



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF TITO OMATOYO BLACKETT

Identificação de um veículo blindado de combate que poderia ser usado para desenvolver as unidades de infantaria da Força de Defesa da Guiana para uma Infantaria Mecanizada.

**Rio de Janeiro
2020**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF TITO OMATOYO BLACKETT

Identificação de um veículo blindado de combate que poderia ser usado para desenvolver as unidades de infantaria da Força de Defesa da Guiana para uma Infantaria Mecanizada.

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro
2020**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMIL
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Inf TITO OMATOYO BLACKETT**

Título: **Identificação de um veículo blindado de combate que poderia ser usado para desenvolver as unidades de infantaria da Força de Defesa da Guiana para uma Infantaria Mecanizada.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
ARONES LIMA DA ROSA -Ten Cel Cmt Curso e Presidente da Comissão	
SAMUEL SCHILLING DA SILVERIA - Maj 1º Membro e Orientador	
FELIPE LOPES BRANDAO - Cap 2º Membro	

TITO OMATOYO BLACKETT – Cap
Aluno

IDENTIFICAÇÃO DE UM VEÍCULO BLINDADO DE COMBATE QUE PODERIA SER USADO PARA DESENVOLVER AS UNIDADES DE INFANTARIA DA FORÇA DE DEFESA DA GUIANA PARA UMA INFANTARIA MECANIZADA.

Tito Omatoyo Blackett*
Samuel Schilling da Silveria**

RESUMO

A Força de Defesa da Guiana precisa melhorar significativamente seu braço de infantaria se for para combinar ou competir com algumas das ameaças que estão sendo colocadas externamente, a fim de proteger a integridade territorial do País. A partir deste artigo, concentra-se principalmente na identificação de um veículo de combate de Infantaria adequado (IFV) / Porta-aviões blindado (APC), que pode ser empregado para atualizar suas Unidades de Infantaria para uma Infantaria Mecanizada (Infantaria Blindada) com base na paisagem e um conjunto de fatores e critérios que estão sendo estabelecidos.

Palavras-chave: Terreno, Infantaria Mecanizada, Fatores e Critérios

ABSTRACT

The Guyana Defence Force needs to upgrade its infantry arm significantly if it's to match or compete with some of the threats that are being posed externally in order to protect the territorial integrity of the Country. As of such this paper concentrate mainly on identifying a suitable Infantry fighting vehicle (IFV) / Armored personnel carrier(APC) which can be employed to upgrade its Infantry Units to a Mechanized Infantry(Armored Infantry) based on the landscape and a set of factors and criteria's being laid out.

Keywords: Terrain, Mechanized Infantry, Factors and Criteria's

* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Colonel Ulric Pilgrim Officer Cadet School (CUPOCS) em 2007.

** Major da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2006. Pós-Graduação em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2010.

1. INTRODUÇÃO

A Guiana precisa de uma força de defesa bem comandada, bem treinada e bem equipada com as capacidades fundamentais de manter os cidadãos seguros e a Força de Defesa da Guiana (GDF), em um esforço para cumprir sua missão, deve ser multi-funcional, flexível e totalmente integrado com suporte suficiente armas. (Ministry of the Presidency, 2019)

O principal papel da Força de Defesa da Guiana (GDF) é "Defender a integridade territorial da Guiana". No entanto, a Guiana continua a ser vítima de múltiplas incursões em seu território por países vizinhos principalmente ao Ocidente (Venezuela) e, em segundo lugar, ao Leste (Suriname). O caso mais recente foi em 22 de dezembro de 2018, quando navios contrato com a afiliada da ExxonMobil Esso Exploration and Production Guyana Ltd. foram interceptados pela marinha venezuelana na parte ocidental do Bloco De Stabroek, onde uma tentativa imprudente foi feita pelos venezuelanos para pousar um helicóptero no convés de um dos navios. (Oilnow, 2019)

Além disso, um incidente envolvendo o vizinho holandês da Guiana ocorreu em junho de 2000, onde a Marinha do Suriname expulsou um navio de exploração e perfuração licenciado pela CGX, o C. E. Thornton, das águas da Guiana (guyanatimesgy.com, 2019). Embora essas incursões estejam diretamente relacionadas ao meio marítimo, elas foram referenciadas para demonstrar que incursões geralmente ocorrem.

As unidades de infantaria do GDF são sua principal força de combate. Todas essas unidades são deficientes em veículos de combate blindados (VBTP-SR). Como tal, essas unidades de infantaria são classificadas como infantaria leve, que designa soldados cujos equipamentos e armamento foram modificados (reduzidos em peso e menos pesados) para lhes dar mobilidade máxima para seu papel principal. (encyclopedia.com, n.d.)

Na guerra moderna, as tropas internacionais de infantaria, que fazem parte dos exércitos dos Estados Unidos da América, China, Rússia, Brasil e Reino Unido, passaram da Infantaria Leve para a Infantaria Mecanizada (Infantaria Blindada), que fornece vantagem substancial em combate sobre uma mera infantaria leve. Ambos os países vizinhos que desafiaram a integridade territorial da Guiana também fizeram essas atualizações, como o Exército Nacional do Suriname, empregando um total de 66 VBTP-SR (globalfirepower.com, 2020); e como o Exército venezuelano,

empregando um total de 390 tanques de combate, 600 Armored Vehicles e 73 artilharia auto-propulsada, (globalfirepower.com, 2020) que é apenas uma fração de seus ativos. Considerando as atualizações feitas pelos adversários da Guiana, é necessário que a Força de Defesa da Guiana atualize suas unidades de infantaria também, com VBTP-SR para combater essas ameaças de guerra modernas que nossos adversários possuem.

1.2 OBJETIVOS

a. Para apoiar o objetivo, os fatores e critérios que devem ser considerados serão destacados em primeiro lugar.

b. As opções selecionadas serão então ponderadas em relação aos fatores e critérios.

c. E, finalmente, uma avaliação das opções e uma seleção será feita a fim de derivar um Veículo de Combate Blindado que é mais adequado para a Força de Defesa da Guiana.

1.3 HIPOTETES

As unidades de Infantaria da Força de Defesa da Guiana devem estar equipadas para combater as ameaças internacionais de guerra modernas representadas por infantarias militares internacionalmente; um catalisador para conseguir isso é a aplicação de Veículos blindados de combate.

2. METODOLOGIA

Para coletar informações que permitam a formulação de uma possível solução para o problema, o projeto desta pesquisa é de pesquisa na internet. Referência ao método de resolução do problema, o método de pesquisa quantitativa será utilizado, pois envolve a pesagem dos critérios e fatores em relação a uma opção selecionada.

3. RESULTADOS

3.1 FATORES E CRITÉRIOS

A seleção e o emprego de um Veículo blindado de Combate nas Unidades de Infantaria da Força de Defesa da Guiana devem levar em consideração o terreno da Guiana, sua aplicação em Operações de campo aberto, países próximos e segurança interna, as alocações orçamentárias do GDF, proteção e capacidade de transporte de tropas.

A Guiana pode ser dividida em quatro principais regiões geográficas; há uma planície costeira estreita e pantanosa, uma região arenosa mais montanhosa no leste; a (15.000 km²) Rupununi Savannah do sul, e as florestas tropicais e terras altas interiores - centro e oeste. As cadeias montanhosas da Guiana incluem o Pakaraima, Kanuku e Acarai. Muitas dessas montanhas relativamente baixas são enfrentadas por penhascos íngremes; cachoeiras abundantes, incluindo as majestosas Cataratas de Kaitour. (world Atlas, 2017).

O nome "Guiana" significa "Terra de muitas águas" e, como tal, deve-se levar em consideração os inúmeros rios e afluentes que fluem por toda a extensão e amplitude deste país ao selecionar um VBTP-SR. À luz das considerações acima, vários fatores que ajudariam na seleção dos melhores VBTP-SR são custo, versatilidade, sobrevivência, capacidade de assentos e armamento. Esses fatores serão categorizados para facilitar a classificação.

3.2 CUSTO

Este é identificado como o fator mais essencial, pois, a Força de Defesa da Guiana terá limitações de gastos, no que diz respeito às dotações orçamentárias. A Força de Defesa da Guiana foi alocada com uma despesa de capital de US\$ 1.0142.500 bilhões de dólares da Guiana e um montante de despesas correntes de US\$ 12.977.028 bilhões no ano de 2019 (Mc Adam P. , 2018).

Enquanto suas dotações orçamentárias devem aumentar neste ano fiscal de 2020, com seu novo recurso encontrado (petróleo) que começou a ser produzido em dezembro de 2019. O custo deve estar dentro das últimas dotações orçamentárias que foram no ano de 2019, de modo que todas as suposições são anuladas.

Deve-se notar que a compra de um VBTP-SR só pode ser comprada sob despesas de capital, de modo que os critérios que serão definidos para o custo é, o VBTP-SR selecionado não deve exceder US \$ 1.000.000 (USD) uma vez que a força terá que utilizar fundos para outros itens sob despesas de capital.

3.3 VERSATILIDADE

Este é um fator importante, uma vez que o VBTP-SR selecionado deve ser versátil o suficiente para que possa ser empregado em Operações de Segurança Interna, Guerra de Campo Aberto e Próximo que, essencialmente, abrange os vários terrenos da Guiana.

O critério de versatilidade é que a VBTP-SR deve ser capaz de atravessar terra e hidrovias de forma eficaz. Então, para conseguir isso deve ser um VBTP-SR anfíbio e, como o nome sugere, é capaz de atravessar tanto terra quanto hidrovias.

3.4 SOBREVIVÊNCIA

É um fator desejável na seleção de um VBTP-SR. Os critérios de sobrevivência têm um escopo que, no mínimo, sua armadura deve ser capaz de proteger contra balas de 7,62 x 51 mm e sua sobrevivência máxima no campo de batalha ditará que ele deve ser capaz de suportar minas antitanque, dispositivos explosivos improvisados e balas perfuradoras de armadura para oferecer um alto grau de proteção às tropas implantadas.

3.5 CAPACIDADE DE ASSENTO

É um fator desejável que deve ser levado em consideração ao selecionar um VBTP-SR para que este veículo possa ser implantado com a quantidade máxima de combatentes que se espera ser pelo menos uma força de seção. Essa capacidade de assentos maximizada também pode facilitar missões de escolta VIP e transporte geral de tropas em ambientes hostis.

3.6 ARMAMENTO

É o fator desejável final na seleção de um VBTP-SR. Os critérios para este fator exigem um armamento principal que deve ser uma arma anti-tanque para que possa atacar ou contra-atacar tanques ou VBTP-SRs inimigos e fornecer um calibre de arma reduzido para que possa ser aplicado em Operações de Segurança Interna também.

4. AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES

Levando em conta os fatores acima mencionados, as três opções selecionadas de um VBTP-SR a ser empregado na Infantaria da Força de Defesa da Guiana são o LAV- 25, BTR- 4 e BTR- 80.

4.1 Light Armored Vehicle - 25 (VBTP)

O LAV-25 é um veículo de todo o terreno e todo o tempo que tem capacidades noturnas. Ele fornece mobilidade estratégica para alcançar e enfrentar a ameaça, mobilidade tática para o uso efetivo do poder de fogo, poder de fogo para derrotar alvos macios e blindados, e sobrevivência no campo de batalha para realizar missões de combate. (FAS Military Analysis Network, 2020) É projetado e fabricado pela American Company, General Dynamics Land Systems e é usado principalmente

pelo Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos. Uma avaliação deste VBTP-SR é a seguinte:

a. Custo - O custo unitário médio de um LAV-25 é de US\$ 900.000 (USD) que não excedeu o valor estipulado que foi descrito nos critérios de despesa de capital.

b. Versatilidade - Este APC atendeu aos critérios de versatilidade, uma vez que é um veículo todo-terreno, todo-meteorológico que é motorizado com um motor Detroit Diesel 6V-53T, e diesel de 6 cilindros desenvolvendo 275 Hp a 2.800 r.p.m. O veículo utiliza uma tração nas 4 rodas (rodas traseiras) transferível para 8 rodas com barras de torção independentes e amortecedores. Ele pode correr a uma velocidade máxima de 100 km/h em estradas de superfície dura e tem uma velocidade máxima de natação de 6 mph. O veículo pode subir até um obstáculo vertical de 60% de gradiente e vertical de 0,5 m, mover-se em inclinação lateral de 30% e atravessar uma trincheira de no máximo 2m." (Army Recognition, 2020)

c. Sobrevivência - No que diz respeito à sobrevivência, ele se sai muito bem, uma vez que "o casco e a torre do LAV-25 são feitos em aço totalmente soldada que fornece proteção para a tripulação contra o disparo de armas pequenas e lascas de concha. Este veículo pode ser equipado com armadura adicional para fornecer proteção contra calibre 14,5 mm ao redor e 30 mm na frente." (Army Recognition, 2020) However, it must be noted that the standard LAV-25 does not have protection against anti-tank mines.

d. Capacidade de assento - O LAV-25 atendeu aos critérios para capacidade de assento, uma vez que requer uma tripulação de três (3), com a parte traseira do casco acomodando seis infantaria totalmente equipados em um banco de três lugares em ambos os lados do casco. Isso leva sua capacidade total de assentos para um total de nove (9) que é uma força de seção.

e. Armamento - O armamento deste APC é satisfatório, pois "o LAV-25 está armado com uma pistola automática m242 de 25 mm que pode destruir veículos levemente blindados e alvos aéreos, como helicópteros e aeronaves de vôo lento. Uma metralhadora de 7,62 mm é montada à direita do armamento principal, outra metralhadora de 7,62 mm é montada na parte superior da torre. Quatro lança-granadas de fumaça são montados em cada

lado da frente da torre. A torre pode ser girada em 360° com elevação +60° e depressão -10° para o armamento principal." (Army Recognition, 2020)



Figura 1. A imagem acima é uma representação do LAV-25

4.2 BTR – 4

O BTR-4 é um VBTP-SR com uma configuração de eixo 8x8. Foi desenvolvido como um veículo blindado de nova geração pelo Kharkiv Morozov Machine-Building Design Bureau (SOE KMDB) da Ucrânia, sob um projeto de empreendimento privado." (Army Technology, n.d.) Este VBTP-SR é usado como um veículo básico para a implantação de forças de reação rápida, o Corpo de Fuzileiros Navais e unidades militares capazes de realizar ações de combate em várias condições, incluindo ambientes DA NBC (Nuclear, Biológico ou Químico). Ele pode cumprir suas tarefas tanto durante o dia quanto à noite, em várias condições climáticas, em estradas de superfície dura, em cross-country e na água. A faixa de temperatura de operação deste VBTP-SR é de -40 a +55°C, o que é excepcional (Army Recognition, 2020). Uma avaliação deste VBTP-SR é a seguinte:

- a. Custo - O custo unitário médio do BTR-4 é de US\$ 1.089.286 (USD), o que excede o valor estipulado nos critérios de despesa de capital.
- b. Versatilidade - Esta APC pontua excelentemente em relação à versatilidade, uma vez que é um APC anfíbio que pode operar em estradas

de superfície dura e cross-country. Possui motor deutz diesel, desenvolvendo 500-600 cv, velocidade máxima de 110 km/h e velocidade máxima de 10km/h.

c. Sobrevivência - Com relação à sobrevivência "a versão de base do BTR-4 fornece proteção total contra balas de 7,62 mm e lascas de artilharia. O arco frontal pode suportar balas de 12,7 mm e o veículo também pode suportar explosões de minas antitanque de 6 kg. A armadura adicional pode ser montada para um nível mais alto de proteção. O BTR-4 é equipado com sistemas automáticos de supressão de fogo e proteção da NBC." (Military-today/apc/btr, 2020) Nesse sentido, esta APC atendeu aos critérios de sobrevivência.

d. Capacidade de assentos - Os critérios para a capacidade de assentos foram superados desde então, este VBTP-SR é operado com uma tripulação de 3 pessoas composta por um motorista, artilheiro e um comandante e pode transportar ainda mais 9 soldados de infantaria totalmente equipados.

e. Armamento - Este VBTP-SR pode ser armado de acordo com as necessidades do cliente, no entanto, "o protótipo do BTR-4 estava armado com um canhão de 30 mm, metralhadora coaxial de 7,62 mm e quatro konkurs ou mísseis anti-tanque Baryer, ou, alternativamente, um lançador automático de granadas de 30 mm no lugar de dois mísseis anti-tanque." (Military-today/apc/btr, 2020) Como tal, os critérios para o armamento foram completamente atendidos.



Figura 2. A imagem acima representa um BTR - 4 no modo anfíbio.

4.3 (BTR) – 80

O BTR-80 é um VBTP-SR 8x8 fabricado na Rússia e fabricado pela empresa Arzamas Machinery Construction Plant de Nizhny Novgorod. Ele foi projetado para transportar soldados de infantaria no campo de batalha e fornecer apoio de fogo próximo. O veículo também pode ser usado para missões de reconhecimento, apoio de combate e patrulha. Está em produção e serve dentro do exército russo e de muitos outros países do mundo (Army Recognition, 2020). Uma avaliação deste VBTP-SR é a seguinte:

- a. Custo - O custo unitário médio do BTR-80 é de \$663.158 (USD) que não excede o valor estipulado e deve-se notar que este VBTP-SR é o mais acessível entre as opções.
- b. Versatilidade - "A versatilidade deste APC é alta e atendeu aos critérios. É equipado com um sistema central de inflação de pneus e um guincho de auto-recuperação como padrão. O Veículo pode ser equipado com pneus run-flat. Uma vez equipado com estes pneus, este APC pode percorrer vários milhares de quilômetros com múltiplos tiros de pneus e ausência de pressão nos pneus. Além disso, este APC pode viajar com qualquer dois se suas rodas faltarem. A mobilidade deste veículo blindado permite que ele opere ao lado de tanques, e percorra terrenos off-road. Sua velocidade máxima é de 85 km/h e é um APC totalmente anfíbio. É impulsionado por dois jatos d'água ao atravessar a água e tem uma velocidade máxima de natação de 10 km/h." (Military-today/apc/btr, 2020)
- c. Sobrevivência - O casco e a torre deste VBTP-SR são feitos em armadura de aço totalmente soldada. O arco frontal protege contra balas de 12,7 mm, enquanto a proteção de todos os rounds é contra balas de 7,62 mm e estilhaços de projéteis de artilharia. Como tal, a sobrevivência deste APC é justa.
- d. Capacidade de assento - O BTR-80 é capaz de transportar sete soldados de infantaria, juntamente com uma tripulação de três pessoas, composta por um motorista, artilheiro e comandante, o que implica que excedeu os critérios de capacidade dos assentos.
- e. Armamento - Com relação ao armamento, o BTR-80 não preenche completamente os critérios desde então. É equipado com uma torre de um homem só armado com uma metralhadora pesada KPVT de 14,5 mm que, é

o menor calibre entre as opções. A torre pode girar em 360° e ser elevada de +60° a -4°. Sua arma auxiliar é uma metralhadora coaxial PKTM de 7,62mm e também é equipada com um banco de seis descarregadas de granadas de fumaça de 81 mm que podem ser montadas na parte traseira da torre que pode criar uma cortina de fumaça de até 30 m de largura e 10 m de altura, dependendo da força e direção do vento.(Army Recognition, 2020)



Figura 3. A imagem acima representa um BTR - 80.

5. AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

Agora que foram apresentadas informações extensivas sobre as três (3) opções, uma avaliação minuciosa pode ser feita da seguinte forma:

Options	Factors					Total
	COST (Essential)	Versatility (Important)	Survivability (Desirable)	Seating Capacity (Desirable)	Armament (Desirable)	
LAV-25	3	3	2	3	2	13
BTR-4	1	3	3	3	3	13
BTR-80	3	3	1	3	1	11

Legenda:

- (a) 3 – Classificação mais alta
- (b) 2 – Classificação média
- (c) 1 – Classificação mais baixa

A avaliação que foi feita resultará na melhor seleção para o GDF. Com relação ao custo do BTR-80 e o LAV-25 confirma a estipulação orçamentária que foi estabelecida, no entanto, o BTR-4 excede isso, afetando muito sua capacidade de ser selecionado, uma vez que o custo é o fator mais essencial. As três opções atenderam completamente aos requisitos de versatilidade, uma vez que são todos AFVs anfíbios de todo o terreno. Em relação à sobrevivência, o BTR-4 possui o grau mais alto desde que, a armadura adicional pode ser equipada para um nível mais alto de proteção, juntamente com sua capacidade de suportar explosões de mina anti-tanque de 6 kg.

O LAV-25 é classificado sobre o BTR-80, uma vez que este veículo pode ser equipado com armadura adicional para fornecer proteção contra calibre 14.5mm ao redor e 30 mm t0 na frente; um recurso que o BTR-80 carece. As três opções selecionadas atenderam ao padrão exigido para a capacidade de assentos, no entanto, deve-se notar que a capacidade de assentos do LAV-25 é uma tripulação de 3 mais 6, a capacidade de assentos do BTR-4 é uma tripulação de 3 mais 9, e a capacidade de assentos do BTR-80 é uma tripulação de 3 mais 7. Assim, enquanto as três opções já atenderam ao requisito, o BTR-4 tem a melhor capacidade de assentos.

A comparação final a ser feita entre as três opções é armamento. De acordo com as informações apresentadas, o BTR-4 tem o mais alto nível de armamento entre as três opções, uma vez que está armado com um canhão de 30 mm, metralhadora coaxial de 7,62 mm e quatro mísseis guiados anti-tanque Konkurs ou Baryer, que atende completamente aos requisitos. O LAV-25 é classificado sobre o BTR-80, uma vez que seu armamento principal é uma pistola de corrente automática M242 de 25 mm contra a metralhadora pesada KPVT de 14,5 mm do BTR-80, que é de menor calibre.

Assim, considerando a avaliação acima, é seguro dizer que, embora o BTR-4 seja classificado como o melhor do que o LAV-25 e o BTR-80 em termos de desempenho, ele não conseguiu atender aos critérios para o fator mais essencial, o custo. Por isso, estou inclinado a selecionar o melhor das duas opções restantes que é o LAV-25 que superou o BTR-80 tanto na sobrevivência quanto no armamento.

6. RECOMENDAÇÕES

É altamente recomendável que o Exército da Guiana, no futuro, empregue o LAV-25 VBTP-SR para suas unidades de infantaria para desenvolver sua eficácia de combate e transformar essas unidades em unidades de infantaria mecanizadas.

7. CONCLUSÃO

Com a seleção de um VBTP-SR a ser aplicado nas unidades de infantaria do GDF concluída, este artigo chegou ao seu ponto culminante. O GDF deve continuar a cumprir seu papel, não obstante as ameaças de militares modernizados.

Deve-se, portanto, reiterar que as unidades de infantaria da Força de Defesa da Guiana devem estar equipadas para combater as ameaças internacionais de guerra modernas colocadas pelas infantarias internacionalmente, com um catalisador para conseguir esta aplicação de Veículos de Combate Blindados.

O LAV-25 é um VBTP-SR anfíbio de todo o terreno que é perfeito para o terreno da Guiana e suas características remanescentes discutidas anteriormente beneficiarão muito as unidades de infantaria.

Com a aplicação de VBTP-SR em nossa infantaria, espera-se que nossas doutrinas de combate essencialmente terão que ser alteradas para abranger esse ativo junto com seus exercícios de combate, no entanto, com a vantagem que seria obtida este ativo produzirá mais unidades de infantaria eficazes de combate.

REFERÊNCIAS

- (n.d.). Retrieved April 28, 2020, from <http://www.worldatlas.com>
- Army Recognition*. (2020, May 10). Retrieved May 12, 2020, from armrecognition.com:
https://www.armyrecognition.com/russia_russian_army_wheeled_armoured_vehicle_uk/btr-80_8x8_armoured_vehicle_personnel_carrier_technical_data_sheet_specifications_pictures_video.html
- Army Recognition*. (2020). Retrieved April 20, 2020, from armyrecognition.com:
https://www.armyrecognition.com/ukraine_ukrainian_army_wheeled_armoured_vehicle/btr-4e_8x8_armoured_vehicle_apc_personnel_carrier_data.html
- Army Recognition*. (2020). Retrieved April 20, 2020, from armyrecognition.com:
https://www.armyrecognition.com/us_army_wheeled_and_armoured_vehicle_uk/lav-25_8x8_light_armoured_vehicle_technical_data_sheet_specifications_pictures_video.html
- Army Technology*. (n.d.). Retrieved April 20, 2020, from <https://www.army-technology.com/projects/btr-4-armoured-personnel-carrier/>
- encyclopedia.com*. (n.d.). Retrieved March 01, 2020, from <https://www.encyclopedia.com/history/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/light-infantry>
- FAS Military Analysis Network*. (2020). Retrieved April 20, 2020, from fas.org:
<https://fas.org/man/dod-101/sys/land/lav-25.htm>
- globalfirepower.com*. (2020). Retrieved March 01, 2020, from https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.asp?country_id=suriname#land
- globalfirepower.com*. (2020). Retrieved March 01, 2020, from https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.asp?country_id=venezuela#land
- guyanatimesgy.com*. (2019, January 25). Retrieved March 01, 2020, from <https://guyanatimesgy.com/incursions-into-guyanas-maritime-land-space-must-stop-granger/>
- Mc Adam, P. (2018, December 10). *Department of Public Information, Guyana*. Retrieved 04 25, 2020, from dpi.gov.gy: <https://dpi.gov.gy/budgetary-allocation-for-guyana-defence-force-unanimously-approved/>
- Military-today/apc/btr*. (2020). Retrieved April 20, 2020, from militarytoday.com:
http://www.military-today.com/apc/btr_4.htm
- Ministry of the Presidency. (2019, June 27). *Address of his excellency Brigadier David Granger, President of the Cooperative Republic of Guyana, at the presentation of Instruments of Commission Ceremony for the Standard Officers' Course No.50 and the Reserve Officers' Course No.16 2019.06.27*. Retrieved 03 01,

2020, from Ministry of the Presidency: <https://motp.gov.gy/index.php/2015-07-20-18-49-38/2015-07-20-18-50-14/3653-his-excellency-brigadier-david-granger-president-of-the-cooperative-republic-of-guyana-at-the-presentation-of-instruments-of-commission-ceremony-for-the-standard-officers-course-no>

Oilnow. (2019, January 04). Retrieved March 01, 2020, from Oilnow.gy: <https://oilnow.gy/featured/venezuela-made-reckless-attempt-to-land-chopper-on-exxonmobil-survey-vessel-guyana-foreign-minister/>

World Atlas. (2017, April 07). Retrieved April 28, 2020, from worldatlas.com: <https://www.worldatlas.com/webpage/countrys/samerica/guyana/gyland.htm>