas modelo La Hitte, 1.000 granadas para cañones Whitworth calibre 1, 1.000 granadas fundidas para cohetes franceses y 100 frenos de hierro para arneses. El mismo periódico, del 9 de marzo de 1868, p. 2, informa que el AGC estaría recibiendo propuestas en esa fecha para la compra de 2.000 pares de estribos, 1.685 pares de espuelas y cinco mil granadas de 32 lb para cañones Whitworth. El *Diario de Río de Janeiro* del 22 de mayo de 1867, p. 3, informa que el Arsenal de Guerra estaría recibiendo propuestas en los próximos días para el suministro de 60.000 balas de hierro fundido para botes de metralla (proyectiles), 7.000 granadas de calibre 4, 4.000 de calibre 6 y 2.400 de calibre 12, todas para cañones La Hitte, 3.000 granadas esféricas de 5 ½ pulgadas y gran cantidad de telas y pasamanería para la confección de uniformes. El mismo diario, del 24 de agosto de 1867, p. 4, informa que el AGC recibiría propuestas el día 26 para el suministro de 4.800 granadas de ojiva calibre 4 (La Hitte) y 6.000 tubos de latón para espoletas de tiempo.

15 BRASIL. **Licencia del 1 de marzo de 1811.** Crea la Real Junta del Tesoro de los Arsenales, Fábricas y Fundición de la Capitanía de Río de Janeiro y una Contaduría de los mismos Arsenales.

16 Instalada en un terreno elevado, sin una buena fuente de agua corriente cercana, la Fábrica da Conceição no podía contar con máquinas accionadas por energía hidráulica, que era la principal fuente de energía mecánica antes del surgimiento de las máquinas de vapor. Su operación era totalmente artesanal, lo que resultaba en baja productividad y alto costo de funcionamiento.

(Brasil, 1852), pero pasó a producir cartuchos para armas portátiles, espoletas de artillería y diversos artificios pirotécnicos. Desde enero de 1862 hasta el 31 de marzo de 1867, el Laboratorio de Campinas produjo más de 35 millones de cartuchos para diversas armas portátiles; más de 19 millones de cápsulas fulminantes; 4.416 cohetes de guerra de distintos modelos y calibres; 112.401 espoletas de artillería de diversos tipos; 260.500 espoletas de fricción para disparar cañones; varios otros tipos de artificios pirotécnicos; y 29 estativos¹⁷ para cohetes (Brasil, 1867).¹⁸

Toda la pólvora consumida por el Ejército Brasileño durante la Guerra de la Triple Alianza se produjo en la Fábrica de Pólvora de Estrela. La unidad fabril se había establecido en 1831 en Raiz da Serra dos Órgãos, en la provincia de Río de Janeiro, para reemplazar la Fábrica de Pólvora de la Lagoa Rodrigo de Freitas, cuya capacidad de producción había llegado a su límite. La Fábrica de Estrela producía pólvora para armas portátiles, tres tipos de pólvora para artillería y pólvora para artificios pirotécnicos y cargas explosivas para granadas.¹⁹ Como una muestra de su capacidad, en 1866, la Fábrica de Estrela produjo 11.435 *arrobas* (168 toneladas) de pólvoras de diferentes tipos (Brasil, 1867).

Además del AGC, el ejército contaba con cinco arsenales provinciales instalados en Pará, Pernambuco, Bahía, Rio Grande do Sul y Mato Grosso. Los arsenales provinciales eran mucho más modestos que el de la Corte, pero algunos de ellos desempeñaron un papel importante en el suministro de armamentos, municiones, carros, equipamientos y uniformes para las tropas de sus provincias y las vecinas. En 1871, poco después del fin de la guerra contra Paraguay, el arsenal de la ciudad de Bahía estaba organizado con nueve talleres y un laboratorio pirotécnico para la producción de municiones de armas ligeras, espoletas y otros artificios pirotécnicos. En esa misma ocasión, el arsenal de Recife (Pernambuco) contaba con 14 talleres y un pequeño laboratorio pirotécnico. El de Porto Alegre (Rio Grande do Sul) era el segundo en importancia en el Imperio, dada la posición estratégica de la provincia, y adquirió aún mayor relevancia a partir de 1835, como resultado de la Revolución Farroupilha. En 1871, estaba organizado con seis talleres y un laboratorio pirotécnico, que contribuyó significativamente al esfuerzo de guerra, con la producción de municiones para armas ligeras y artificios pirotécnicos (Brasil, 1872). Solo entre septiembre de 1865 y enero de 1866, el Laboratorio Pirotécnico Menino de Deus, en Porto Alegre, produjo más de 380.000 cartuchos para armas Minié (Brasil, 1866).²⁰ En 1867, su producción alcanzó 1.700.000 cartuchos Minié y 7.700 espoletas de artillería (Brasil, 1868).²¹

Los arsenales de Pará y Mato Grosso eran los más problemáticos del Imperio. Dadas las distancias de los principales centros políticos y económicos del país, era muy difícil contratar a operarios especializados en estas provincias. La dificultad de acceso a la provincia de Mato Grosso

17 Estativo era el soporte en forma de trípode utilizado para lanzar cohetes de guerra en el siglo XIX.

18 Mapa demostrativo de las municiones, artificios y artefactos enviados por este Laboratorio al Arsenal de Guerra de la Corte desde el 1 de enero de 1862 al 31 de marzo de 1867.

19 Las pólvoras producidas en la Fábrica da Estrela se clasificaban en cinco tipos, en orden creciente de tamaño de grano: tipo A, muy fina, utilizada para la producción de artificios pirotécnicos y para cargar granadas; tipo F, empleada en la fabricación de cartuchos para armas estriadas; tipo C, utilizada como carga de proyección para artillería de ánima lisa; el tipo CC, utilizado en los cañones estriados La Hitte; y el tipo CCC, para los cañones Whitworth (Brasil, 1858, p. 21).

20 Mapa demostrativo de la cantidad de cartuchos confeccionados en el Laboratorio Pirotécnico de la Provincia de Rio Grande do Sul en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 1865 y enero de 1866.

21 Mapa demostrativo de las municiones, artificios de guerra y balas fabricados durante 1867.

dificultaba aún más la operación del arsenal local. Ambos estaban organizados con cinco talleres, y el de Cuiabá (Mato Grosso) también contaba con un laboratorio pirotécnico (Castro, 2017).

La industria bélica brasileña también fue capaz de fundir copias locales de los nuevos cañones estriados del modelo francés que llegó a ser conocido en Brasil como el sistema La Hitte. En 1860, el Ministerio de Guerra adquirió, para experimentos, 12 cañones estriados calibre 4 del sistema La Hitte, de fabricación española. Una vez aprobados los cañones La Hitte por la Comisión de Mejoramiento del Material, el Ejército adquirió algunas baterías de fabricación francesa: 12 piezas de calibre 4 y seis piezas de calibre 12 (Luz, 1866). Pero la decisión del Ministerio de Guerra fue concentrar el esfuerzo en la producción de estos cañones de bronce en Brasil, determinando la fundición de 36 piezas de campaña de calibre 4 en 1862. También en 1862, el ejército decidió estriar algunos antiguos cañones de bronce de ánima lisa, creando el cañón La Hitte calibre 6, un calibre exclusivamente brasileño (Carvalho, 1866).²²

En 1865, Brasil adquirió dos piezas francesas del cañón La Hitte calibre 4 de montaña y, como consecuencia, comenzó a producir localmente este tipo de pieza de artillería ligera, tan útil en terrenos accidentados y sin caminos, como fue el caso en las fases finales del Guerra de la Triple Alianza. A lo largo de la Guerra, se fabricaron al menos 42 piezas La Hitte de montaña en Río de Janeiro (Brasil, 1870).²³

Al comienzo de la Guerra, el AGC no era capaz de ejecutar la fundición de cañones. Este trabajo se encargaba al Arsenal de Armada de la Corte, y el Arsenal de Guerra se encargaba del acabado y estriado de las bocas de fuego (Castro, 2017). A finales de 1867, se creó un taller de fundición en el AGC, equipado con dos hornos, capaces de fundir ocho mil libras (3.670 kg) a la vez (Brasil, 1868). Este nuevo taller permitió que el Arsenal pasara a fabricar íntegramente piezas estriadas del sistema La Hitte y morteros de bronce.

Cabe registrar que, debido a la calidad del bronce utilizado en Brasil, los cañones La Hitte fundidos en Río de Janeiro tenían un estriado diferente al de los modelos franceses y españoles. La mala calidad del bronce utilizado para fundir los cañones La Hitte en Brasil hacía que las estrías del tubo sufrieran mucho desgaste debido a la fricción con los resaltes de las granadas. Para remediar este problema, el AGC determinó que las estrías de los cañones fabricados en Brasil deberían ser más profundas que las de los cañones franceses; asimismo, los resaltes de las granadas estriadas brasileñas eran más protuberantes que los de las granadas originales, y no encajaban en los cañones estriados franceses (Orleans, 1872). Por esta razón, el Ejército Brasileño tuvo que manejar dos tipos de municiones para cada calibre La Hitte: una para los cañones de estriado brasileño y otra para los cañones de estriado francés. Esta diferencia representó un problema logístico adicional a las ya complejas condiciones de la guerra en curso, en lo que respecta a la proporcionalidad de la producción de granadas de diferentes calibres y estriados y a su correcta distribución a las baterías en campaña.

22 Teniendo en vista que Francia adoptaba el sistema métrico decimal, el calibre de los cañones franceses se definía por el peso en kilogramos de la bala sólida que le correspondía – el calibre 4 correspondía a una bala sólida que pesaba 4 kilogramos (kg); el calibre 12, a una bala sólida de 12 kg; y el calibre 6 brasileño, una bala maciza de 6 kg. El calibre 4 francés correspondía a 84 mm; el calibre 12, de 121 mm; y el calibre 6 brasileño, a 95 mm.

23 Relación de armamento, equipamientos y municiones de guerra enviados a nuestro Ejército desde el inicio de la guerra hasta la fecha.

Una parte significativa de la munición de artillería utilizada por el Ejército Brasileño fue producida por los arsenales de guerra y de la Armada de la Corte. El informe del AGC de 1868 afirma que, en el año anterior, el taller de fundición había producido alrededor de 60.000 granadas de diferentes calibres para las modernas piezas Whitworth y La Hitte, así como algunos proyectiles esféricos para artillería antigua con ánima lisa y de una gran cantidad de balines para botes de metralla. Antes de que el AGC comenzara a producir municiones de artillería en 1867, el Arsenal de Armada produjo miles de granadas para uso del Ejército. Pero, además de la producción de los arsenales de guerra y de la Armada, también era necesario adquirir granadas, espoletas de artillería y sus componentes de empresas privadas. Los mapas adjuntos al informe del Ministerio de Guerra de 1868 registran contratos con casas comerciales para el suministro de grandes cantidades de munición de artillería al AGC (Brasil, 1868). Como ejemplo, entre enero de 1867 y marzo de 1868, el AGC contrató el suministro de 20.800 granadas para cañones Whitworth de 32 y 12 lb y 18.200 granadas para cañones La Hitte de calibre 12, 6 y 4, además de una infinidad de artículos para la producción local de munición de artillería: balines, botes para metralla, diversos componentes de espoleta, telas para fabricar bolsas de pólvora para la artillería, etc. Durante este período, todo el suministro de granadas Whitworth y granadas La Hitte calibre 12 fue contratado con la fundición Viúva Hargreaves & Co.; el suministro del resto de granadas La Hitte fue adquirido por la fundición de Manoel Joaquim Moreira. Ambas empresas estaban instaladas en Río Janeiro.

La participación de los arsenales militares brasileños y de la industria privada no se limitó a la construcción de cañones y la producción de municiones. Todo tipo de artículos militares, desde uniformes y equipamientos hasta cureñas de artillería, arneses y diversos carros eran producidos por el AGC o contratados a las empresas privadas. El AGC también se encargó de adquirir artículos importados, como las modernas carabinas de repetición Spencer y sus municiones, adquiridas de Estados Unidos, por intermedio de empresas de importación (Brasil, 1868).

4 DESPLIEGUE LOGÍSTICO EN CAMPAÑA

Durante la Guerra, las principales estaciones de apoyo del Ejército Brasileño en la Cuenca del Plata estaban desplegadas en Buenos Aires, Montevideo, Corrientes, Isla del Cerrito, Paso de la Patria y Tuyutí. En estas localidades se instalaron hospitales militares, enfermerías, depósitos de material bélico, un taller de mantenimiento de armamento y un laboratorio pirotécnico. Tras el avance de los ejércitos aliados río arriba de Humaitá y hacia la región de la Cordillera, algunas instalaciones de apoyo se transfirieron a Humaitá y Asunción.

La base de apoyo del ejército en Montevideo incluía dos hospitales militares, un depósito de material bélico y un depósito de convalecientes. La estación brasileña en la Isla del Cerrito, ubicada en la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay, incluía un arsenal avanzado de la Armada y un hospital provisional del Ejército. En la localidad de Corrientes, el Ejército mantenía cuatro hospitales, un depósito de material bélico, un taller de mantenimiento de armamento y un pequeño laboratorio pirotécnico, donde se producían botes de metralla²⁴ para cañones La Hitte de los tres calibres utilizados en el Ejército Brasileño y diversos artefactos pirotécnicos (Carvalho, 1866).

²⁴ El bote de metralla era un proyectil compuesto, formado por un bote cilíndrico de hojalata, lleno de balines. Al dispararse, la lata se hacía

Correspondía a los depósitos de material bélico recibir y almacenar las armas, municiones y equipamiento militar enviado por el AGC, y distribuirlos a las unidades, según sus necesidades. El arsenal avanzado de la Armada instalado en la Isla del Cerrito era capaz de brindar algunos servicios de reparación a las piezas de artillería del Ejército.²⁵

5 SUMINISTROS DE ARMAMENTO, MUNICIONES, EQUIPAMIENTOS Y UNIFORMES

En lo que respecta al suministro de material militar, el apoyo logístico al Ejército Imperial durante la Guerra fue, en general, bastante adecuado, teniendo en cuenta los estándares vigentes en la época y la enorme distancia entre las principales fuentes brasileñas de suministros militares, ubicadas en la Corte de Río de Janeiro, y las fuerzas en operaciones en territorio paraguayo. En los primeros meses de la guerra, tras la invasión paraguaya de Rio Grande do Sul, hubo dificultades para el suministro de uniformes y equipamientos, debido a la rápida expansión de los efectivos del ejército. Durante el asedio a Uruguayana, las tropas del 2.^{do} Cuerpo de Ejército, del Barón de Porto Alegre, quedaron sin sueldo y, en algunas unidades, la tropa estaba descalza y con los uniformes en harapos. Pero esta situación se resolvió a medida que la Oficina del Cuartel Maestre General y el Arsenal de Guerra de la Corte se ajustaron a las nuevas demandas.

La mayor parte de los suministros de armamentos, municiones, uniformes y equipamientos era enviada por el AGC. Y las cantidades fueron gigantescas a lo largo de los más de cinco años de guerra. Para hacerse una idea del esfuerzo logístico del Ejército Brasileño durante el conflicto, transcribo a continuación los montos de los principales artículos enviados por el AGC a las fuerzas en operaciones en Uruguay, Rio Grande do Sul y Paraguay entre 1865 y 1870 (Brasil, 1870):²⁶

- Cañones estriados del sistema La Hitte: 54 piezas de campaña calibre 4; 42 piezas de montaña calibre 4; 18 piezas calibre 6; y 36 piezas calibre 12;
- Cañones del sistema Whitworth: 25 piezas de 32 lb, tres piezas de 12 lb y cuatro de 2 lb;
- Armamento ligero: 24.069 fusiles Minié; 31.384 carabinas de infantería Minié; 582 mosquetones Minié; 1.459 carabinas de caballería Minié; 2.702 carabinas de repetición Spencer; 5.857 pistolas; y 1.250 revólveres;
- Munición para armas ligeras (números redondeados): 59.500.000 cartuchos para armas ligeras del sistema Minié, con sus correspondientes cápsulas fulminantes; 3.800.000 cartuchos metálicos para carabinas Spencer;
- proyectiles de artillería del sistema La Hitte: 142.000 granadas comunes, 11.700 granadas Shrapnel y 40.000 botes de metralla;

pedazos por la explosión de la carga de proyección y lanzaba un chorro de proyectiles contra el objetivo.

25 El Diario del Ejército en Operaciones de 1867 registra la recogida de una pieza de artillería cuyo oído o fogón se había despedazado, para su reparación en el arsenal del Cerrito (Campanha do Paraguay, 1868, p. 125).

26 Relación de armamento, equipamiento y municiones de guerra enviados a nuestro Ejército desde el inicio de la guerra hasta la fecha. Estas cifras no incluyen los armamentos, uniformes y equipamientos que ya se habían enviado a la Campaña del Uruguay en 1864 ni el material entregado a las unidades que seguían hacia el teatro de operaciones a partir de 1865.

- Projectiles de artillería Whitworth de 12 lb y 32 lb: 264.000 granadas comunes; mil balas sólidas; 4.700 botes de metralla.
- Uniformes: 253.017 gorras; 330.081 casacas; 529.651 camisas; 624.155 pantalones; 118.012 capotes; y 433.693 calzados;
- Equipamientos: 103.881 tiendas de campaña; 69.483 equipamientos individuales completos; 87.966 arneses completos de infantería; 6.405 arneses de caballería completos; 58.368 mochilas; 70.191 marmitas de hojalata; 46.434 cantimploras y 138.016 mantas de lana.

Vale la pena hacer aquí una breve digresión sobre un problema logístico que surgió del descuido en la adquisición de armamento en el extranjero. Desde 1855, el Ejército Brasileño había adoptado las armas portátiles estriadas del sistema Minié.²⁷ Las primeras adquisiciones de estas armas se realizaron en Bélgica, todas ellas de calibre 14,8 mm.²⁸ Pero, en 1858, Brasil adquirió un gran lote en Inglaterra, de la Fábrica de Armas Ligeras Enfield. El modelo Enfield tenía algunas pequeñas diferencias irrelevantes con respecto a los modelos belgas, pero su calibre era de 14,66 mm, ligeramente más pequeño que el belga. Esta pequeña diferencia de calibres tuvo un enorme impacto logístico. Aunque la diferencia fuera de solo 0,14 mm (catorce centésimas de milímetro), las balas del calibre belga no entraban en los cañones de los fusiles ingleses. Por esta razón y para evitar el riesgo de errores en la distribución de la munición, el Ejército Brasileño decidió distribuir únicamente la munición de menor calibre a todas sus unidades. Esto resultó en una gran pérdida de alcance y precisión de las armas belgas, que eran de mayor calibre y representaban la mayor parte del armamento de la infantería brasileña. A lo largo de la Guerra de la Triple Alianza, las armas británicas recolectadas para reparaciones en los arsenales de Río de Janeiro tuvieron sus cañones ensanchados a un calibre de 14,8 mm, lo que amplió aún más el número de armas que disparaban balas de calibre inadecuado (Castro, [s.d.]).

Una consecuencia de la voluminosa demanda de uniformes fue la necesidad de facilitar la producción masiva de sus piezas. Aunque el AGC contaba con un taller de sastrería, la confección de los uniformes no la realizaba el propio Arsenal. Las telas, los botones, hilos y otros artículos de pasamanería eran adquiridos por el arsenal mediante procesos de compras públicas, y el taller de sastrería cortaba las telas, según los patrones para diferentes modelos y tallas. Pero el servicio de costura se entregaba a miles de costureras residentes en la Corte o en sus alrededores, a quienes se les pagaba por pieza cosida. El ejército entendía esta distribución del trabajo como una forma de acción social, que ofrecía uno de los pocos empleos aceptables para las mujeres humildes en el siglo XIX. Durante el conflicto, el Ministro de Guerra determinó incluso que en la distribución de la costura se diera prioridad a las viudas y huérfanos de los soldados fallecidos en la campaña y a las familias de quienes servían en el teatro de operaciones del Paraguay. Este sistema de distribución de servicios de costura hizo que el AGC fuera probablemente el mayor empleador de la ciudad de Río de Janeiro en ese período. Pero el hecho es que

27 La bala del sistema Minié tenía forma cilíndrica-ogival con una cavidad cónica en su base. La presión de los gases de la explosión de la pólvora en la concavidad forzaba la bala a expandirse y adherirse a las estrías, lo que le imprimía rotación. La rotación del proyectil y el máximo aprovechamiento de la fuerza de los gases permitieron a un fusil Minié una precisión y un alcance útil sin precedentes en la era de los fusiles de ánima lisa y bala esférica.

28 El Ejército Brasileño adquirió fusiles largos para la infantería de línea; carabinas más cortas para batallones de cazadores; mosquetones cortos para la artillería y los ingenieros; y pistolas y carabinas muy cortas y sin bayoneta para la caballería.

la mayoría de estas mujeres no eran artesanas calificadas, lo que generaba retrasos en la entrega de los trabajos contratados y el rechazo de un gran número de piezas mal cosidas (Castro, 2017).

Con el propósito de facilitar el servicio de costura, acelerar la producción y reducir el nivel de rechazo de piezas mal cosidas, el Ministerio de Guerra publicó, a principios de 1866, un decreto que simplificaba el plan de uniformes de 1852. El nuevo plan eliminó la *farda* (chaqueta corta tipo frac) del gran uniforme y la reemplazó por la casaca del pequeño uniforme. En el gran uniforme, la casaca se usaría con charreteras, en lugar de los galones o hombreras del pequeño uniforme.²⁹ Pero la suspensión de la distribución de chacós a las unidades del ejército antes de la Campaña del Uruguay de 1864 suprimió, en la práctica, el gran uniforme.

6 APOYO DE TRANSPORTE

Para el transporte de tropas y suministros con destino al teatro de operaciones, el Ejército contaba con el apoyo de la Armada, pero también tuvo que fletar decenas de barcos privados. Entre el inicio de la guerra y marzo de 1868, el Ministerio de Guerra fletó 50 buques de transporte, pertenecientes a compañías de navegación brasileñas y algunas extranjeras. En el ejercicio 1865-66, el de mayor esfuerzo de transporte de carga y personal, el Ejército Brasileño contaba con 36 buques privados fletados (Brasil, 1868).³⁰ Varios de estos barcos privados participaron en la operación de transposición del río Paraná a mediados de abril de 1866, transportando tropas aliadas al territorio paraguayo, con sus cañones, carros, equipos y animales (Fragoso, 2010, p. 354-355, 445).

Una de las mayores deficiencias del Ejército Imperial en términos de apoyo logístico en el propio teatro de operaciones fue la falta de unidades de transporte capaces de suministrar municiones, alimentos y equipamientos a las fuerzas en operaciones. Al comienzo de la Guerra, los comandantes de los dos cuerpos de ejército —el General Osório y el Barón de Porto Alegre— crearon un escuadrón y una compañía de transporte, respectivamente, para desempeñar esa función logística en sus cuerpos. Esas pequeñas unidades de transporte se formaron con personal procedente de los cuerpos de caballería (Ejército en Operaciones, [s.d.], p. 224-225; Exército em Operações, 1877c, p. 35-36). Cuando el Marqués de Caxias asumió el mando de todas las fuerzas brasileñas en Paraguay en noviembre de 1866, transformó uno de los cuerpos provisionales de caballería de la Guardia Nacional de Rio Grande do Sul en un cuerpo de transporte, directamente subordinado al Comandante en Jefe. Pero la falta de conocimiento y experiencia con la nueva actividad y la cultura gaucha de poco cuidado con los caballos generaron a estos cuerpos logísticos los mismos problemas que existían en la caballería: una gran pérdida de animales y la necesidad permanente de adquirir nuevas monturas y bestias de carga (Orleáns, 1872).

7 ABASTECIMIENTO DE VÍVERES Y FORRAJES

A diferencia de los artículos militares, que eran enviados por el Arsenal de Guerra de la Corte, el abastecimiento de víveres dependía exclusivamente de proveedores civiles contratados por las

29 BRASIL. Decreto n.º 3.620, de 28 de febrero de 1866. Modifica el gran y pequeño uniforme de los cuerpos del ejército.

30 Resumen de las cantidades gastadas en el fletamento de cada buque durante el tiempo que estuvo al servicio del Gobierno.

autoridades militares en las proximidades del teatro de operaciones. Esta situación se volvía más compleja por el hecho de que el Ejército carecía de un organismo capaz de gestionar la adquisición de suministros, animales de montar y de carga y forrajes para los animales. Se sabe que el cuerpo de ejército enviado a intervenir en las guerras civiles de Uruguay y Argentina en 1851 tuvo en su organización una comisaría con estas funciones. No hay mucha información sobre este organismo, salvo que la división expedicionaria enviada por Caxias para operar en territorio argentino con el ejército del general Urquiza, contaba con cinco empleados de comisariado y 31 empleados de abastecimiento de carne (Alencastro, 1864, p. 22).³¹ Esta experiencia dio lugar a que el decreto de 1857 que creó oficinas de ayudante General y del Cuartel Maestre General en los cuerpos de ejército enviados a operaciones previera la existencia de un comisariado en estos cuerpos de ejército.³² Pero el hecho es que, cuando advino la guerra contra el Paraguay, este organismo no llegó a crearse en un primer momento.

En los primeros meses de la guerra, la situación era bastante caótica, debido a la falta de un organismo que pudiera centralizar los contratos con proveedores civiles. Diversas autoridades contrataron proveedores de víveres para los diferentes cuerpos y divisiones que se reunieron apresuradamente en Rio Grande do Sul, con el fin de repeler la invasión paraguaya. Celebraron contratos el Ministro de Guerra, que se encontraba en la provincia, el general Barón de Porto Alegre, comandante del cuerpo de ejército reunido en Rio Grande do Sul; el Presidente de la provincia; e incluso algunos comandantes de divisiones provisionales (Orleans, 1872, p. 23).

Esta situación se volvió menos confusa con la concentración de los dos cuerpos de ejército al norte de la provincia argentina de Corrientes y al oeste de Rio Grande do Sul. Durante el mando del general Osório, el suministro de víveres al 1.º Cuerpo de Ejército (1.º C. Ej.) estuvo a cargo de las compañías argentinas Cabal (de Santa Fé) y Benitz, que atendieron satisfactoriamente las demandas del Ejército Brasileño (Burton, 1997, p. 332). Sin embargo, durante este período, no se adoptó la práctica de proveer forraje a los animales, ya que Osório era partidario de alimentar a los caballos exclusivamente con el pasto encontrado en el campo. Operando con fuerzas de pequeños efectivos, esta práctica era razonablemente funcional. Sin embargo, la reunión de un ejército de más de 65.000 hombres de los tres países aliados a orillas del río Paraná, preparándose para la invasión del territorio paraguayo, provocó el agotamiento de los pastos y la pérdida de miles de caballos. Cuando los aliados cruzaron el río Paraná el 16 de abril de 1866, la mayor parte de los cuerpos de caballería brasileños iba a pie (Cerqueira, 1980, p. 84).

El abastecimiento de víveres y forrajes adquirió mayor regularidad con la instalación de una oficina de intendencia, en noviembre de 1866, subordinada al comandante en jefe del Ejército Brasileño en operaciones, el Marquês de Caxias. La oficina había sido creada por el Aviso del Ministerio de la Guerra, de 20 de octubre de 1866, y organizada pocos días después de que Caxias asumiera el mando de las fuerzas brasileñas en Paraguay. Este organismo se encargaba de celebrar contratos con los proveedores de víveres y realizar las compras que determinaba el Comandante en Jefe (Ejército en Operações, 1877b, p. 25-32).³³

31 El uso del término "empleados" indica que eran funcionarios civiles.

32 BRASIL. **Decreto n.º 2.038, de 25 de noviembre de 1857**. Crea las divisiones de Ayudante y de Cuartel Maestre General en los cuerpos de Ejército de observación o de operaciones que se organicen en el Imperio.

33 Instrucciones para la Reorganización de las Divisiones de Hacienda del Ejército.

El 10 de enero de 1867, la recién creada oficina de la intendencia del ejército en operaciones en Paraguay firmó dos contratos con empresas privadas para el abastecimiento de víveres a las tropas. El suministro de raciones destinadas al 1.º C. Ej. quedó a cargo de la empresa comercial Lezica & Lanús, con sede en Buenos Aires; para el suministro a las fuerzas del 2.º C. Ej., la adjudicataria del contrato fue la empresa brasileña de propiedad de João Gomes Pereira, de la ciudad de Cachoeira, provincia de Rio Grande do Sul. Si bien el contrato con la firma argentina Lezica & Lanús tenía como objetivo proveer el 1.º Cuerpo de Ejército, el documento preveía su ampliación al 2.º Cuerpo, si ambos se reunieran. Ambos contratos eran por seis meses, pero el contrato con Lezica & Lanús preveía su prorrogación si la guerra se extendiera más allá de este plazo y no hubiera una declaración en contrario por ninguna de las partes (Exército em Operações, 1877b).³⁴

El suministro de forrajes para los animales de montar y bestias de carga quedó a cargo de la firma Cabal & Bravo (Burton, 1997, p. 332). La tabla de distribución de forrajes preveía diferentes dosis para dos circunstancias: animales en estación y animales en marcha o en operaciones. En el primer caso, la dosis diaria era de 6 lb de maíz y de 6 a 8 lb de alfalfa, además de 8 a 9 libras de pasto, lo que dependía de si el animal era caballo o mula y si era de montar, de carga o de tiro. En las marchas u operaciones no había previsión de pastos; en compensación, se aumentaba la dosis de maíz a 9 lb y se mantenía la dosis de alfalfa (Exército em Operações, 1877b, p. 271).³⁵

En ambos contratos de víveres, las raciones que debían suministrarse a las tropas se limitaban a carne de vacuno, a razón de una res por cada 85 soldados de infantería o 60 de caballería, harina de mandioca, café para la infantería o yerba mate para la caballería, azúcar (para la infantería), sal y tabaco. Por orden del general en jefe, la carne fresca podría eventualmente sustituirse por carne deshidratada (charqui), y la fariña (harina de mandioca tostada) podría sustituirse parcialmente por galletas. La eventual distribución de raciones de aguardiente también quedaba a su criterio.³⁶ Las carencias de cualquier tipo debían suplirse con una mayor ración de carne o fariña, para que se completara el valor de la ración diaria. La falta de café se supliría con yerba mate y aguardiente, en las proporciones correspondientes. Además de los víveres proporcionados diariamente, los soldados tenían derecho a una ración mensual de dos pastillas de jabón y diez hojas de papel con rayas. En general, los oficiales no recibían raciones, pero a menudo el general en jefe autorizaba que se les proporcionara carne y, rara vez, un poco de fariña y sal. Para complementar sus raciones, los oficiales tenían que comprar víveres en las tiendas de los comerciantes que acompañaban al ejército en las operaciones (Cerqueira, 1980).

El sacrificio y el faenado del ganado y la distribución de los víveres debían ser realizados por el proveedor en los principales campos del ejército y en los campamentos de las divisiones que estuvieran a más de una legua (seis kilómetros) de esos campos. Cuando se enviaba una fuerza a alguna expedición rápida, se la debía abastecer durante el número de días conveniente, sustituyendo la carne fresca por charqui.

34 Contratos para el suministro de raciones diarias y dietas a las filas del 1.º y 2.º Cuerpos de Ejército.

35 Tabla aprobada para la distribución de forrajes que corresponden a las cabalgaduras de personas y a las bestias de carga. Orden del Día n.º 47, de 1 de marzo de 1867.

36 En la práctica, el aguardiente comenzó a servirse regularmente durante el mando de Caxias. En sus Reminiscencias, Dionísio Cerqueira registra que, cuando las unidades formaban para la alarma en el campamento de Tuyutí, mucho antes del amanecer, se servía una dosis de *cachaça* (aguardiente de caña de azúcar) y café (Cerqueira, 1980).

La comida era sencilla, pero las raciones bastante generosas.³⁷ Informes de la época registran que, durante la campaña del Paraguay, la tropa siempre estaba bien alimentada. Como observó Richard Burton, en los campamentos brasileños durante el mando de Caxias, “incluso los perros eran tan regordetes como los caballos” (Burton, 1997, p. 290, nuestra traducción).

El valor de las raciones correspondía a la ración diaria de 750 réis por hombre, pagados a las empresas proveedoras.³⁸ Este valor era válido para el abastecimiento de las tropas situadas hasta cinco leguas (30 km) de las márgenes de los ríos Paraguay y Paraná. Si las tropas estuvieran ubicadas más alejadas de las orillas de estas vías fluviales, el valor se incrementaría en un 10%.

Los contratos de abastecimiento de víveres también incluían artículos especiales para hospitales y enfermerías ambulantes. Los artículos de la dieta hospitalaria eran mucho más variados que las raciones regulares de las tropas e incluían alimentos como arroz, harina de trigo, manteca de cerdo, pollo, extracto concentrado de caldo de carne, leche, *tapioca* (almidón extraído de la mandioca), pan, manteca, dulces en barra y vinos de Oporto y Burdeos, entre muchos otros productos.

Durante todo el mando de Caxias, el abastecimiento de víveres funcionó de forma adecuada. Pero cuando las operaciones se alejaron de las márgenes de los grandes ríos a partir de junio de 1869 (Campaña de la Cordillera), la empresa proveedora se mostró incapaz de mantener un flujo constante de ganado y géneros alimenticios por vía terrestre, como había logrado hacerlo por vía fluvial. En septiembre y octubre, la crisis de abastecimiento provocó hambrunas en los campamentos de algunas unidades aliadas.³⁹ Ante la incapacidad demostrada por la empresa proveedora, el Conde D’Eu, nuevo comandante en jefe, tuvo que utilizar todos los medios de transporte disponibles — locomotoras, trenes y recuas de mulas del ejército y particulares — para enviar víveres a sus unidades. También ordenó comprar ganado a varios comerciantes de las provincias argentinas de Corrientes y Entre Ríos y de Rio Grande do Sul, independientemente del contrato existente con la empresa Lezica & Lanús, que se mostraba incapaz de abastecer al ejército (Orleáns, 1872, p.23).⁴⁰ Además, ante la falta de un organismo encargado de abastecer al ejército, el Conde D’Eu tuvo que utilizar unidades de combate para conducir los convoyes de carga y los rebaños.

8 SERVICIO DE SALUD

Al inicio de las operaciones en territorio paraguayo, cuando las bajas resultantes de las grandes batallas de Tuyutí y Curupaytí y de la epidemia de cólera exigieron un gran esfuerzo por

37 La ración diaria para los soldados de infantería era 1/85 de una res (1,7 kg) (carne fresca) o 688 g de charqui, 1/60 de *alqueire* (382g) de fariña, 1 onza (28 g) de café, 2 onzas (57 g) de azúcar, 0,5 onza (14 g) de sal y 0,5 onza de tabaco. Para los soldados de caballería, la ración diaria era 1/60 de una res (2,45 kg), 1/80 de *alqueire* (287 g) de fariña, 1 onza de sal, 3 onzas de yerba mate y 0,5 onza de tabaco. La ración diaria de carne fresca para la caballería podría reducirse a 1/80 de una res, pero se complementarían con azúcar y galletas. La ración de carne parece exagerada, pero hay que tener en cuenta que su peso incluía huesos, sebo y tendones no comestibles.

38 Ese valor no incluía las raciones de aguardiente, que se pagarían aparte, a un precio de 50 réis por hombre.

39 En sus *Memorias*, el Vizconde de Taunay (2004, p. 445-446), que era secretario del conde D’Eu, atribuye parte de la responsabilidad de esta crisis de abastecimiento al propio Conde, que albergaba sospechas con relación a lo que entendía como ganancias exorbitantes de la empresa Lezica & Lanús. Por esta razón, decidió no renovar su contrato en junio de 1869 y convocar una nueva licitación. Lamentablemente la licitación fracasó, y Lezica & Lanús tuvo que ser llamada apresuradamente para retomar el contrato anterior, lo que provocó una interrupción temporal en el abastecimiento de víveres.

40 Véase también *CAMPANHA DO PARAGUAY*, 1870.

parte del servicio médico, el Ejército Brasileño llegó a contar con 11 hospitales en funcionamiento: dos en Buenos Aires, dos en Montevideo, tres en Corrientes, uno en la Isla del Cerrito, uno en Itapirú, uno en Paso de la Patria y uno en Tuyutí. A principios de 1867, el Marqués de Caxias ordenó cerrar los hospitales de Buenos Aires, concentrando la hospitalización de retaguardia en Montevideo, donde fusionó los dos hospitales en uno solo (Fragoso, 2011, p. 188-189).

El hospital militar brasileño de Montevideo estuvo ubicado en dos edificios, el más importante se ubicaba en el centro de Montevideo, en el edificio donde actualmente funciona el Museo Militar 18 de mayo de 1811. A finales de 1867, el hospital brasileño de Montevideo quedó reducido a una enfermería, que permaneció instalada en un ala de ese mismo edificio.

Corrientes llegó a albergar cuatro hospitales brasileños, el más importante de los cuales era el Saladeiro, instalado cerca del río Paraná, con capacidad para más de 2.000 enfermos y heridos. Los otros hospitales eran el de Ávalos, instalado en barracones de madera con 300 camas; el hospital del convento de Borano, con 400 camas; y el del convento de San Francisco, instalado en tres barracones de madera construidas alrededor del convento, cada una con capacidad para más de 300 pacientes. También existían dos casas alquiladas, que servían como enfermerías (Silva, 2012).

Tras la invasión del territorio paraguayo, el ejército instaló hospitales provisionales en Itapirú, Paso de la Patria, Tuyutí y en Isla del Cerrito. Cuando las fuerzas aliadas sobrepasaron Humaitá, el hospital de Cerrito fue desactivado, y su personal y material se emplearon para desplegar un nuevo hospital provisional en Humaitá, utilizando cinco grandes edificios cubiertos con paja, que habían sido enfermerías paraguayas.

El decreto de marzo de 1857, por el que se aprobaba el nuevo Reglamento del Cuerpo de Salud del Ejército, había sentado las bases de una doctrina sobre el servicio de salud en campaña y la correspondiente cadena de atención médica y evacuación de heridos y enfermos.⁴¹ Esta cadena comenzaba en los hospitales ambulantes y de sangre, se complementaba con hospitales provisionales o temporales y retrocedía a hospitales permanentes o fijos existentes en el territorio del Imperio o instalados en localidades importantes de los países aliados. Por último, había depósitos de convalecientes, destinados a recibir a los militares que hubieran recibido alta de los hospitales, pero que aún no estuvieran en condiciones de soportar los rigores de la campaña. La evacuación a los hospitales de retaguardia era realizada por la Armada, que contaba con los hospitales flotantes Eponina, Cidade de Olinda, D. Francisca y Anicota (Fortuna, 2012). El Cuerpo de Salud del Ejército también incluía un pequeño grupo de farmacéuticos, encargado de administrar las farmacias de los hospitales militares, preparar los medicamentos prescritos por los médicos y atender a las solicitudes para el abastecimiento de las demás farmacias, depósitos de medicamentos y cajas de ambulancia.

Los hospitales ambulantes se destinaban a acompañar el movimiento de las tropas en marcha. Estaban dotados de tiendas de campaña y de un conjunto de “ambulancias”, término utilizado en la época para designar canastas, bolsas y mochilas que contenían medicamentos, material para vendajes e instrumentos quirúrgicos. Estos hospitales ambulantes se transportaban en carros y mulas, y contaban con medios para el transporte de heridos: carros para heridos, camillas, literas y cacolets.⁴² En los días de combate, los hospitales ambulantes funcionaban como hospitales de

41 BRASIL. Decreto n.º 1.900, de 7 de marzo de 1857. Aprueba el nuevo Reglamento del Cuerpo de Salud del Ejército.

42 Las literas y cacolets eran angarillas para transportar heridos en el lomo de mulas, usando camillas y asientos.

sangre, que se instalaban en edificios disponibles en el lugar o en tiendas de campaña armadas en el campo de batalla, en un lugar protegido del fuego enemigo y con acceso a una fuente de agua. Según las instrucciones publicadas por el General Polidoro da Fonseca Quintanilha Jordão el 29 de agosto de 1866, durante su período como Comandante del 1.º C. Ej., los hospitales de sangre ofrecían los primeros auxilios a los soldados heridos en combate, hasta que pudieran ser trasladados a hospitales temporales, y eran identificados por una bandera roja, que servía de guía para el transporte de los heridos (Exército em Operações, 1877a, p. 81-84).⁴³

Los hospitales provisionales o temporales se establecían para atender a los heridos y enfermos de las tropas en operaciones o en campamentos. Se instalaban en poblaciones existentes en las áreas de operaciones y en los grandes campamentos militares. Durante la marcha del 1.º C. Ej., desde Uruguay hasta la región de concentración al norte de Corrientes, se desplegaron hospitales provisionales en las localidades de Salto (Uruguay) y Concordia (Entre Ríos). Al inicio de las operaciones del 1.º C. Ej. en territorio paraguayo, se instalaron los hospitales provisionales de Itapirú, Paso de la Patria y Tuyutí. Cuando el 2.º C. Ej. llegó al teatro de operaciones, desplegó el hospital provisional de la Isla del Cerrito, posteriormente trasladado a Humaitá.

Los hospitales fijos o permanentes eran aquellos instalados en localidades importantes fuera del área de operaciones y ofrecían tratamiento y cuidados de convalecencia al personal evacuado de los hospitales provisionales. Los más importantes para apoyar al ejército en las operaciones en Paraguay fueron los hospitales militares de la Corte y de Santa Catarina, y los de Buenos Aires, Montevideo y Corrientes. A pesar de su carácter “permanente”, los hospitales militares brasileños de Buenos Aires y Montevideo fueron cerrados. Pero esto se debió a la disminución de la demanda y al alargamiento de las líneas de comunicación, lo que hizo más económico concentrar el servicio de retaguardia en la ciudad de Corrientes.

El desempeño del servicio médico del Ejército Brasileño durante la Guerra del Paraguay fue bastante irregular. Aunque contaba con suficientes médicos bien cualificados para atender a la tropa en tiempos de paz, el Cuerpo de Salud del Ejército tuvo grandes dificultades para hacer frente a las demandas de un gran ejército en campaña lejos de la patria. Ante estas nuevas circunstancias, los efectivos de médicos y enfermeros resultaron insuficiente para hacer funcionar todas las instalaciones médicas necesarias.

Cuando Paraguay invadió Mato Grosso, el efectivo previsto para el Cuerpo de Salud del Ejército era de 149 médicos, 20 farmacéuticos y una compañía de enfermeros, que debería ser organizada con tres sargentos, ocho cabos y 150 soldados, con funciones de enfermeros y ayudantes.⁴⁴ El cuadro de oficiales estaba casi completo, con 147 médicos y 18 farmacéuticos. Pero la compañía de enfermeros solo contaba con un sargento y 30 soldados (Brasil, 1865).⁴⁵ La mayoría de estos pocos enfermeros estaba empleada en el Hospital Militar de la Corte y, para poder enviarlos al teatro de operaciones, el ejército tuvo que recurrir a las Hermanas de la Caridad de San Vicente de Paúl para que asumieran los servicios de enfermería en ese nosocomio (Mitchell, 1963). Respecto a los enfermeros,

43 Instrucciones para regular el servicio del Hospital de Sangre, que deberá funcionar los días de combate.

44 BRASIL. Decreto n.º 2.715, de 26 de diciembre de 1860. Modifica el reglamento aprobado por el Decreto N° 1.900 del 7 de marzo de 1857.

45 Mapa de la fuerza de los cuerpos del Ejército de la Guardia Nacional destacada.

basta con decir que no estaban cualificados para ejercer sus funciones, eran simples soldados, con muy poca o ninguna educación formal. Para ser cualificado como “enfermero mayor”, el ejército solo exigía que el soldado supiera leer y escribir, conociera las cuatro operaciones aritméticas, entendiera cómo funcionaba el servicio de enfermero y conociera los nombres de los objetos constitutivos de los hospitales ambulantes (Silva, 2012).

Debido a la escasez de médicos, el gobierno tuvo que recurrir a la contratación de médicos civiles y académicos de las facultades de medicina de Río de Janeiro y Salvador. Los médicos civiles se asignaban a los hospitales temporales y permanentes, y su contratación exigía remuneraciones muy dispendiosas para el Ejército. Para completar el equipo, el gobierno imperial contrató a 68 estudiantes de medicina, algunos de los cuales solo habían completado su 2.^{do} año, para que ejercieran las funciones de médicos y cirujanos del ejército (Silva, 2012).

El problema de la falta de enfermeros se remedió asignando soldados de los cuerpos de infantería al servicio en los hospitales y enfermerías. En abril de 1866, poco antes de la invasión del territorio paraguayo, el General Osório disolvió las compañías de zuavos del 1.^{er} Cuerpo de Ejército y determinó que sus hombres fueran puestos a disposición del servicio de salud (Kraay, 2012). Los soldados de otros cuerpos también fueron desviados de sus funciones de combate para servir como enfermeros en los hospitales. Francisco Pereira da Silva Barbosa, quien era sargento del 1.^{er} Cuerpo de Voluntarios de la Patria, relató en sus memorias que fue enviado al hospital de Paso de la Patria el 4 de mayo de 1866, por haber resultado herido en el combate del día 2, pero solo recibió cuidados cuatro días después, y aun así porque fue reconocido por un soldado de su compañía, que trabajaba como enfermero en el hospital (Barbosa, [s.d.]).⁴⁶

Todas estas debilidades se manifestaron en verdadera magnitud durante las grandes batallas y cuando la epidemia de cólera azotó al ejército durante las operaciones en Paraguay en abril de 1867. Relatos de la época dan fe del caos en la atención médica y de enfermería en los momentos de crisis (Barbosa, [s.d.]; Cerqueira, 1980, p. 236-237; Constant, 1999, p. 94; Silva, [1924?], p. 113).

9 CONCLUSIONES

Las reformas implementadas en el ejército durante las administraciones de Felizardo y Caxias dieron un carácter marcadamente institucionalizado al Ejército Imperial, haciendo la transición de una fuerza derivada del Ejército Portugués a un ejército claramente brasileño. También crearon un cuadro de oficiales profesionales y adeptos a la educación formal. Incluso hombres como los Generales Manuel Luiz Osório y Manuel Marques de Souza, que nunca lograron obtener una educación superior formal, buscaron y obtuvieron la designación para la Escola Militar de la Corte, aunque sus matrículas tuvieron que ser canceladas debido a las guerras en el Sur en el inicio de sus carreras (Silva, 1907).

La existencia de una infraestructura industrial razonable permitió que la mayor parte del armamento, munición y equipamiento utilizados en el Ejército Imperial fueran suministrados por arsenales y fábricas militares oficiales y por empresas privadas nacionales, lo que redujo

⁴⁶ El diario de Barbosa no tiene páginas numeradas. Este relato se encuentra en la sección “*Combate de Estêro Belaco – Voluntário Barbosa Foi Ferido*”.

significativamente la necesidad de recurrir a la importación. Cabe resaltar que algunas de las instalaciones industriales del ejército, como el Laboratorio Pirotécnico de Campinho, estaban al día con la mejor tecnología militar utilizada en Europa en aquella época del siglo XIX.

La capacidad de abastecer adecuadamente a un ejército de grandes efectivos (según los estándares sudamericanos), operando a miles de kilómetros del territorio nacional, atestigua la madurez institucional del Ejército y de otras instituciones del Estado imperial vinculadas al esfuerzo de guerra. La nota negativa fue para el servicio médico, que tendía a colapsar en los momentos de gran demanda provocada por un exceso de bajas en combate o por un gran aumento del número de enfermos.

Agradecimientos

El autor deja constancia de su agradecimiento al Dr. Adler Homero Fonseca de Castro, del Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN), por el amable y valioso asesoramiento brindado sobre la industria militar brasileña en la época de la Guerra de la Triple Alianza.

REFERENCIAS

LENCASTRO, A. P. de. **Diário das Operações do Exercito Brasileiro na Campanha de 1851**, sendo Commandante em Chefe o Conde de Caxias. Rio de Janeiro: Typographia de Candido Augusto de Mello, 1864.

BARBOSA, F. P. da S. Diário da Campanha do Paraguay. **Forum Now**, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <http://www.forumnow.com.br/vip/mensagens.asp?forum=125774&topico=2964054>. Acesso em: 18 Set. 2013.

BRASIL. **Relatorio da Repartição dos Negocios da Guerra**, apresentado á Assembléa Geral Legislativa na 1ª Sessão da 6ª Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra Jeronimo Francisco Coelho. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1845.

BRASIL. **Relatorio da Repartição dos Negocios da Guerra**, apresentado á Assembléa Geral Legislativa na 3ª Sessão da 8ª Legislatura, pelo respectivo Ministro e Secretario de Estado Manoel Felizardo de Souza e Mello. Rio de Janeiro: Typographia Americana de I. P. de Costa, 1851.

BRASIL. **Relatorio apresentado á Assembléa Geral Legislativa** na Quarta Sessão da Oitava Legislatura, pelo Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Guerra Manoel Felizardo de Souza e Mello. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1852.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral Legislativa** na Terceira Sessão da Decima-Segunda Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra Visconde de Camamú. Rio de Janeiro: Typographia Universal de Laemmert, 1865.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral Legislativa** na Quarta Sessão da Décima Segunda Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra Angelo Moniz da Silva Ferraz. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1866.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral** na Primeira Sessão da Decima Terceira Legislatura, pelo Ministro e Secretario D'Estado dos Negocios da Guerra João Lustoza da Cunha Paraguaçu. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1867.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral** na Segunda Sessão da Décima Terceira Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra João Lustoza da Cunha Paraguaçu. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1868.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral** na Segunda Sessão da Décima Quarta Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra Barão de Muritiba. Rio de Janeiro: Typographia Dezesseis de Julho, 1870.

BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral** na Quarta Sessão da Decima-quarta Legislatura, pelo Ministro e Secretário de Estado Interino dos Negocios da Guerra Visconde do Rio Branco. Rio de Janeiro: Typographia Universal de Laemmert, 1872.

BURTON, R. **Cartas dos Campos de Batalha do Paraguai**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1997.

CAMPANHA DO PARAGUAY. Diários do Exercito em Operações Sob o Commando em Chefe do Exm. Sr. Marechal de Exercito Marquez de Caxias. In: BRASIL. **Relatorio Apresentado á Assembléa Geral** na Segunda Sessão da Décima Terceira Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra João Lustoza da Cunha Paranaçuá. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1868.

CAMPANHA DO PARAGUAY. Diario do Exercito. Commando em Chefe de S. A. o Sr. Marechal de Exercito Conde D'Eu –Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1870.

CARVALHO, J. C. de. **Noções de Artilharia Para Instrução dos Officiaes Inferiores da Arma no Exercito em Operações Fóra do Imperio**. Montevideo: Typographia d'El Pueblo, 1866.

CASTRO, A. H. F. de. **A Pré-indústria e Governo no Brasil**: iniciativas de industrialização a partir do Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro, 1808-1864. 2017. Tese (Doutorado em História Comparada) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

CASTRO, A. H. F. de. Sistema Minié. In: **Armas Brasil**. [s.d.]. Disponível em http://www.armasbrasil.com/Pagdiversas/sistema_minie.htm. Acesso em 29 set. 2022.

CERQUEIRA. D. **Reminiscências da Campanha do Paraguai, 1865-1870**. Editora Especial. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980.

CONSTANT, B. **Cartas da Guerra**: Benjamin Constant na Campanha do Paraguai. Transcrição, organização e introdução Renato Lemos. Rio de Janeiro: IPHAN: Museu Casa de Benjamin Constant, 1999.

CORREIO MERCANTIL. Anno 14, no. 346. Rio de Janeiro, terça-feira, 17 de dezembro de 1867. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=217280&PagFis=28506>. Acesso em: 28 mar. 2023.

CORREIO MERCANTIL. Anno 15, no. 68. Rio de Janeiro, segunda-feira, 09 de março de 1868. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=217280&PagFis=28830>. Acesso em 28 mar. 2023.

DIARIO DO RIO DE JANEIRO. Anno 50, no. 127. Rio de Janeiro, quarta-feira, 22 de maio de 1867. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/094170_02/21843. Acesso em 28 mar. 2023.

DIARIO DO RIO DE JANEIRO. Anno 50, no. 219. Rio de Janeiro, sabbado 24 de agosto de 1867. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=094170_02&Pesq=granadas&pagfis=22216. Acesso em 28 mar. 2023.

EXERCITO EM OPERAÇÕES na Republica do Paraguay. Primeiro Corpo – sob o Commando em Chefe do Exm. Snr. General Manoel Luiz Ozorio – Marquez do Herval. **Ordens do Dia**. 1º Vol. Compreendendo as de n^{os}. 1 a 113. 1865. Falta a folha de rosto. [s. l.]: [s. n.]: [s.d.].

EXERCITO EM OPERAÇÕES na Republica do Paraguay. Primeiro Corpo – sob o Commando em Chefe do Exm. Sr. General Polydoro da Fonseca Quintanilha Jordão – Visconde de Santa Tereza. **Ordens do Dia**. 1866 a 1867. Rio de Janeiro: Typ. De Francisco Alves de Souza, 1877a.

EXERCITO EM OPERAÇÕES na Republica do Paraguay, sob o Commando em Chefe de todas as Forças de S. Ex. o Sr. Marechal do Exercito Luiz Alves de Lima e Silva, Duque de Caxias. **Ordens do Dia**. 1º Vol. Rio de Janeiro: Typ. De Francisco Alves de Souza, 1877b.

EXERCITO EM OPERAÇÕES na Republica do Paraguay (Anteriormente, exercito em operações na Provincia de S. Pedro do Sul). Segundo Corpo – sob o Commando em Chefe do Exm. Snr. Tenente-General Manoel Marques de Souza – Conde de Porto Alegre. **Ordens do Dia**. 1º Vol. Compreendendo as de n^{os}. 1 a 49. 1865. Typ. De Francisco Alves de Souza, 1877c.

FORTUNA, C. M. M. **Memórias Históricas da Faculdade de Medicina da Bahia**. Anexo 1 – Memórias da Participação da FMB em Acontecimentos Notáveis do Século XIX. Salvador, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/24837/4/Anexo%201.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2023.

FRAGOSO, A. T. **História da Guerra Entre a Tríplice Aliança e o Paraguai**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2010. v. 2.

FRAGOSO, A. T. **História da Guerra Entre a Tríplice Aliança e o Paraguai**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2011. v. 3.

KRAAY, H. Os Companheiros de Dom Obá: os Zuavos Baianos e outras companhias negras na Guerra do Paraguai. **Afro-Ásia**, [s. l.], n. 46, p. 121-161, 2012.

LUZ, F. C. da. **Ligeira Notícia Sobre os Canhões Raiados em Uso no Exercito do Brasil**. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1866.

MITCHELL, G. de M. **História do Serviço de Saúde do Exército Brasileiro, 1808 a 1911**. [s. l.]: EGGF, 1963.

ORLEANS, G. (Conde d'Eu). Ofício de 7 de Agosto de 1872. Resposta ao Aviso de 16 de Maio de 1872. In: BRASIL. **Relatório Apresentado á Assembléa Geral Legislativa** na Primeira Sessão

da Decima-Quinta Legislatura, pelo Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Guerra João José de Oliveira Junqueira. Rio de Janeiro: Typographia Universal de Laemmert, 1872.

SILVA, A. P. M. da. **Os Generaes do Exercito Brasileiro de 1822 a 1889**: Traços Biográficos. Rio de Janeiro: M. Orosco & C., 1807. v. 2.

SILVA, C. L. B. da. **Doutores e Canhões**: O Corpo de Saúde do Exército Brasileiro na Guerra do Paraguai (1864-1870). 2012. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz, Rio de Janeiro, 2012.

SILVA, J. L. R. da. **Recordações da Campanha do Paraguay**. São Paulo: Melhoramentos, [1924?].

TAUNAY, A. E. Taunay, Visconde de. **Memórias**. São Paulo: Iluminuras, 2004.

TITARA, L. dos S. **Memorias do Grande Exercito Aliado Libertador do Sul da America, na Guerra de 1851 a 1852**. Rio Grande do Sul: Typographia de B. Berlink, 1852.