



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
BRIGADA MECANIZADA
GRUPO DE CARROS DE COMBATE

1. INTRODUÇÃO

- a. As Forças Armadas Portuguesas têm presentemente a necessidade do acompanhamento tecnológico dos equipamentos em uso, face às solicitações das novas realidades e às missões a que se propõem ou que lhe são acometidas. Face ao exposto, e no caso do Exército Português, procedeu-se à aquisição e implementação da utilização de vários equipamentos, dos quais sobressai o Carro de Combate LEOPARD 2A6. Trata-se de um equipamento extremamente evoluído tecnologicamente, constituindo-se num enorme salto tecnológico, no que diz respeito a Carros de Combate em Portugal.
- b. Esta aquisição deste tipo de equipamento, acarreta alterações e/ou adaptações, não só à nova realidade tecnológica, como também doutrinária.

2. RESENHA HISTÓRICA/CARACTERÍSTICAS

- a. O LEOPARD2 é um dos projectos de Carros de Combate com mais sucesso da última geração de Carros de Combate com mais de 3200 unidades produzidas.
- b. O desenvolvimento do Carro de Combate LEOPARD, remonta aos anos 60, aquando de uma parceria entre a Alemanha e os Estados Unidos da América para o desenvolvimento do Carro de Combate KPz-70.
- c. A falta de consenso, de objectivos comuns e doutrinas de emprego divergentes levou a que a parceria caísse por terra e que os dois países em separado evoluíssem paralelamente para dois projectos distintos. No caso dos EUA, o M1 Abrams, no caso da Alemanha o Leopard.
- d. O Leopard 2, versão que substituiu o inicial Leopard 1, começou por ser construído pela empresa alemã Krauss-Maffeiwegmann, no início dos anos 70, entrando ao serviço do Exército Alemão em 1979. Contempla diversas versões que têm vindo a equipar cerca de dez países europeus, bem como outros não europeus.
- e. Existem dois lotes principais do Carro de Combate. Um que engloba todas as versões até ao Leopard 2A4, que se destaca por possuir uma blindagem vertical da torre, e um segundo, denominado “lote melhorado”, que inclui o Leopard 2A5 e os modelos posteriores, que possuem uma blindagem da torre de forma angular, blindagem modular do tipo “add-on”, entre outros melhoramentos. Todos os modelos possuem um sistema digital de controlo de tiro com telémetro LASER, estabilização total, tanto da peça, como da metralhadora coaxial, equipamento de visão nocturna fazendo uso de câmara térmica, tendo como principais características as capacidades de bater alvos em movimento, enquanto em movimento em

todo-o-terreno, a possibilidade de ultrapassar cursos de água até 4 m de profundidade, fazendo uso de um Snorkel, ou com a profundidade de 1,2 m sem qualquer preparação e ultrapassar obstáculos verticais até 1 m de altura.

- f. O Leopard 2A6, é a mais recente modificação do Carro, tendo como característica mais evidente de distinção (das versões anteriores A1 a A4), a sua blindagem inclinada e mais resistente. Relativamente à versão A5, o Leopard 2A6 tem uma peça mais moderna, o canhão L55 em substituição do canhão L44 de alma lisa, que embora mantendo o mesmo calibre (120mm), tem cerca de 1,3 m mais de comprimento, conferindo-lhe um alcance superior, o que conjugado com os mais recentes tipos de munição, o transforma numa arma com grande poder ofensivo.
- g. A sua blindagem é de terceira geração, constituída por materiais compostos, com um reforço adicional da torre na parte frontal, bem como das saias protectoras laterais. A nova blindagem permite ao carro de combate resistir aos novos «RPG» de ogiva dupla, bem como aos novos projecteis de energia cinética. Considerando a blindagem, a sofisticação do seus sistemas electrónicos, a potência da sua arma principal, a potência e relativa economia do seu motor e a sua velocidade, o Leopard-2 A6, pode ser considerado um dos melhores Carros de Combate existentes no mundo.

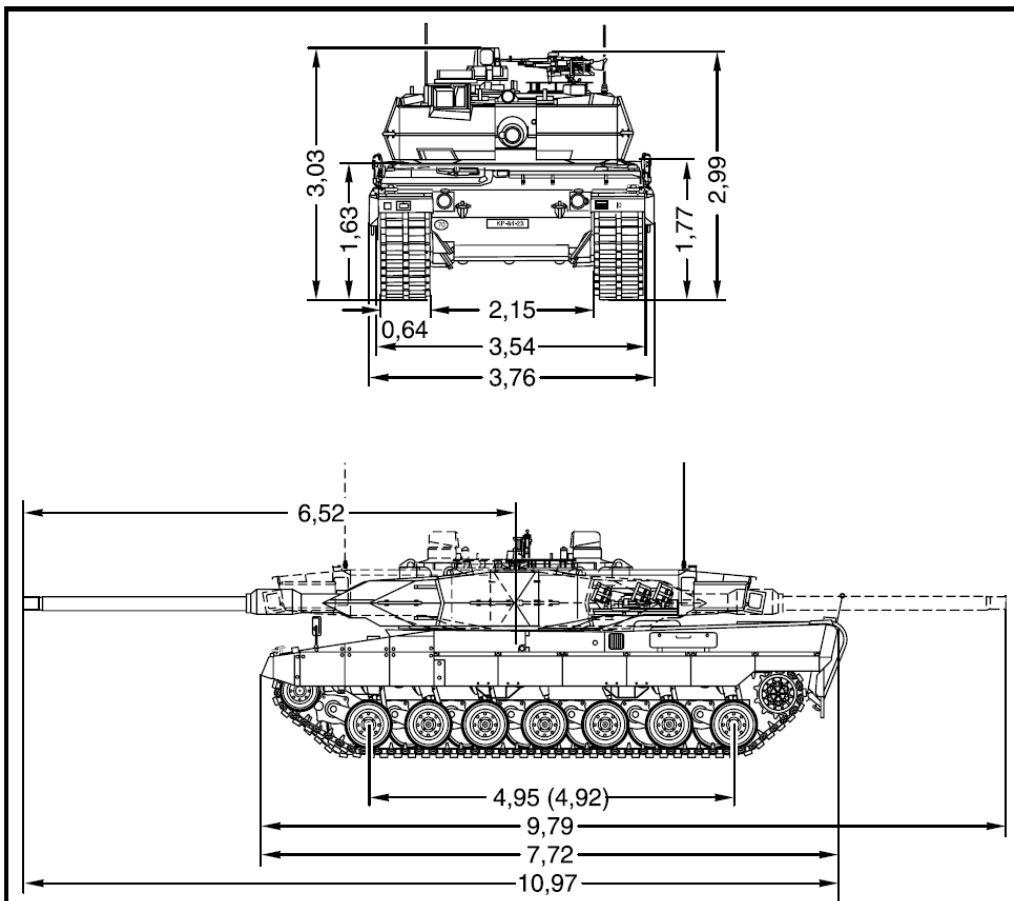
3. **EXÉRCITO PORTUGUÊS M60 A3 TTS VS LEOPARD 2 A6**

- a. Portugal no início dos anos 50, iniciou um ciclo de aquisição de CC aos EUA, com a aquisição dos Carros de Combate M-47 Patton, e posteriormente das diferentes evoluções desse meio, como são o caso do M48 A5 e posteriormente do M60 A3. Todos estes CC são basicamente evoluções uns dos outros, com equipamentos ou armamentos mais potentes ou sistemas de direcção de tiro mais avançados.
- b. Encontra-se neste momento ainda em utilização no Exército português o Carro de Combate M60 A3 TTS. Este é um CC que entrou em serviço no EUA na década de 60 tendo entrado ao serviço no Exército Português em 1993.
- c. O Leopard 2A6 constitui uma revolução completa, pois trata-se da alteração mais radical em termos de carros de combate na história do Exército português nos últimos 60 anos, em termos de mobilidade, capacidade de fogo e blindagem.

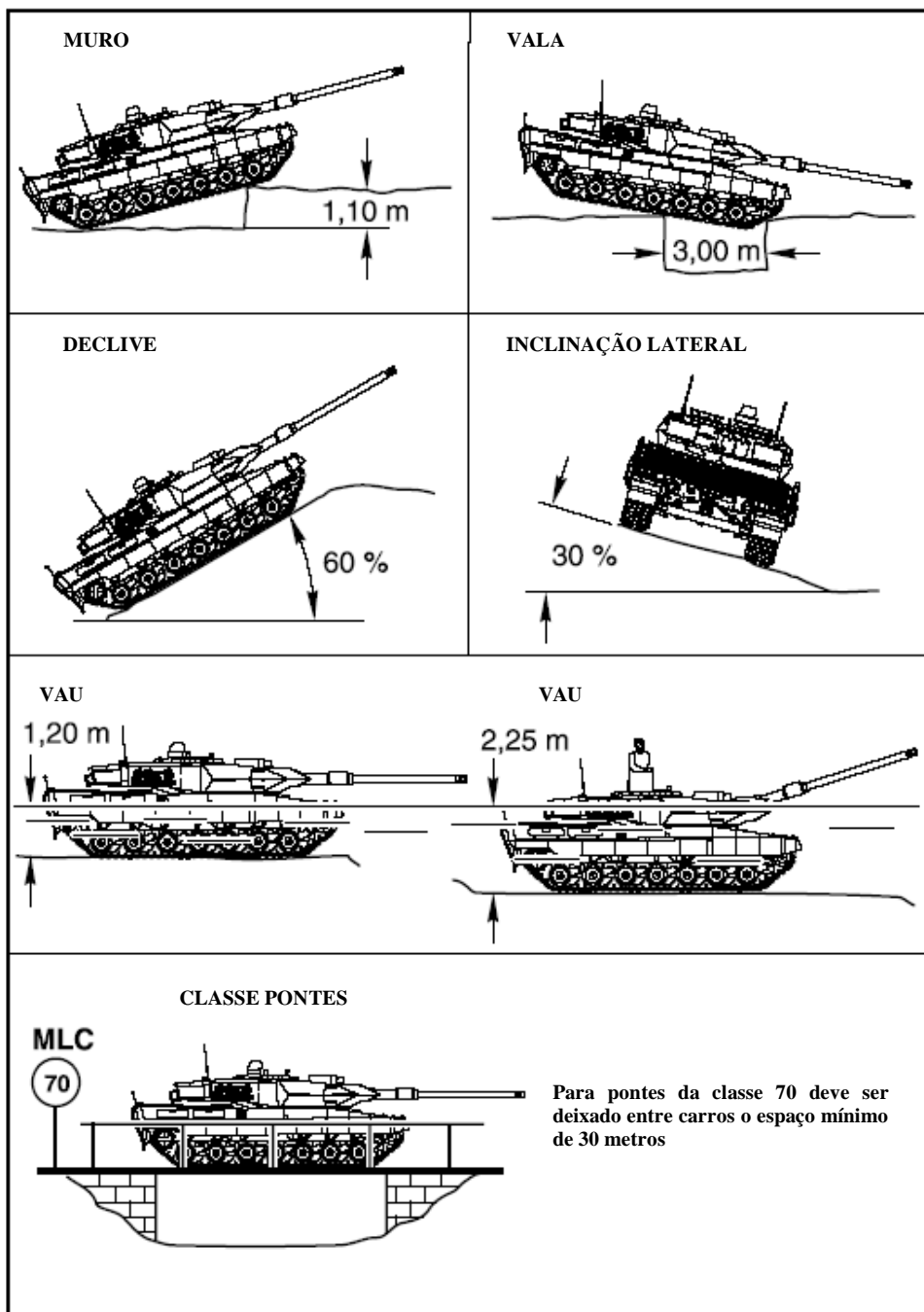
d. Como comparação entre estes dois CC apresenta-se o seguinte quadro:

	M60 A3 TTS	Leopard 2 A6
Guarnição	4 (Ch CC, Apont; Mun; Cond)	4 (Ch CC, Apont; Mun; Cond)
Armamento	105mm , 7.62mm coax, 12.7mm AA, 2x6 LPF	120mm (lisa), 7.62mm coax ,7.62mm AA, 2x6 LPF
Munições	63x105mm, 900x12.7mm, 5950 7.62mm APFSDS,APDS,HESH,HEAT,WP	42x120mm, 4750x7.62mm APFSDS, HEAT
Dimensões	C 9.4 x L 3.6 x A 3.2 m	C 10.9 x L 3.7 x A 3.0 m
Peso	52.617 kg	60.700kg
Motor	Diesel (1420l.), 12 cilindros, 750hp a 2400rpm.	Diesel (1200l.), 12 cilindros, 1500hp a 2600rpm.
Velocidade e autonomia	48.28 km/h; 480 km.	68 km/h; 500 km
Passagem vau	1.22 m / 2.4 m	1 m/ 2.25 m snorkel 4 m
Obst Vertical/ Vala	0.914 m/ 2.59 m	1.1m/ 3m
Declive/ Inclinação	60%/ 40%	60%/ 30%
Sist NBQ	Sim	Sim
Sist Visão noturna	Passivo (Ch CC, Ap, Cond)	Passivo (Ch CC, Ap, Cond)

e. Dimensões (em metros)



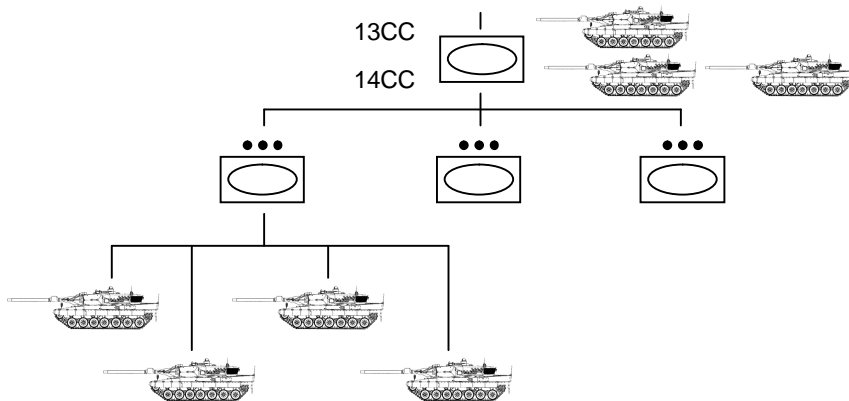
f. Capacidades em todo terreno



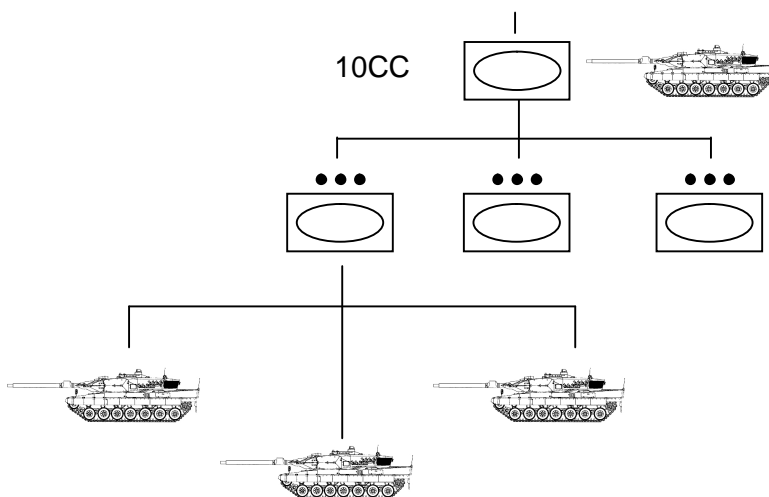
4. **EMPREGO NOS DIVERSOS PAÍSES**

- O Leopard 2 encontra-se em utilização numa larga panóplia de países, europeus e não europeus, que fazem uso dos mais diversos modelos ou versões, aplicando também diferentes tipos de organização e emprego.
- Países como a Áustria, Holanda, Noruega, Dinamarca, Alemanha, Suíça, Espanha, Grécia, são alguns dos exemplos europeus que utilizam o CC Leopard. Nos não europeus temos o Canadá, Chile, Singapura.
- Em termos de emprego as principais diferenças encontram-se ao nível da organização das próprias subunidades. Alguns países, como é o caso da Alemanha, a Holanda e a Noruega

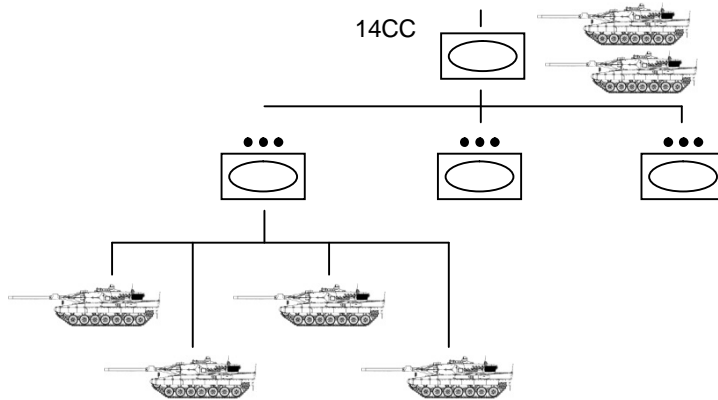
evoluíram de Esquadrões constituídos por 4 Pelotões a 3 CC para Esquadrões constituídos por 3 Pelotões a 4 carros, com 2 Carros de combate no comando do Esquadrão, num total de 14 carros. Também a nível da organização do Grupo de CC existem algumas diferenças como é o caso da Holanda que só tem 2 Esquadrões em vez dos habituais 3 que a Alemanha e a Noruega mantêm.



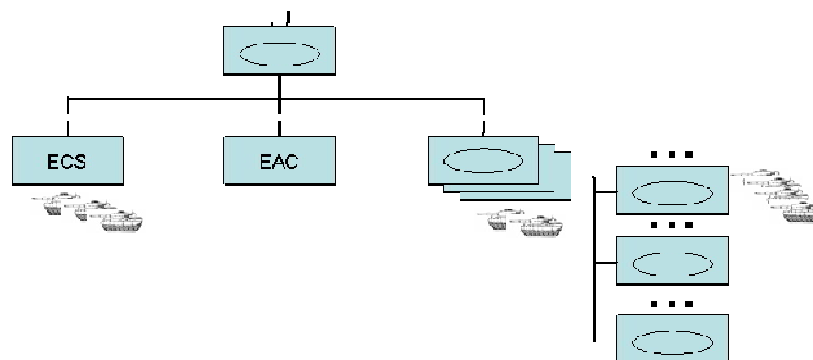
- d. No caso da Dinamarca a alteração é mais significativa, encontrando-se, neste momento o Exército dinamarquês organizado com Esquadrões a 10 Carros de Combate. Três pelotões a 3 carros com 1 no Comando. Doutrina semelhante a outros Exércitos equipados com outro tipo de meios, como é o caso do Reino Unido que faz uso do Challenger II, e de Israel que tem em uso o Merkava MK4. No caso do Reino Unido importa referir que a sua estrutura a nível dos GCC é quaternária, organizando-se para operações em pelotões a 4CC. Já no caso de Israel o CC Merkava MK4 permite além da guarnição do CC o transporte de uma secção de atiradores (8 militares).



- e. No Exército Português, no GCC/BrigMec, optou-se pela seguinte organização:
- (1) 3 Esquadrões de CC com a mesma organização (3 Pelotões a 4 carros cada , com 2 Carros de combate no comando do Esquadrão, num total de 14 carros);



- (2) Destes ECC, dois são equipadps com CC Leopard2A6 e um com CC M60A3TTS
- (3) Um Esquadrão de Apoio de Combate e um Esquadrão de Comando e Serviços, este ultimo equipado com 3 CC Leopard2A6



5. DOCTRINA E INSTRUÇÃO

- a. A doutrina de base para emprego de unidades de carros de combate em Portugal foi desde sempre, e continua a ser, a doutrina americana. Doutrina essa que defende, aos baixos escalões a manutenção de pelotões de Carros de Combate a quatro Carros. Com a aquisição do CC Leopard2A6 não procedeu a qualquer alteração no que a este assunto diz respeito.
- b. Denota-se, basicamente em todos os modelos organizacionais, adoptados pelos mais diversos países, uma falta de doutrina ou utilização testada e comprovada que sustente a sua aplicação (excepção feita aos EUA, Israel, Reino Unido e Alemanha). Este facto leva a que cada país se tente adaptar a uma nova realidade de diferentes formas, levando em conta diferentes objectivos e pressupostos. Quer sejam de índole técnica, quer táctica, ou na maioria dos casos devido a contingências orçamentais, de uma forma geral, os países têm reduzido os efectivos em termos de CC nas suas subunidades.
- c. A redução de CC nas subunidades poderá, em termos tácticos, ser compensada pela melhoria e incremento da qualidade dos meios, no caso da redução para três CC por Pelotão as

alterações são muito mais significativas registando-se alterações profundas no modo de emprego, capacidade de acção por si só, bem como na capacidade efectiva de cumprir a missão atribuída a um pelotão de Carros de Combate.

6. **CONCLUSÕES**

- a. A adopção do CC Leopard2A6 implica, resumidamente, uma melhoria substancial e significativa:
- (1) Mobilidade – através de um aumento da velocidade, quer em todo o terreno, quer em estrada; das capacidades de transposição de cursos de água e da potência do motor;
 - (2) Poder de Fogo – através do uso de um sistema digital de controlo de tiro com a existência de duas câmaras térmicas independentes (chefe de carro e apontador); uso de uma arma principal de maior calibre, com estabilização total da peça e da metralhadora coaxial e com a possibilidade de empregar uma variedade de munições de maior potência e efeitos; em resumo um aumento da eficiência/eficácia ao 1º disparo;
 - (3) Protecção e Sobrevivência – através de uma blindagem modular composta de terceira geração, do tipo “add on”, reforçada na parte frontal da torre; uso de abas/saias protectoras laterais do trilho e sistema de locomoção; menor ruído em operação; uso de sistemas de pressurização e filtragem de ar; separação física do compartimento da torre em relação ao local de armazenamento das munições; possibilidade de instalação de dispositivos de protecção contra minas anti-carro.
- b. Doutrinariamente a adopção do CC Leopard2A6 não provocou alterações continuando-se a utilizar a doutrina do Exército dos EUA. Uma alteração mais significativa só poderá ser realizada quando os restantes meios mecanizados tiverem capacidades de mobilidade e de protecção semelhantes à do CC nomeadamente no que diz respeito à viatura de blindada combate de Infantaria com aquisição de uma viatura tipo “M2/M3 Bradley”.

**Documento de divulgação elaborado pelo GCC/BrigMec e distribuído pelo www.operacional.pt
em 21JAN2010**