OBSERVATÓRIO MILITAR da Praia Vermelha
http://ompv.eceme.eb.mil.br/

Interoperabilidade logística na Amazônia: hubs e nós estratégicos para a defesa e o desenvolvimento regional

Isaac Gustavo Leite Coelho
Major do Exército Brasileiro.
Aluno do Curso de Comando e Estado-Maior da ECEME.

Caio Salomão Ferreira
Major do Exército Brasileiro.
Aluno do Curso de Comando e Estado-Maior da ECEME.

1. Introdução

A Amazônia brasileira apresenta desafios logísticos singulares decorrentes de sua vasta extensão territorial, baixa densidade populacional e limitações de infraestrutura de transporte. Nesse contexto, a logística militar assume papel central na sustentação das operações e na garantia da presença do Estado em regiões remotas.

As Forças Armadas brasileiras estruturam suas capacidades logísticas com base no princípio da autonomia operacional, o que assegura liberdade de ação em diferentes cenários. Entretanto, tal configuração pode limitar o aproveitamento integrado de meios e estruturas existentes, sobretudo em um ambiente operacional marcado por restrições e elevados custos de mobilidade.

Portanto, esta pesquisa se debruça sobre a ausência de mecanismos permanentes de coordenação logística conjunta em tempo de paz, o que dificulta a otimização de recursos e a racionalização dos fluxos de suprimento na região amazônica.

Diante desse cenário, o objetivo deste artigo é analisar a possibilidade de evolução da logística militar na Amazônia por meio da ampliação progressiva da interoperabilidade, considerando a consolidação de polos logísticos estratégicos em Belém e Porto Velho e a centralidade de Manaus como nó de distribuição.

Figura 1 - Distâncias em linha reta na Amazônia



Fonte: Gerado por Inteligência Artificial.

2. Logística militar conjunta e o pré-posicionamento do suprimento

A logística militar conjunta pode ser definida como a integração das capacidades logísticas das Forças Singulares sob coordenação unificada, visando assegurar o apoio contínuo às operações (BRASIL, 2020). Em ambientes operacionais complexos, como a Amazônia, essa integração torna-se essencial para garantir liberdade de ação e capacidade de resposta.

Nesse contexto, o pré-posicionamento de suprimentos — especialmente das Classes I (gêneros), III (combustíveis, óleos e lubrificantes) e V (armamento e munição) — constitui prática fundamental para reduzir vulnerabilidades logísticas e mitigar os efeitos das restrições geográficas (EB70-MC-10.238, 2018).

Experiências recentes, como o exercício AMAZONLOG17 e as Operações Atlas e Roraima, evidenciam que a antecipação logística em pontos estratégicos reduz incertezas operacionais e aumenta a eficiência dos deslocamentos (BRASIL, 2017).

3. O entrave da autonomia singular

Apesar da previsão doutrinária de integração, as Forças Singulares frequentemente operam de forma isolada, priorizando a autossuficiência logística. Esse modelo, embora assegure independência funcional, limita o aproveitamento de capacidades conjuntas.

Segundo o princípio da unidade de esforços, a interoperabilidade deve orientar o planejamento logístico (BRASIL, 2020). No entanto, a ausência de mecanismos institucionais permanentes resulta na chamada "logística em silos", caracterizada pela duplicidade de estruturas e pela baixa eficiência no uso de recursos.

Nesse contexto, a Marinha do Brasil (MB), o Exército Brasileiro (EB) e a Força Aérea Brasileira (FAB) enfrentam óbices similares. Em Manaus, o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) identifica na manutenção de seus meios o principal gargalo logístico. Falhas nesse processo podem comprometer o calendário de suprimento das Organizações Militares supridas, impactando a operacionalidade dos Batalhões dispostos ao longo das calhas dos rios.

De forma análoga, em Belém, o 8º Batalhão de Suprimento de Selva (8º B Sup Sl) carece de estruturas integradas para a manutenção preventiva e corretiva de seus meios fluviais. Atualmente, as embarcações dessa unidade do Exército permanecem atracadas em instalações da Marinha, da Aeronáutica ou do Corpo de Bombeiros, evidenciando uma coexistência física sem a correspondente integração de serviços e oficinas.

Enquanto isso, a FAB utiliza o Correio Aéreo Nacional (CAN) como forma de integrar suas unidades e atender às demandas logísticas pontuais, com pouco ou nenhum aproveitamento das demais Forças.

Figura 2 - Logística em silos (sem comunicação)



Fonte: Gerado por Inteligência Artificial.

4. A infraestrutura e os *hubs* estratégicos - Porto Velho: o *hub* da Amazônia Ocidental

A cidade de Porto Velho constitui um ponto de inflexão estratégica onde a rodovia BR-364 (eixo Cuiabá - Porto Velho) converge com a Hidrovia do Rio Madeira. Nesse contexto, a localidade configura-se como um polo intermediário ideal para o fluxo de suprimentos provenientes do Centro-Sul com destino a Manaus, permitindo a concentração de meios e contribuindo para a otimização de recursos e a redução do tempo logístico.

O fluxo logístico atual do Exército Brasileiro prevê a chegada de materiais por via terrestre, por intermédio do Estabelecimento Central de Transportes (ECT), com posterior transbordo para meios fluviais do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) em Porto Velho, com apoio do 17º Batalhão Logístico de Selva. O tempo médio de navegação até o nó logístico de Manaus varia entre dez e quinze dias. Contudo, esse fluxo fluvial sofre influência direta do regime de secas do Rio Madeira, o que pode inviabilizar o suprimento e o apoio ao combate em determinados períodos.

Adicionalmente, a precariedade da conexão rodoviária direta entre Porto Velho e Manaus, por meio da BR-319, cujos trechos apresentam leito natural e tornam-se intransitáveis em períodos sazonais de chuva, reforça a necessidade de utilização da cidade de Porto Velho como ponto de transbordo para o modal hidroviário. Tal configuração assegura maior continuidade no fluxo logístico, independentemente das condições climáticas. Nesse sentido, o asfaltamento dessa rodovia configura-se como fator relevante no contexto da Defesa, uma vez que, em cenários de necessidade logística em

períodos chuvosos, o deslocamento terrestre torna-se inviável, ao passo que, em períodos de estiagem, o transporte fluvial também pode ser comprometido.

5. A infraestrutura e os *hubs* estratégicos - Belém: o *hub* da Amazônia Oriental e polo de manutenção

Belém desempenha um papel estratégico como portal de entrada marítimo e rodoviário, por meio da BR-010, para a Amazônia Oriental, apresentando conectividade consolidada com as regiões industriais do País. Essa posição favorece sua atuação como ponto de recepção e redistribuição de suprimentos destinados ao interior do bioma amazônico.

No que se refere à manutenção, destaca-se a Base Naval de Val de Cães (BNVC), subordinada ao 4º Distrito Naval, que detém infraestrutura de excelência para o reparo de meios navais. Todavia, a ausência de uma integração logística sistêmica faz com que o Exército Brasileiro e a Força Aérea Brasileira, que operam meios fluviais na região — como o 8º Batalhão de Suprimento de Selva —, dependam de contratos com o setor civil para a realização de manutenção preventiva e corretiva.

Essa dependência submete as Forças aos cronogramas e padrões de qualidade heterogêneos. Nesse contexto, a integração permitiria que a BNVC atendesse às demandas conjuntas, assegurando o ciclo de vida dos materiais sob padrões militares de confiabilidade. Cabe destacar, ainda, que nem o Exército nem a Força Aérea possuem formação técnica especializada para que seus próprios quadros executem, de forma plena, a manutenção de meios fluviais.

Do ponto de vista logístico, Belém também se destaca pela conectividade de cabotagem. A cidade constitui o destino do Eixo Norte de transporte do ECT a partir do Rio de Janeiro, atuando como *hub* para o suprimento de Macapá e como ponto de origem para o escoamento logístico pelo Rio Amazonas, em direção ao interior da região. Entretanto, a carência de portos ao longo da costa brasileira dificulta a navegação de cabotagem. A construção dessas estruturas portuárias poderia contribuir significativamente para o desenvolvimento regional, além de melhorar o fluxo de mercadorias, serviços e pessoas.

6. A infraestrutura e os *hubs* estratégicos - Manaus: o nó logístico central

Manaus ocupa posição central na geografia amazônica, atuando como o principal nó de convergência dos fluxos logísticos provenientes dos *hubs* de Porto Velho e Belém. Essa centralidade confere à cidade um papel estratégico na redistribuição de suprimentos para as áreas mais remotas da região. Nesse contexto, o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) executa essa atividade por meio dos rios navegáveis que funcionam como veias de suprimento.

Nesse contexto, a capital amazonense constitui ponto crítico para o transbordo rodoviário por meio da BR-174, eixo essencial para a manutenção e o suprimento dos Pelotões Especiais de Fronteira (PEF) situados em Roraima e na fronteira com a Venezuela, atividade realizada pelo 12º Batalhão de Suprimento (12º B Sup). A cidade apresenta elevado potencial para atuar como polo de concentração estratégica de meios voltados às atividades militares na fronteira Norte do País. Entretanto, a existência de apenas um único eixo rodoviário disponível para o suprimento — a BR-174 — configura-se como fator de vulnerabilidade relevante, tornando necessária a análise e o planejamento de rotas alternativas que assegurem a continuidade do apoio logístico, quando necessário.

Além disso, o tempo de deslocamento entre os principais pontos logísticos, que varia em média entre dez e quinze dias, mantém-se como fator limitante à capacidade de resposta. Conforme a doutrina de logística militar, o pré-posicionamento de suprimentos, especialmente das Classes I, III e V, em Manaus, é uma medida imprescindível para mitigar riscos operacionais. Tal estratégia reduz a possibilidade de degradação da capacidade de resposta diante de cenários que exijam reação imediata. Para sua efetividade, torna-se necessário o aumento da capacidade de estocagem de itens críticos, bem como o fortalecimento da interoperabilidade no transporte de suprimentos e de pessoal entre as Forças.

7. O impacto das operações recentes: Operação Catrimani II

A Operação Catrimani II, ocorrida em 2024, evidenciou a magnitude do esforço logístico em ambiente de selva e as limitações impostas pela dependência de meios aéreos. O emprego de 1,5 mil militares e dezoito modelos distintos de aeronaves para a entrega de 330 toneladas de suprimentos (15 mil cestas de alimentos) computou 7,4 mil horas de voo. A distância percorrida, de aproximadamente 1,6 milhão de quilômetros, ressalta o elevado custo operacional da hora de voo. Tal cenário ratifica a necessidade de estruturação de *hubs* eficientes em Manaus e Porto Velho, visando reduzir a dependência extrema do modal aéreo por meio da otimização de eixos hidroviários e rodoviários.

8. A Operação Atlas e a prova de interoperabilidade

A Operação Atlas 2025 permitiu exercitar, de forma integrada, a capacidade de transporte e de concentração de meios militares entre as Forças Singulares, evidenciando o potencial da atuação conjunta em larga escala. Nesse contexto, observou-se uma relevante sinergia de meios, uma vez que o deslocamento estratégico da Brigada de Infantaria Paraquedista ocorreu com o emprego do Navio de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) Almirante Saboia, da Marinha do Brasil, utilizado para o transporte de viaturas. Tal emprego validou a utilização de meios navais em apoio às demandas terrestres, reforçando a interoperabilidade entre as Forças.

Adicionalmente, o itinerário logístico Porto Alegre – Belém – Manaus – Boa Vista confirmou a importância de Belém e Manaus como pontos de transbordo essenciais para a projeção de poder e a sustentação logística no extremo norte do território nacional. Esse arranjo evidencia que tais localidades constituem nós estratégicos indispensáveis para a condução de operações em ambiente amazônico, sobretudo em cenários que demandem rápida mobilização e manutenção do esforço operacional.

9. As propostas de sistematização de ações conjuntas

Diante da ausência de uma previsão doutrinária para uma organização logística comum permanente em tempo de paz, a via mais viável para o incremento da capacidade operativa reside no compartilhamento sistemático de capacidades residuais nos fluxos de suprimento já existentes.

No âmbito da Marinha do Brasil, o fluxo regular de meios navais entre Rio de Janeiro e Belém possui elevada capacidade de carga. Ofertar os espaços residuais dessas comissões ao Exército e à FAB otimizaria substancialmente o emprego estratégico dos recursos conjuntos.

No que se refere ao Exército Brasileiro, a disponibilização programada de espaços nos seus comboios regulares (CECMA, 12º e 8º B Sup) para o uso das demais Forças reduziria significativamente os custos de transporte, concretizando o princípio de unidade de esforços previsto na doutrina de logística conjunta.

Por sua vez, a Força Aérea Brasileira, mediante o Correio Aéreo Nacional (CAN) e o Plano de Apoio à Amazônia (PAA), mantém fluxos regulares na região. O aproveitamento coordenado de cargas de oportunidade nesses voos otimizaria os recursos financeiros frente ao elevado custo da hora de voo, ampliando a eficiência da logística conjunta.

Figura 3 - Possibilidades de compartilhamento de capacidades ociosas



Fonte: Gerado por Inteligência Artificial.

Além disso, as características físicas da região Amazônica impõem a utilização frequente de meios fluviais para possibilitar a distribuição de suprimentos e pessoal às unidades das três Forças. Em razão disso, a manutenção desses complexos meios se

apresenta como um grande risco à continuidade das ações nesse ambiente operacional.

A possibilidade da manutenção de meios fluviais em estruturas da Marinha do Brasil, como a Base Naval de Val de Cães, é uma solução para a economia de escala no âmbito das Forças. Ainda assim, a região é marcada por reduzida capacidade de operação de meios de transporte de massa. A estruturação de novos pontos de atracação e pistas de pouso com capacidade técnica de receber meios militares poderia incrementar as alternativas de apoio às tropas, atuando como vetor de desenvolvimento regional dual e aumentando a presença do Estado em pontos de interesse.

A logística militar na Amazônia atua como suporte estratégico fundamental para a vivificação da faixa de fronteira. A infraestrutura de aeródromos e instalações portuárias militares já possui caráter dual, atendendo desde demandas de saúde de populações indígenas e ribeirinhas até o fomento da economia local e a sustentação logística operativa. O aprimoramento de eixos rodoviários estratégicos, como as rodovias BR-319 e BR-174, quando impulsionado por necessidades de Defesa, favorece a integração física do território e o escoamento da produção regional. Nesse sentido, a sistematização proposta converte o custeio militar em investimento social indireto, consolidando a soberania nacional no Arco Norte por meio do desenvolvimento socioeconômico.

Figura 4 - Impacto da logística forte



Fonte: Gerado por Inteligência Artificial.

10. Conclusão

A sistematização logística na Amazônia, estruturada nos *hubs* de Belém, Porto Velho e no nó estratégico de Manaus, é imperativa para a prontidão operacional. Como demonstrado nas Operações Catrimani II (2024) e Atlas (2025), a eficácia em ambiente de selva exige uma arquitetura integrada, alicerçada na interoperabilidade real e irrestrita entre as Forças Singulares.

Superar o isolamento doutrinário pelo compartilhamento de capacidades ociosas e pela integração da manutenção em polos de excelência — a exemplo da Base Naval de Val de Cães — é a via pragmática que converge para a eficiência orçamentária. Sugere-se, assim, instituir protocolos permanentes de coordenação conjunta em tempos de paz. Essa medida consolida a logística militar como vetor de integração nacional, assegurando os objetivos basilares do Estado na região: proteger as fronteiras, integrar o território e desenvolver a Amazônia.

Rio de Janeiro - RJ, 24 de setembro de 2026.

Como citar este documento:

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO (ECEME). OBSERVATÓRIO MILITAR DA PRAIA VERMELHA (OMPV). **Interoperabilidade logística na Amazônia: hubs e nós estratégicos para a defesa e o desenvolvimento regional.** Rio de Janeiro, 2026.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)**. 2. ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Relatório do Exercício AMAZONLOG17.** Brasília: Ministério da Defesa, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Operação Atlas: exercício conjunto das Forças Armadas**. Brasília:

Ministério da Defesa, 2025. Disponível em: www.gov.br/defesa. Acesso em: 3 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Operação Catrimani II: ações de combate ao garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami.** Brasília: Ministério da Defesa, 2026. Disponível em: www.gov.br/defesa. Acesso em: 3 abr. 2026.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Logística Militar Terrestre (EB70-MC-10.238).** Brasília: Exército Brasileiro, 2022.