

# Curso de Formação de Mergulhadores do Exército Argentino

*Marcelo Hissanaga<sup>1</sup>*

## Introdução

No Exército Brasileiro (EB) a Engenharia é doutrinariamente a arma mais apta a cumprir missões que envolvam a atividade de mergulho.

Atualmente, no Brasil, a maioria dos mergulhadores militares do EB é formada no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átilla Monteiro Aché (CIAMA), da Marinha, e nos centros de instrução de mergulho dos corpos de bombeiros militares dos diversos Estados. Recentemente, o Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx) e o Centro de Instrução de Operações Especiais (CIOpEsp) também passaram a especializar seus quadros em atividades de mergulho, com a finalidade de torná-los aptos ao resgate de aeronaves e às Operações Especiais.

O Exército da República Argentina possui uma doutrina muito similar à do EB, sendo também a arma de Engenharia a mais apta a cumprir as missões que envolvam atividade de mergulho.

A formação e a especialização dos mergulhadores militares do Exército Argentino (EA) são realizadas na própria instituição des-

de 1978, conferindo-lhe vasta experiência e a possibilidade de direcionar a formação profissional de seus mergulhadores para a doutrina desenvolvida ao longo dos anos.

Atualmente, a Divisão Escola de Mergulho, responsável pela formação, especialização e desenvolvimento doutrinário da atividade de mergulho do EA, está subordinada e instalada no 121º Batalhão de Engenheiros Anfíbios (121º Btl Eng Anf), na cidade de Santo Tomé, província de Santa Fé, Argentina.

Com a finalidade de conhecer e difundir o conhecimento do sistema de formação e especialização dos mergulhadores engenheiros do EA para nossa instituição, eu e o 1º Sgt Eng Edilson Soares de Moraes fomos enviados à República Argentina para frequentar o Curso de Formação de Mergulhadores do Exército, no 121º Btl Eng Anf, no período de 5 de março a 3 de junho de 2015.

## Preparação para o curso

As maiores preocupações nos meses que antecederam o embarque para a missão foram a preparação física, tendo em vista a existência de um teste físico de entrada de

---

<sup>1</sup> Cap Eng (AMAN/03), mestre em Ciências Militares (EsAO/11); possui os cursos de Mergulhador de Resgate (Corpo de Bombeiro Militar do Ceará/05) e Operações na Selva Categoria B (CIGS/07). Atualmente, é instrutor do Curso de Engenharia da AMAN.

caráter classificatório para todos os candidatos ao curso, e a preparação material, pois muitos uniformes e abrigos contra o frio exigidos na diretiva do curso não são de uso comum no EB.

Antes do embarque para a missão, a preparação intelectual foi praticamente nula, pois o estudo prévio previsto se referia a manuais e regulamentos do EA, específicos sobre sua doutrina e emprego, materiais de consulta que não foram disponibilizados naquela oportunidade.

No entanto, na 1ª semana da missão, semana zero do curso, de 2 a 7 de março de 2015, foi possível a preparação intelectual para as provas teóricas de ingresso, que também eram de caráter classificatório, para as quais o oficial argentino, que estava na função de “padrinho” dos militares brasileiros, disponibilizou todas as fontes de consultas necessárias.

Além disso, a semana zero possibilitou também a ambientação e o reconhecimento dos itinerários e dos locais onde seriam realizadas as provas físicas de ingresso, facilitando a realização de todos os testes cobrados antes do início do curso.

### **Habilitação no idioma espanhol**

Para o curso em questão, não se observou a necessidade de fluência no idioma espanhol, sendo necessária apenas uma compreensão básica, suprida no nível 2-1-2-2, para o entendimento das instruções teóricas e para as soluções dos exercícios e das provas escritas. Esse critério de seleção, porém, não é primordial, sendo muito mais importante o rendimento físico, ten-

do em vista que o curso é operacional e de combate.

### **Curso de Formação de Mergulhadores do Exército Argentino**

O Curso de Formação de Mergulhadores do Exército Argentino é frequentado por oficiais e praças da arma de Engenharia ou independente da arma, especializados em cursos de operações especiais, pois doutrinariamente esses militares são os responsáveis pelas atividades de mergulho, seja em combate, resgate ou construção.

Com a duração de 12 semanas, está dividido em três etapas: básica, avançada e de aplicação, nas quais o instrutor desenvolve, de forma progressiva, as aptidões físicas e psicológicas necessárias para a realização das atividades de mergulho, além de adquirir os conhecimentos técnicos e táticos para o cumprimento das missões inerentes ao mergulhador militar.

Na 1ª semana, são realizados os testes de ingresso, em que são cobrados exames médicos e psicológicos, teste de pressão em câmara hiperbárica, desempenho físico, em corrida, barra, flexão, abdominal, natação e flutuação, e conhecimento teórico, em demolições, operações anfíbias, topografia, física do mergulho, operações de transposição de curso d'água e obstáculos.

Para esses testes de ingresso, apresentaram-se 58 militares, sendo apenas 45 matriculados no curso, dos quais somente 18 ingressaram sem restrições, aprovados em todos os testes.



Figura 1 – Preparação para instrução de flutuação forçada

Fonte: o autor

### **Etapa básica**

A etapa básica é a 1ª fase do curso e tem a duração de seis semanas, sendo iniciada logo após a definição do efetivo do turno,



Figura 2 – Grupo em natação de combate

Fonte: o autor

ainda na 1ª semana, com um cerimonial para apresentação do fardo aberto, de combate e de bagagem.

Esta etapa caracteriza-se por uma rotina de instruções e de atividades bem exigentes, com treinamentos físicos para o desenvolvimento de atributos necessários ao mergulhador militar, instruções individuais básicas, tiro e muita natação e flutuação forçada (com peso).

Na 4ª semana, desenvolve-se a subetapa de Combate Anfíbio, com instruções eminentemente práticas, realizadas na área de instrução do 121º Btl Eng Anf conhecida como “Ilha”, terreno pantanoso e hostil, com vegetação de médio porte, cercado por rios e furos.

A etapa básica atinge seu ápice na 6ª semana, culminando com um teste de verificação final, conhecido como dia “D”, no qual, em 24h, os alunos participam do Exercício de Desenvolvimento da Liderança (EDL) e, em seguida, realizam todas as provas práticas, teóricas e físicas desenvolvidas durante toda a etapa.

Ao final da etapa básica, dos 45 alunos matricu-



Figura 3 – Final do EDL – preparação para prova de flutuação forçada  
Fonte: o autor

lados no curso, permaneceram apenas 18; a maioria das desistências foi voluntária, principalmente em momentos de pressão, nas atividades em água, sendo cinco desligados por insuficiência técnica no dia “D”.

### ***Etapa avançada***

A etapa avançada é a 2ª fase do curso e tem a duração de quatro semanas, sendo seu principal objetivo oferecer ao aluno conhecimentos técnicos de mergulho e de combate

necessários ao mergulhador militar.

Nesta fase, além de todo o conhecimento técnico transmitido, observa-se também um aumento significativo de instruções práticas, com mergulhos de busca e salvamento em águas fluviais sem visibilidade, destruições e demolições, reconhecimento de pontes, tiro prático com metralhadora de mão 9mm, nave-



Figura 4 – Mergulho em águas fluviais sem visibilidade (no rio Coronda)  
Fonte: o autor



Figura 5 – Instrução de caça

Fonte: o autor

gação fluvial e embarque e desembarque de embarcações em movimento.

Na 8ª semana de curso, desenvolve-se a subetapa de selva, com instruções de sobrevivência nos dois primeiros dias, seguidas de patrulha de destruição e, posteriormente, de emboscada fluvial, culminando com prisioneiro de guerra, fuga e evasão. Nessa semana de instrução, o turno nadou 23km em deslocamentos fluviais, caracterizando a exigência física e psicológica desta subetapa.



Figura 7 – Preparação para mergulho no Lago Nahuel Huapi

Fonte: o autor

Ao final da etapa avançada, na 9ª semana, o curso continuava com 18 alunos, todos aprovados sem restrições em todos os testes teóricos e práticos realizados.

### ***Etapa de aplicação***

A etapa de aplicação é a 3ª fase do curso e tem a duração de três semanas, estando dividida em duas subetapas, mar e lago, sendo seu principal objetivo a realização de operações de combate, utilizando-se do mergulho como técnica de infiltração subaquática.



Figura 6 – Preparação para as operações de combate anfíbio

Fonte: o autor

A subetapa mar ocorreu em Puerto Madryn, Patagônia, na 10ª semana de curso, onde os instruídos realizaram o planejamento e a execução de três mergulhos em naufrágios e, em outro contexto, atuaram em operações de combate anfíbio, realizando infiltração subaquática, golpe de mão, e missão de captura no porto da cidade.

A subetapa lago ocorreu em Bariloche, Patagônia, nas 11ª e 12ª semanas de curso. Os mergulhos foram realizados no



Figura 8 – Patrulha pronta para inspeção final

Fonte: o autor

lago Nahuel Huapi com águas de 5°C e temperatura ambiente que variava de -3°C a 7°C.

Nessa subetapa, os instruendos ficaram hospedados na Escola Militar de Montanha do Exército Argentino, onde, nos dois primeiros dias, tiveram instruções de montanhismo e escalada em paredes artificiais.

No 3º dia, iniciaram as instruções práticas de mergulho, com ênfase em mergulhos em profundidade, chegando a 42 metros, e em altitude, além de orientação e de infiltração subaquática diurna e noturna.

Culminando a subetapa lago, em um contexto de operação de combate anfíbio, foi realizada uma patrulha de incursão noturna na ilha Hue-mul, localizada no lago Nahuel Huapi, marcando assim o fim

da etapa de aplicação.

Ao final da etapa de aplicação, na 12ª semana, o curso se manteve com 18 alunos, todos aprovados sem restrições em todos os testes teóricos e práticos realizados.

## Intercâmbio de conhecimentos

O 121º Batalhão de Engenheiros Anfíbios é uma organização militar (OM) de combate considerada tropa de operações especiais, única de engenharia do Exército Argentino, devido às atividades

de mergulho e de combate anfíbio. É responsável pelo desenvolvimento da doutrina, pela formação e pelo aperfeiçoamento de seus especialistas.



Figura 9 – Militares concludentes do curso

Fonte: o autor

As organizações militares do Exército Argentino que possuem cargos de mergulhadores e, conseqüentemente, realizam atividades de instrução e de adestramento na área, são o próprio 121º Btl Eng Anf, que possui uma Divisão Escola de Mergulho e uma Companhia de Mergulhadores do Exército, uma Companhia Independente de Mergulhadores do Exército, subordinada a um Grupamento de Engenharia (*Agrupación de Ingenieros*), localizada em Buenos Aires, e três Companhias de Comandos distribuídas no território nacional. Todas essas OM têm condições de realizar atividades de mergulho de combate, porém somente o Batalhão tem condições de realizar mergulhos de resgate ou construção, devido principalmente à disponibilidade de material e as características dessas missões, que são doutrinariamente responsabilidade da arma de engenharia.

Diferente da Argentina, todas as OM de engenharia de combate, de operações especiais e de aviação do Exército Brasileiro têm a previsão de mergulhadores. Isso se deve à necessidade de apoio ao combate e à logística decorrente do emprego de tais unidades.

Atualmente, os centros de formação de mergulhadores militares do Brasil não suprem a necessidade de especialistas das diversas OM de engenharia de combate, ocorrendo invariavelmente *deficit* em pessoal para o cumprimento das missões de mergulho, sendo algumas vezes necessária a solicitação de apoio às Forças Auxiliares. Além disso, não existe uma organização militar de mergulho responsável pelo desenvolvimento da doutrina, especialização e aperfeiçoamento de mergulhadores de Engenharia, que possuem missões específicas nas atividades de combate, salvamento e construção.

Nota-se que o Sistema de Engenharia ainda carece de um centro de instrução específico para as atividades da Arma.

Frequentar o Curso de Formação de Mergulhadores do Exército Argentino possibilitou perceber a necessidade de estudos da doutrina e investimentos em estrutura, principalmente para a consolidação de uma Escola de Mergulho do Exército, que atenda as necessidades na formação, na especialização e no aperfeiçoamento de mergulhadores em combate, resgate e construção.

O 121º Btl Eng Anf é responsável também pelo desenvolvimento da doutrina Combate Anfíbio, sendo grande parte da carga horária do Curso de Formação de Mergulhadores destinada a essa matéria, que utiliza o meio aquático, sejam rios, mares, lagos ou regiões pantanosas, a favor do combate, como corredores de mobilidade ou infiltração, empregando embarcações, técnicas de natação de combate e técnicas de mergulho.

No Exército Brasileiro, essa doutrina não é desenvolvida, sendo responsabilidade da Marinha do Brasil o planejamento e o emprego nesse tipo de operações, porém nossas unidades no Pantanal e na Amazônia operam em ambientes cujo meio aquático é uma das principais características, empregando, inclusive nas operações ribeirinhas, algumas técnicas de infiltração fluvial com embarcações e natação de combate. No entanto, a doutrina de combate anfíbio do Exército Argentino é mais completa e abrangente e, se somada aos conhecimentos desenvolvidos no Centro de Instrução de Operações no Pantanal (CIO-Pan) e no Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), consolidaria uma doutrina com mais possibilidades de emprego.

## Conclusão

A atividade de mergulho no Exército Brasileiro não está consolidada em uma doutrina de emprego efetiva, sendo apenas citada em alguns manuais a sua atuação em determinados tipos de operações militares.

O desenvolvimento de uma doutrina de emprego para atividade especial de mergulho ampliaria as possibilidades de atuação do EB nos diversificados ambientes operacionais existentes em nosso território nacional, cuja riqueza hidrográfica é uma das principais características.

A Arma de Engenharia é a responsável pela atividade de mergulho no Exército, porém a inexistência de uma Escola de Mergulho de Engenharia dificulta a preparação de pessoal para as tarefas subaquáticas atinentes à

Arma, criando-se um vácuo destes especialistas nas diversas OM de Engenharia de Combate.

O CIOpEsp especializou, no mês de agosto de 2015, a primeira turma de mergulhadores integrantes da Arma de Engenharia, inclusive com a participação de cadetes do 4º Ano de Engenharia da AMAN. Todavia, o curso ministrado foi técnico e básico, limitando-se à adaptação ao equipamento e à aplicação de técnicas subaquáticas elementares. É necessário, portanto, estudar a criação de centros que possibilitem a especialização e o aperfeiçoamento desses mergulhadores para as atividades inerentes à Arma de Engenharia, que são, de forma geral, o apoio ao combate, o salvamento de meios, a manutenção e a construção de estruturas.

Podemos tomar como referência o próprio Curso de Formação de Mergulhadores do



Figura 10 – Instrutores e militares concludentes do Curso

Fonte: o autor





Figura 11 – Cap Eng Marcelo Hissanaga premiado 4º lugar no curso

Fonte: o autor

Exército Argentino, em que, ao final de 12 semanas, os 18 militares concludentes realizaram um total de 1.092 horas/aula, nadando o somatório de 102km em rios, lagos e mar, sendo 25 km destes no período noturno; realizaram um total de 72 horas de mergulho nos três ambientes aquáticos, desde águas escuras e com grande correnteza até águas cristalinas de baixas temperaturas; desenvolveram atividades de mergulho de resgate e combate e atuaram em um contexto de operações de combate anfíbio em rios, mar e lago; e, finalmente, foram formados mergulhadores militares com alto grau de especialização e em condições de cumprir plenamente suas missões.

Nenhum curso militar responsável pela formação de mergulhadores engenheiros do EB possui uma carga horária e um rol de atividades tão amplo como os do curso argentino, e isso demonstra o alto grau de investimento

que a instituição deverá importar para o desenvolvimento de sua doutrina de emprego em atividades de mergulho, assim como para a formação, especialização, adestramento e aperfeiçoamento de seus mergulhadores militares.

Com isso, conclui-se que, para se alcançarem os interesses do Exército Brasileiro em confirmar sua posição de liderança na América do Sul, em aperfeiçoar suas doutrinas de emprego, em particular de mergulho, suprindo seus efetivos com conhecimentos e ferramentas que serão extremamente úteis nesse processo, é fundamental a participação de militares de engenharia neste tipo de intercâmbio militar, tanto como instruindo, como ocorreu na presente

missão, quanto como instrutor, situação em que a aquisição de conhecimento é muito mais ampla, e a projeção de poder e a dissuasão muito mais contundente. **REB**



Figura 12: Entrega de placa de agradecimento ao 121º Btl Eng Anf

Fonte: o autor

---

## Referências

ARGENTINA. Estado Mayor General del Ejército. **Ejército Argentino**. Buenos Aires, 24 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.ejercito.mil.ar/sitio/2015/noticias/noticia.asp?Id=1963>>. Acesso em: 19 ABR 16.

\_\_\_\_\_. Estado Mayor General del Ejército. **Batallón de Ingenieros Anfibios 121: Directiva del curso básico de formación de buzo de ejército 2015**. Santo Tomé, SF, 16 OUT 14.

BRASIL. Academia Militar das Agulhas Negras. **Nota de Aula de Mergulho**. 1 ed. Resende: AMAN, 1985.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior da Armada. **Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átilla Monteiro Aché**. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/ciama/cursos.htm>>. Acesso em: 18 ABR 16.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 5-7: Batalhão de Engenharia de Combate**. 2.ed. Brasília: EGGCF, 2001.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **C 5-10: O apoio de engenharia no escalão brigada**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 2000.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **Centro de Instrução de Aviação do Exército**. Disponível em: <<http://www.ciavex.ensino.eb.br>>. Acesso em: 25 ABR 16.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **Centro de Instrução de Guerra na Selva**. Disponível em: <<http://www.cigs.ensino.eb.br>>. Acesso em: 18 ABR 16.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **Centro de Instrução de Operações Especiais**. Disponível em: <<http://www.ciopesp.ensino.eb.br/mergulho.html>>. Acesso em: 18 ABR 16.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **IP 72-1: Operações na Selva**. 1. ed. Brasília: EGGCF, 1997.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **IP 21-80: Sobrevivência na Selva**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 1999.

\_\_\_\_\_. Governo do Estado do Ceará. **Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará**. Disponível em: <<http://www.bombeiros.ce.gov.br>>. Acesso em: 18 ABR 16.

NETO, J. D. J. N. **O mergulho de engenharia em apoio às Grandes Unidades do Exército: uma proposta de efetivo e equipamento para as tarefas de reconhecimento, resgate e demolição**. 2011. 132f. Dissertação (Mestrado em Operações Militares). Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2011.

Portaria nº 115-EME de 17 de junho de 2013 - **Aprova as Normas para a Atividade Especial de Mergulho, no âmbito do Comando do Exército**.

NR: A adequação do texto e das referências às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é de exclusiva responsabilidade dos articulistas.