



**Estudo de Demanda da
Parceria Público-Privada do
Novo Colégio Militar de
Manaus**



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	METODOLOGIA	16
2.1	ENSINO PRESENCIAL	16
2.1.1	<i>Cenário Básico.....</i>	<i>18</i>
2.1.2	<i>Justificativas para as hipóteses do Cenário Básico.....</i>	<i>20</i>
2.1.3	<i>Cenários alternativos.....</i>	<i>25</i>
2.2	ENSINO À DISTÂNCIA	28
2.3	SERVIÇOS.....	30
3	BASE DE DADOS	31
3.1	DEMANDA ATUAL POR VAGAS PRESENCIAIS NO COLÉGIO MILITAR DE MANAUS	32
3.2	INFORMAÇÕES PARA ESTIMAR A DEMANDA DE ENSINO À DISTÂNCIA	34
4	CENÁRIOS PARA A DEMANDA DO COLÉGIO MILITAR DE MANAUS.....	36
4.1	CENÁRIO BÁSICO	36
4.1.1	<i>Projeção da demanda de dependentes de militares</i>	<i>36</i>
4.1.2	<i>Projeção da demanda de civis</i>	<i>40</i>
4.1.3	<i>Alunos do ensino à distância (EAD).....</i>	<i>40</i>
4.1.4	<i>Resumo.....</i>	<i>44</i>
4.2	CENÁRIO ALTERNATIVO 1 (CONSERVADOR): CRESCIMENTO MENOR DO EFETIVO DE MILITARES	46
4.2.1	<i>Cenário Alternativo 1A: Colégio com menos alunos do que a capacidade máxima</i>	<i>48</i>
4.2.2	<i>Cenário Alternativo 1B: Aumento da disponibilidade de vagas para civis</i>	<i>49</i>



4.3	CENÁRIO ALTERNATIVO 2 (AGRESSIVO) – MUDANÇA NA POLÍTICA DE ATENDIMENTO COM EXPANSÃO DAS VAGAS PARA AS DEMAIS FORÇAS E CIVIS.....	53
4.3.1	<i>Cenário 2A – Atendimento das demais forças e civis conforme a média nacional.....</i>	<i>54</i>
4.3.2	<i>Cenário 2B – Atendimento integral das demais forças.....</i>	<i>55</i>
5	DEMANDA POR OUTROS SERVIÇOS	59
5.1	DEMANDA POR SERVIÇOS DELEGADOS AO PARCEIRO PRIVADO	59
5.1.1	<i>Demanda por serviços de alimentação – serviços delegados.....</i>	<i>60</i>
5.2	DEMANDA POR SERVIÇOS ADICIONAIS QUE PODEM SER PRESTADOS PELO PARCEIRO PRIVADO	62
5.2.1	<i>Demanda por serviços de alimentação – serviços adicionais.....</i>	<i>63</i>
6	6CONCLUSÕES.....	64
7	7REFERÊNCIAS.....	70



SUMÁRIO DE QUADROS

QUADRO 1: COMPARAÇÃO ENTRE O CENÁRIO BÁSICO E OS CENÁRIOS ALTERNATIVOS	11
QUADRO 2: PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE NOS CINCO CENÁRIOS CONSIDERADOS	11
QUADRO 3: DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS VAGAS NOS CINCO CENÁRIOS AVALIADOS	12
QUADRO 4: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DO EAD.....	12
QUADRO 5: CENÁRIOS ESTABELECIDOS PARA O ESTUDO DE DEMANDA.	16
QUADRO 6: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS NO COLÉGIO MILITAR DE MANAUS (2012).....	19
QUADRO 7: EVOLUÇÃO DO EFETIVO EM MANAUS.....	19
QUADRO 8: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALUNOS DEPENDENTES DE MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO.....	20
QUADRO 9: MILITARES DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA (1978-2010).....	22
QUADRO 10: MILITARES EM MANAUS (1978-2010).....	23
QUADRO 11: MILITARES EM MANAUS COM EXCEÇÃO DE CABOS E SOLDADOS DO EFETIVO VARIÁVEL (1978 – 2010).....	24
QUADRO 12: RESUMO DAS HIPÓTESES ADOTADAS NO CENÁRIO BÁSICO E NOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS	28
QUADRO 13: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD	29
QUADRO 14: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA	30
QUADRO 15: BASES DE DADOS UTILIZADAS	31
QUADRO 16: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2012).....	32
QUADRO 17: EVOLUÇÃO DO EFETIVO MILITAR EM MANAUS.....	33
QUADRO 18: DEMANDA POR VAGAS NO CMM DE DEPENDENTES DE MILITARES DA MARINHA	33
QUADRO 19: NÚMERO DE CIVIS INSCRITOS NO CONCURSO DE ADMISSÃO E NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS (2011).....	33



QUADRO 20: NÚMERO DE INSCRITOS E VAGAS DISPONIBILIZADAS NOS CONCURSOS DE ADMISSÃO DO CMM (DE 2007 A 2011).....	34
QUADRO 21: NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS NO ENSINO À DISTÂNCIA (2012).....	34
QUADRO 22: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD	35
QUADRO 23: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA	35
QUADRO 24: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO CMM ENTRE DEPENDENTES DE MILITARES (2012)	36
QUADRO 25: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2012).....	36
QUADRO 26: EVOLUÇÃO DO EFETIVO EM MANAUS.....	37
QUADRO 27: DEMANDA DE VAGAS NO CMM DE DEPENDENTES DE MILITARES DA MARINHA.....	38
QUADRO 28: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA DEPENDENTES DE MILITARES	38
QUADRO 29: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2014).....	39
QUADRO 30: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM(2022).....	39
QUADRO 31: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS POR SÉRIE NO CMM (2037).....	40
QUADRO 32: NÚMERO DE MATRICULAS NO EAD	41
QUADRO 33: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD	41
QUADRO 34: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA	42
QUADRO 35: DEMANDA TOTAL DO EAD (2012)	42
QUADRO 36; DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO EAD (2014).....	43
QUADRO 37: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS POR SÉRIE NO EAD (2022).....	43
QUADRO 38: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO EAD (2037).....	43
QUADRO 39: DEMANDA PRESENCIAL NO CMM.....	44



QUADRO 40: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO CMM ENTRE DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS DE ACORDO COM O CENÁRIO BÁSICO	45
QUADRO 41: NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA NO CENÁRIO BÁSICO	46
QUADRO 42: CRESCIMENTO DO EFETIVO MILITAR EM MANUAS DE ACORDO COM O CENÁRIO BÁSICO E COM O CENÁRIO ALTERNATIVO.....	48
QUADRO 43: CENÁRIO CONSERVADOR COM A MANUTENÇÃO DA PROPORÇÃO DAS VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA AS OUTRAS FORÇAS E PARA CIVIS	49
QUADRO 44: PROPORÇÃO DE ALUNOS DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS NO CMM E NOS DEMAIS COLÉGIOS MILITARES DO BRASIL	51
QUADRO 45: NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS, COM A ALTERAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ATENDIMENTO DE CIVIS	52
QUADRO 46: NÚMERO DE CIVIS INSCRITOS NO CONCURSO DE ADMISSÃO E NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS (2011)	53
QUADRO 47: NÚMERO DE INSCRITOS E VAGAS DISPONIBILIZADAS NOS CONCURSOS DE ADMISSÃO DO CMM (DE 2007 A 2011).....	53
QUADRO 48: DISPONIBILIZAÇÃO DE VAGAS NO CMM COM A ALTERAÇÃO DA PROPORÇÃO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA ALUNOS DEPENDENTES DE CIVIS E DE MILITARES DE OUTRAS FORÇAS (2037).....	55
QUADRO 49: ATENDIDOS, NÃO ATENDIDOS E DEMANDA TOTAL DAS FORÇAS.....	56
QUADRO 50: PORCENTAGEM DE DEMANDA ATENDIDA.....	56
QUADRO 51: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2014).....	57
QUADRO 52: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2022).....	58
QUADRO 53: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2037).....	58
QUADRO 54: NÚMERO DE REFEIÇÕES SERVIDAS AOS MILITARES DE SEGUNDA A SEXTA (2012).....	61
QUADRO 55: NÚMERO DE REFEIÇÕES SERVIDAS AOS MILITARES SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS (2012)	61
QUADRO 56: ESTIMATIVA DO NÚMERO DE REFEIÇÕES A SEREM DISPONIBILIZADAS PARA MILITARES	61



QUADRO 57: ESTIMATIVA DO NÚMERO DE REFEIÇÕES A SEREM DISPONIBILIZADAS PARA ALUNOS EM PERÍODO INTEGRAL	62
QUADRO 58: DEMANDA DIÁRIA POR REFEIÇÕES DE PROFESSORES CIVIS E SERVIDORES	63
QUADRO 59: COMPARAÇÃO ENTRE O CENÁRIO BÁSICO E OS CENÁRIOS ALTERNATIVOS	67
QUADRO 60: PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE NOS CINCO CENÁRIOS CONSIDERADOS	67
QUADRO 61: DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS VAGAS NOS CINCO CENÁRIOS AVALIADOS	68
QUADRO 62: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DO EAD	68



SUMÁRIO EXECUTIVO

Objetivo

O objetivo deste estudo é analisar a demanda por vagas escolares presenciais e de ensino à distância do novo Colégio Militar de Manaus. O estudo avalia se a ampliação de matrículas no ensino presencial, de acordo com cinco cenários diferentes, e no ensino à distância está adequada com o dimensionamento de um colégio com capacidade para aproximadamente 1500 alunos.

Conclusões

Ensino presencial

O Cenário Básico mostra que o dimensionamento do Novo Colégio Militar de Manaus para cerca de 1500 alunos está adequado. Neste cenário, o atendimento total do CMM passará de 1070 alunos em 2012, em que 762 alunos são dependentes de militares do EB, para 1448 alunos em 2037, em que 1038 são dependentes de militares do EB. Este crescimento é compatível com a estratégia definida no Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED). A participação dos dependentes de militares no total de alunos do CMM cresce de em 71,2% em 2012 para 71,70% em 2037, **se for mantida constante a proporção de alunos ingressantes por meio de concurso público.**

De acordo com informações apresentadas pela equipe do CMM, tal configuração está apropriada para um colégio com sete classes para os sete anos letivos, quatro do Ensino Fundamental, 6º, 7º, 8º e 9º anos, e três do Ensino Médio, 1º, 2º e 3º anos, o que resulta em um dimensionamento com 49 salas de aula. Com tal estrutura, o Colégio passa de uma média de 22,7 alunos por sala em 2014 para 27,8 em 2022 e 29,5 em 2037. Dessa forma, **o Cenário Básico do Estudo de Demanda é condizente com a diretriz de trabalhar, sempre que possível, com até 30 alunos por sala de aula.**

No Cenário Básico (moderado), a demanda total por vagas no colégio é bastante superior ao número de vagas oferecidas. A estimativa é de que cerca de 20% das vagas



solicitadas por outras forças são disponibilizadas. Além disso, aproximadamente 2% dos alunos que prestam concurso público conseguem vagas no CMM e a maior parte dos ingressantes são civis.

Os cenários alternativos são úteis para a **análise da sensibilidade da demanda** em virtude de alterações nas hipóteses definidas para o Cenário Básico. **Dois hipóteses** têm maior impacto sobre a demanda por vagas presenciais. A primeira é se o **crescimento do efetivo em Manaus de fato ocorrerá conforme o definido no Plano Estratégico de Defesa**, como tratado no Cenário Básico. A segunda é qual será a diretriz para o **atendimento de dois públicos: i) alunos dependentes de militares de outras forças**, que hoje representam 12,9% dos alunos do colégio, contra 11,8% na média dos colégios militares brasileiros; e **ii) alunos dependentes de civis**, que hoje representam 15,9% dos alunos do colégio, contra 26,7% na média dos colégios militares brasileiros.

O cenário alternativo 1 (conservador) apresenta a hipótese de crescimento do efetivo militar em Manaus 50% inferior ao previsto pelo EB. Esta alteração implica estimativa de 900 alunos dependentes de militares do Exército em 2037, número inferior a estimativa do Cenário Básico (1038). Como será detalhado ao longo do estudo, a hipótese de crescimento 50% menor do que o previsto é arbitrária. O crescimento inferior ao esperado pode ocorrer por conta de diversos fatores, tais como atrasos na execução do planejamento elaborado pelo Exército, **consideradas as diversas variáveis de políticas públicas que possam interferir no processo.**

A conclusão é que um cenário com crescimento menor do que o esperado no efetivo do Exército não apresenta impactos significativos na demanda por vagas do CMM. Há duas maneiras possíveis de acomodar um eventual crescimento inferior ao esperado da demanda por vagas de alunos dependentes de militares do EB.

A primeira é trabalhar com uma taxa menor de ocupação do colégio, ou seja, com um número menor de alunos por turma. De acordo com este cenário, o número total de alunos do CMM será de 1264 em 2037, o que representa uma taxa de ocupação de 86%, ou seja, em média, 25,8 alunos por sala. Tal cenário atende às diretrizes emanadas pela Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA) que prevê o quantitativo de ocupação por sala de



aula de 25 a 30 alunos e pode, se for necessário e houver disponibilidade física das instalações, chegar ao número de 35 alunos. Além disso, um número menor de alunos representa menores custos operacionais.

A segunda alternativa é alterar a participação de dependentes de civis e de outras forças para o nível equivalente à média dos demais colégios militares brasileiros. Tal alteração pode ser entendida como uma medida cabível por parte **do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX)**, já que a proporção de alunos civis é maior nos demais colégios militares, comparativamente ao Colégio Militar de Manaus. Nesse caso, o número de alunos do CMM será de 1463 em 2037, em que 900 são dependentes de militares do EB, 172 de militares de outras forças e 391 de civis. Tais números representam uma taxa de ocupação do colégio de 99,5%, ou seja, em média 29,9 alunos por sala, o que indica ausência de ociosidade.

O cenário alternativo 2 (agressivo) apresenta a situação hipotética de uma política de expansão do atendimento da demanda das demais forças (Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares). A estimativa é que hoje cerca de 20% das demais forças sejam atendidas pelo CMM.

A primeira opção é a de atendimento de alunos civis e de dependentes de militares das demais forças na mesma proporção que a média dos Colégios Militares do Brasil. Neste cenário, o colégio contaria com 1688 alunos em 2037, o que representa uma média de 34,4 alunos por sala de aula, em um colégio com 49 salas de aula. Embora este cenário ultrapasse a métrica de 30 alunos por sala, ainda está em um patamar inferior a 35 alunos por turma, o que é uma medida possível para o CMM.

A segunda opção avaliada é a de atendimento integral das demais forças militares, cenário em que o número de alunos chegaria a 2550 em 2037. Neste cenário, a demanda por vagas ultrapassa em 73,4% a capacidade do futuro colégio. Dessa forma, o dimensionamento do CMM para 1500 alunos não é compatível com o atendimento integral da demanda das demais forças.



O QUADRO 1 apresenta a comparação entre o Cenário Básico e os quatro cenários alternativos.

QUADRO 1: COMPARAÇÃO ENTRE O CENÁRIO BÁSICO E OS CENÁRIOS ALTERNATIVOS

Cenários	Alunos	Alunos por sala	Ocupação	Dimensionamento
Básico	1448	29,6	98,5%	Adequado
Alternativos	1A	1264	25,8	Adequado
	1B	1463	29,9	Adequado
	2ª	1688	34,4	Possível - 35 por sala
	2B	2550	51,4	Necessária ampliação

O QUADRO 2 apresenta a comparação entre o Cenário Básico e os cenários alternativos, no que concerne à divisão do total de alunos entre dependentes de militares do EB, dependentes de outras forças militares e dependentes de civis.

QUADRO 2: PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE NOS CINCO CENÁRIOS CONSIDERADOS

Cenários	Alunos				Participação (%)				
	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	Militares	Outras forças	Civis	Total	
Atual	762	138	170	1070	71,2%	12,9%	15,9%	100,0%	
Básico	1038	180	230	1448	71,7%	12,4%	15,9%	100,0%	
Alternativos	1A	900	163	201	1264	71,2%	12,9%	15,9%	100,0%
	1B	900	172	391	1463	61,5%	11,8%	26,7%	73,3%
	2A	1038	199	451	1688	61,5%	11,8%	26,7%	73,3%
	2B	1038	1107	405	2550	40,7%	43,4%	15,9%	84,1%

O QUADRO 3 apresenta um panorama sobre as novas vagas disponibilizadas para cada um dos grupos de interesse, dependentes de militares do EB, dependentes de outras forças militares e dependentes de civis, nos cinco cenários avaliados. O total de novas vagas disponibilizadas, em cada um dos cenários, é obtido por meio da diferença entre o total de vagas previstas no cenário e as vagas atualmente disponibilizadas. Por exemplo, no caso de



dependentes de militares do EB, o número de vagas atual é de 762 e passará para 1038, em 2037, no Cenário Básico. Dessa forma, o total de vagas disponibilizadas é de 276¹.

QUADRO 3: DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS VAGAS NOS CINCO CENÁRIOS AVALIADOS

Cenários	Alunos				Novas Vagas Disponibilizadas				
	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	
Atual	762	138	170	1070	na	na	na	na	
Básico	1038	180	230	1448	276	42	60	378	
Alternativos	1A	900	163	201	1264	138	25	31	194
	1B	900	172	391	1463	138	34	221	393
	2A	1038	199	451	1688	276	61	281	618
	2B	1038	1107	405	2550	276	969	235	1480

A principal conclusão é que com a ampliação do CMM, em todos os cenários avaliados, há um aumento das vagas disponibilizadas para cada um dos três grupos de interesse. De maneira simplificada, em todas as alternativas avaliadas, o resultado mostra uma ampliação das vagas para dependentes de militares do EB, dependentes de militares de outras forças e dependentes de civis.

Ensino à distância

A demanda pelo EAD evolui conforme apresentado no QUADRO 4.

QUADRO 4: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DO EAD

2010	2014	2022	2037
416	450	527	616

Como será detalhado ao longo do texto, o EAD exige uma estrutura **específica e diferenciada**. Do ponto de vista da parceria-público-privada, não há custos expressivos relacionados a uma eventual necessidade de ampliação da estrutura destinada ao ensino à

¹ 1038 – 762 = 276.



distância e, conseqüentemente, a consideração de diferentes cenários agrega pouco ao estudo Serviços

Na seqüência é apresentada a relação de serviços que podem ser delegados ao parceiro privado, bem como aqueles que podem ser prestados de forma opcional. As avaliações realizadas no Estudo são condizentes com as premissas do Cenário Básico e as estimativas obtidas são utilizadas no Estudo de Arquitetura e Engenharia e na Modelagem Econômico-Financeira.

- **Serviços delegados ao parceiro privado no Cenário Básico:**
 - **Alimentação:** disponibilização de refeições para militares e alunos em regime integral;
 - **Gráfica:** disponibilização de impressões e demais serviços gráficos. Como referência, em 2012, o número médio de cópias por aluno foi de 133;
 - **Lavanderia:** prestação dos serviços de lavanderia e rouparia. Como referência, em 2012, a demanda foi de 65 kg quinzenais; e
 - **Manutenção:** realização das manutenções prediais, de mobiliário, de equipamentos, entre outras.
- **Serviços adicionais:** os serviços adicionais que podem ser prestados pelo parceiro privado:
 - **Centro de Serviços Externo:** prestação de serviços diversos, como, por exemplo, disponibilização de restaurantes, papelaria e livraria;
 - **Serviços oferecidos em espaços dentro do Colégio:** disponibilização de barbearia, cantina, papelaria, entre outros;
 - **Utilização das áreas do Colégio para locação:** área esportiva, auditório, salas de aula, para uso eventual; e
 - **Alimentação:** venda de refeições para funcionários civis do CMM.



1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é analisar a demanda de vagas escolares presenciais e de ensino à distância para o novo Colégio Militar de Manaus. O estudo avalia se a disponibilização de aproximadamente 1500 vagas para o ensino presencial e de cerca de 600 vagas para o ensino à distância (EAD) estão adequadas às necessidades do CMM.

O Cenário Básico mostra que o dimensionamento do Novo Colégio Militar de Manaus para cerca de 1.500 alunos está adequado. Tal dimensionamento reflete os resultados da pesquisa de campo realizada no Colégio Militar de Manaus e das discussões realizadas com as diversas instâncias do Exército Brasileiro. O estudo também estima a demanda de serviços agregados, complementares e extras por parte de docentes, discentes, colaboradores e público externo como, por exemplo, possível demanda de refeições.

O estudo também incorpora um cenário com crescimento do efetivo militar menor do que o projetado no Plano de Articulação e Equipamento da Defesa e outro cenário com atendimento integral das demais forças militares. O Termo de Referência apresenta a previsão de um Colégio com capacidade para 2500 alunos, o que incorpora o atendimento integral das demais forças militares. Esta hipótese é tratada em um dos cenários alternativos do Estudo de Demanda.

*2.22 Levando-se em conta as propostas previstas na Estratégia Nacional de Defesa (END), sobretudo para a região Amazônica, onde se pretende a instalação de novas unidades militares das três Forças Armadas e o aumento de efetivo das organizações militares (OM) já existentes, calcula-se que o número de vagas a serem disponibilizadas para suprir a demanda na guarnição de Manaus e, ainda, atender aos que ingressarão por concurso de admissão seja na ordem de **2.500 (dois mil e quinhentos) alunos no sistema presencial e de 600 (seiscentos) alunos no EAD.***

De acordo com o Relatório “**Estruturação dos Colégios Militares para atendimento à Articulação**” de 2010, elaborado pelo Exército: “*a guarnição de Manaus terá seu efetivo de militares aumentado em muito, o que fará extrapolar a atual capacidade de*



atendimento do Colégio Militar de Manaus (CMM), que já se encontra com sua capacidade praticamente esgotada e sem condições de ampliar suas estruturas”.

Dessa forma, este estudo gera informações para as próximas fases do projeto. O dimensionamento do Colégio é importante para estimar os custos de implantação, operação e manutenção, e serve de insumo para as demais análises empreendidas..

A Seção 2 apresenta uma breve descrição da metodologia utilizada. A Seção 3 apresenta a descrição da base de dados. A Seção 4 apresenta os possíveis cenários para a demanda por vagas presenciais e de ensino à distância, no novo Colégio Militar de Manaus. A Seção 5 apresenta uma avaliação sobre a demanda por outros serviços. Tal avaliação inclui tanto outros serviços diretamente relacionados às atividades de um colégio militar quanto serviços que podem ser disponibilizados, mas não estão diretamente relacionados às atividades do colégio. Por fim, a Seção 6 apresenta as conclusões do estudo.



2 METODOLOGIA

O Estudo de Demanda apresenta alguns cenários para a demanda de ensino presencial, ensino à distância e outros serviços. Em seguida, é apresentada a metodologia utilizada para estimar a demanda em cada um dos segmentos.

2.1 Ensino presencial

A metodologia utilizada no Estudo de Demanda consiste na definição de um Cenário Básico e de quatro cenários alternativos para a demanda por ensino presencial no Colégio Militar de Manaus. Esta abordagem é coerente com o Termo de Referência que prevê a avaliação de um cenário conservador, um moderado e um agressivo. O estabelecimento de quatro cenários alternativos tem o intuito de destacar a importância do Cenário Básico em relação aos cenários alternativos, sem prejudicar qualquer tipo de análise anteriormente prevista. O QUADRO 5 apresenta a correspondência entre os cenários estudados e as denominações propostas no Termo de Referência.

QUADRO 5: CENÁRIOS ESTABELECIDOS PARA O ESTUDO DE DEMANDA.

Denominação no Estudo de Demanda	Denominação no Termo de Referência
Cenário Base	Moderado
Cenário Alternativo 1 (1A e 1B)	Conservador
Cenário Alternativo 2 (2A e 2B)	Agressivo

Primeiramente, antes de detalhar cada um desses cenários, é necessário compreender quais os alunos são atendidos pelos Colégios do Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB).

Os colégios militares atendem, primordialmente, dependentes de militares do Exército. Também podem atender dependentes de militares das demais forças, por exemplo, Marinha e Aeronáutica; de policiais militares estaduais; e de bombeiros militares. As vagas remanescentes são preenchidas via concurso público por dependentes de civis e por dependentes de militares que por questões de regulamento não se enquadram mais como amparados.



Os colégios do SCMB atendem dois tipos de aluno presenciais. Eles podem ser amparados ou concursados:

- a. Amparados:** são os alunos dependentes de militares que reúnem as condições legais para o acesso ao SCMB. Correspondem à maior parte dos alunos dos colégios militares. No caso do Colégio Militar de Manaus, mais de 80% dos alunos são amparados. De acordo com o Art. 52 do Regulamento dos Colégios Militares (R-69), são considerados amparados os alunos dependentes legais de militares movimentados para determinada localidade assistida por Colégio Militar até quatro anos posteriores ao período de sua movimentação. Além disso, há outras condições aplicáveis aos alunos amparados, tais como os dependentes legais: i) que são filhos órfãos de militares de carreira; ii) cujo responsável foi designado para missão no exterior; iii) cujo responsável foi transferido para a reserva remunerada; iv) cujo responsável é separado judicialmente ou divorciado; e v) cujo responsável for reformado por invalidez, nos termos do Estatuto dos Militares. O artigo destaca também que, desde que existam vagas, poderão ser aplicadas as mesmas regras para os dependentes de militares de carreira da Marinha e da Aeronáutica, nos termos do Estatuto dos Militares, e para os dependentes de policiais militares, de bombeiros militares e de militares estrangeiros em serviço no País.
- b. Concurados:** são os dependentes de militares não amparados, ou seja, que não se enquadram nas normas regulamentares para o acesso ao SCMB, e os filhos de civis. A vaga para estes alunos depende da admissão por meio da classificação em concurso público federal. No Colégio Militar de Manaus, à semelhança dos demais colégios militares, a maior parte das vagas disponibilizadas em concursos públicos é preenchida por dependentes de civis. De acordo com o Relatório dos Concursos de Admissão ao CMM, do total de alunos concursados no CMM em 2011, 92% eram de dependentes de civis. O número de vagas a serem preenchidas é estabelecido anualmente no edital do concurso, elaborado pela Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA) e aprovado pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), depois de avaliadas as variáveis conjunturais e as demandas da família militar para cada colégio militar. O percentual médio de



civis, que representam a maior parte dos concursados, nos 12 colégios militares do Brasil é de 26,7%, número superior ao do CMM, que em 2012 era de 15,9%. Os concursos podem ocorrer anualmente para o início de cada ciclo de ensino, ou seja, para o 6º ano do Ensino Fundamental e para o 1º ano do Ensino Médio.

Em seguida, são apresentadas as informações sobre a metodologia adotada em cada um dos cenários avaliados para estimar a demanda por vagas no colégio até o ano de 2037.

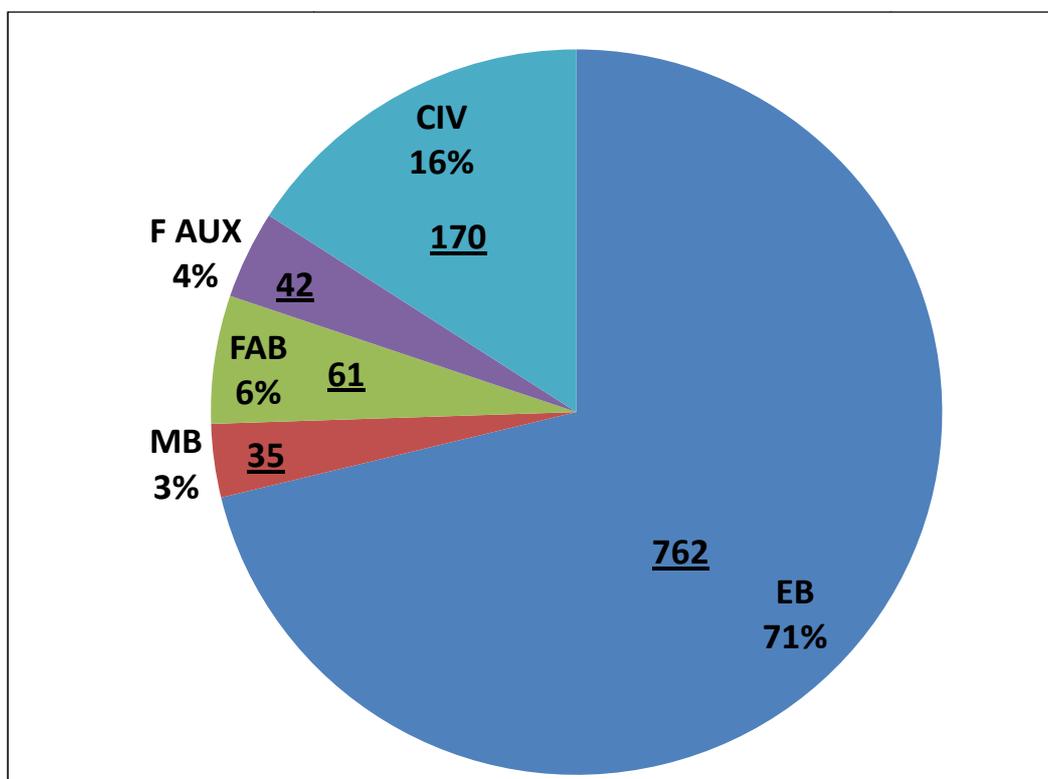
2.1.1 Cenário Básico

O **Cenário Básico**, ou **moderado**, considera informações disponibilizadas pelo Exército para traçar as projeções consideradas mais realistas. Trata-se do cenário mais provável, uma vez que é fundamentado no plano de crescimento do efetivo militar determinado pelo Exército.

Duas informações são fundamentais para a construção deste cenário. A primeira é a distribuição das vagas do Colégio Militar de Manaus entre os dependentes de militares do Exército Brasileiro (EB), que representam 71,2% das matrículas; os dependentes de militares de outras forças (Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares), que representam 12,9% das matrículas; e civis (CIV), que representam 15,9% das matrículas. O QUADRO 6 apresenta a distribuição das vagas no CMM em 2012.



QUADRO 6: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS NO COLÉGIO MILITAR DE MANAUS (2012)



Fonte: Dados Gerais sobre o corpo discente - Colégio Militar de Manaus (abril de 2012)

A segunda informação fundamental é relativa ao crescimento do efetivo militar em Manaus. QUADRO 7 apresenta a estimativa de evolução do efetivo militar em Manaus, de acordo com dados do Plano de Articulação e Equipamento da Defesa.

QUADRO 7: EVOLUÇÃO DO EFETIVO EM MANAUS

	2010	2014	2022	2030
Exército	4225	4394	5404	5755

Fonte: Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc, quadro 16

Para cada um dos grupos, dependentes de militares do exército, dependentes das demais forças e civis, são adotadas as seguintes hipóteses:

- Vagas para dependentes de militares do Exército Brasileiro: a demanda por vagas cresce na mesma proporção que o crescimento do efetivo do EB em Manaus, com



exceção de cabos e soldados do efetivo variável. Dessa forma, a proporção de matrículas de alunos dependentes de militares será de no 71,7%, em 2037. O QUADRO 8 apresenta a evolução do número de alunos dependentes de militares do Exército Brasileiro, de acordo com o Cenário Básico.

QUADRO 8: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALUNOS DEPENDENTES DE MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO

	2010	2014	2022	2037
Efetivo Manaus	4225	4394	5404	5755
Alunos dependentes de militares	762	792	975	1038
Crescimento com relação a 2012		3,9%	28,0%	36,2%

Fonte: Elaboração GO Associados com base em Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc, quadro 16

- Vagas para dependentes de militares da Marinha, da Aeronáutica e de demais Forças Auxiliares: a demanda por vagas também cresce na mesma proporção que o crescimento do efetivo militar do Exército Brasileiro em Manaus, com exceção de cabos e soldados do efetivo variável²; e
- Vagas para dependentes de civis: manutenção da proporção de 15,9% das vagas para dependentes de civis ao longo dos anos.

2.1.2 Justificativas para as hipóteses do Cenário Básico

Vagas para dependentes de militares do Exército Brasileiro

O Cenário Básico tem como principal hipótese o fato de que o crescimento do efetivo do Exército, em Manaus, ocorrerá de acordo com os dados do Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED). Tais projeções mostram que o efetivo do EB, com exceção de cabos e soldados do efetivo variável, crescerá 36,2%, entre 2012 e 2030. A partir de tal

² Com exceção dos dependentes de militares da Marinha. Nesse caso, foram utilizados dados fornecidos pela Marinha.



projeção é possível estimar a demanda de matrículas por parte de alunos dependentes de militares do EB e das demais forças. A proporção de vagas disponibilizadas para alunos civis é mantida constante, conforme indicação do próprio Exército.

As justificativas para a utilização desses dados no Cenário Básico são: em primeiro lugar, as atividades na Amazônia têm sido tratadas como estratégicas pelo Exército, como demonstrado, por exemplo, no PAED. De acordo com o Termo de Referência:

“A construção do Novo CMM tem por objetivo alinhar-se com as políticas nacionais de desenvolvimento da Amazônia e da Região Norte, em especial a Estratégia Nacional de Defesa (END) que define essas áreas como prioritárias, inclusive com a previsão de aumento de unidades (quartéis) e do efetivo militar existente.”

(grifo nosso)

De acordo com o Relatório **“Estruturação dos Colégios Militares para atendimento à Articulação”** de 2010, feito pelo Exército:

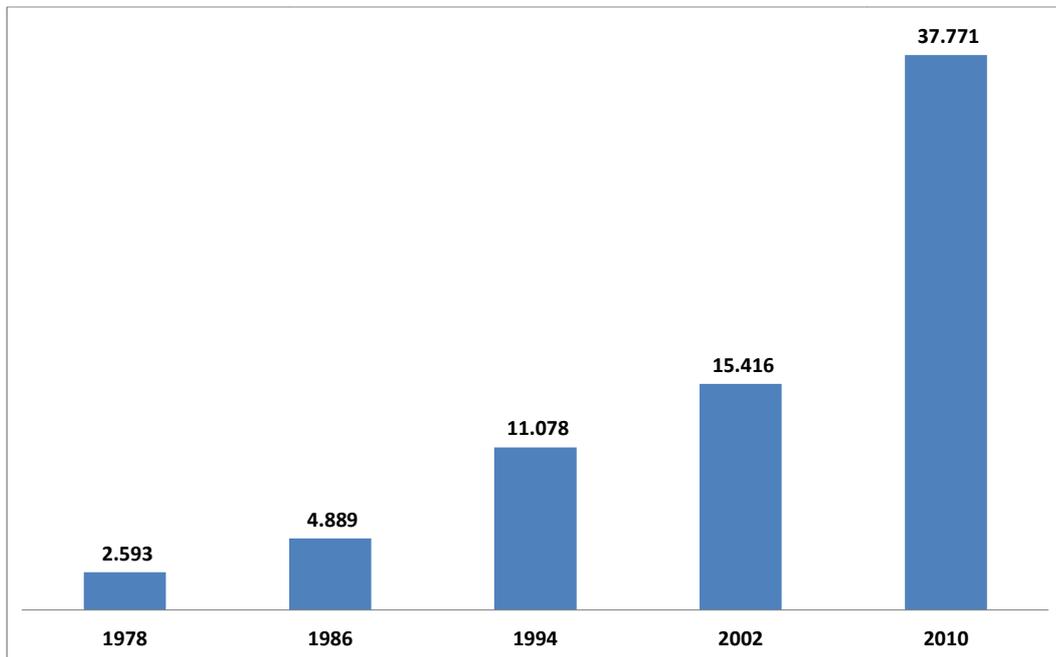
“(...) a guarnição de Manaus terá seu efetivo de militares aumentado em muito, o que fará extrapolar a atual capacidade de atendimento do Colégio Militar de Manaus (CMM), que já se encontra com sua capacidade praticamente esgotada e sem condições de ampliar suas estruturas.”

Logo, fica claro que existe uma estratégia do EB, para a Amazônia, que prevê o aumento do efetivo em Manaus nos próximos anos, o que justifica a construção de um colégio militar com capacidade para atender a nova demanda.

Em segundo lugar, o efetivo do Comando Militar da Amazônia e o efetivo de Manaus têm apresentado crescimento expressivo nos últimos anos. O QUADRO 9 mostra que o efetivo total do Comando Militar da Amazônia, passou de 2593 militares, em 1978, para 37771 militares, em 2010, um crescimento de 1356% no período. Como pode ser observado, o crescimento do efetivo foi especialmente acentuado entre 2002 e 2010, período em que houve aumento de 22355 militares.



QUADRO 9: MILITARES DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA (1978-2010)

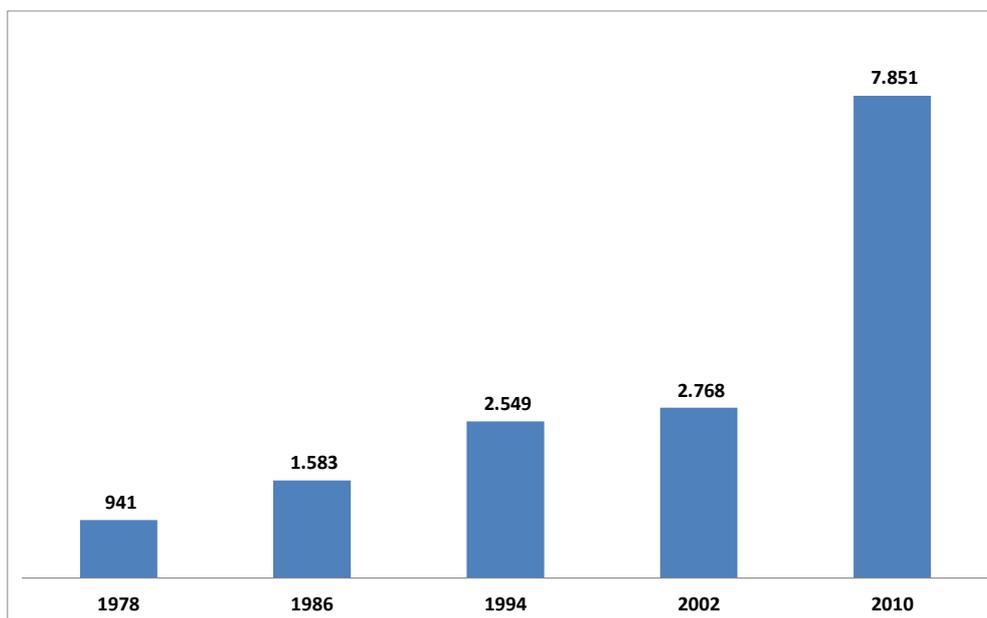


Fonte: Comando Militar da Amazônia – Relatório Gerencial (2012)

O QUADRO 10 mostra que o efetivo total do Exército em Manaus passou de 941 militares, em 1978, para 7851 militares, em 2010, um crescimento de 734% no período. Como pode ser observado, o crescimento do efetivo foi especialmente acentuado entre 2002 e 2010, período em que houve aumento de 5083 militares.



QUADRO 10: MILITARES EM MANAUS (1978-2010)



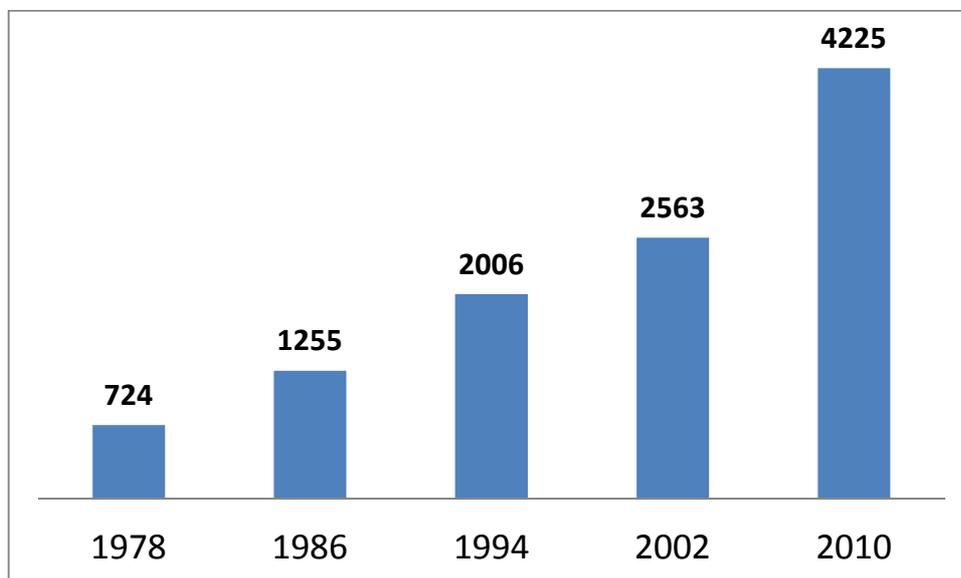
Fonte: Comando Militar da Amazônia – Relatório Gerencial (2012)

A regulamentação em vigor prevê a matrícula no SCMB para os militares de carreira. Para efeito de estudo, o efetivo a ser considerado para cálculo da demanda (4225), não incorpora cabos e soldados do efetivo variável. Tais militares são considerados temporários e representam 53,8% do efetivo total (7851). No caso do Comando Militar da Amazônia, o efetivo militar (19463), sem cabos e soldados do efetivo variável, representa 51,5% do efetivo total (37771).

O QUADRO 11 apresenta a evolução dos militares em Manaus, com exceção de cabos e soldados do efetivo variável. Trata-se da série considerada a mais importante para essa análise, pois a demanda por vagas de dependentes de militares segue a mesma proporção que o crescimento de tal efetivo. Como é possível observar, entre 1986 e 2010, o número de militares passou de 724 para 4225, um aumento de 483%.



QUADRO 11: MILITARES EM MANAUS COM EXCEÇÃO DE CABOS E SOLDADOS DO EFETIVO VARIÁVEL (1978 – 2010)



Fonte: Comando Militar da Amazônia – Relatório Gerencial (2012)

A conclusão é que a estratégia de aumento do efetivo militar do Exército em Manaus e na Amazônia, anunciada no PAED, reflete um processo que já está em curso. Diante do exposto, entende-se que a adoção do Cenário Básico com o crescimento do efetivo do EB em Manaus de acordo com as definições do Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED) parece ser bastante realista.

Vagas para dependentes de representantes da Marinha, da Aeronáutica e de Forças Auxiliares

No caso das vagas para dependentes de representantes da Marinha, da Aeronáutica e das Forças Auxiliares, a hipótese adotada é a de que o número de vagas disponibilizadas também aumenta na mesma proporção definida no PAED, para o aumento do efetivo militar em Manaus.

Vagas para dependentes de civis

No caso das vagas para dependentes de civis, a hipótese adotada é a de manutenção da proporção das vagas disponibilizadas em 15,9%. Esta hipótese foi indicada pelo Exército como a mais adequada para o cenário básico.



O número de vagas a serem preenchidas é estabelecido anualmente no edital do concurso, elaborado pela Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA) e aprovado pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), depois de analisadas as variáveis conjunturais e as demandas da família militar para cada Colégio Militar.

2.1.3 Cenários alternativos

A apresentação de cenários alternativos, conservadores e agressivos, ao Cenário Básico tem como objetivo avaliar possíveis riscos associados a não realização das previsões do Exército, sobre o crescimento do efetivo militar em Manaus, ou a possível alteração na política de destinação das vagas para as demais forças.

O **cenário alternativo 1 (conservador)** apresenta a hipótese de crescimento do efetivo militar em Manaus inferior ao previsto pelo EB. Nesse caso, o que se deseja avaliar são quais os possíveis impactos para a ocupação do Colégio, caso a previsão para o efetivo do EB não se realize.

Este cenário trabalha com duas opções distintas. A primeira (**Cenário 1A**) é uma ocupação parcial do Colégio. Nesse caso, são adotadas as seguintes hipóteses para cada um dos grupos:

- Vagas para dependentes de Militares do Exército Brasileiro: a demanda por vagas cresce na mesma proporção do crescimento do efetivo do Exército em Manaus, só que nesse caso, tal efetivo cresce a metade do previsto no PAED;
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares: manutenção da proporção de 12,9% das vagas para dependentes de militares das outras forças. No total, as três forças totalizam 12,9% dos alunos do Colégio. 3,3% das vagas são ocupadas por dependentes de militares da Marinha, 5,7% por dependentes da Aeronáutica e 3,9% por militares das demais Forças Auxiliares; e
- Vagas para dependentes de civis: manutenção da proporção de 15,9% das vagas para dependentes de civis.



A segunda (**Cenário 1B**) apresenta a hipótese de aumento da proporção de alunos civis. Nesse caso, são adotadas as seguintes para cada um dos grupos:

- Vagas para dependentes de Militares do Exército Brasileiro: a demanda por vagas cresce na mesma proporção do crescimento do efetivo do Exército em Manaus, só que nesse caso, tal efetivo cresce a metade do previsto no PAED;
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares: adequação da proporção dos alunos para a proporção observada na média dos demais colégios militares, ou seja, 11,8% do total de alunos; e
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares e vagas para dependentes de civis: adequação da proporção dos alunos para a proporção observada na média dos demais colégios militares, ou seja, 26,7% do total de alunos.

O **cenário alternativo 2, ou agressivo**, prevê o aumento do atendimento dos civis e das demais forças, de modo a mostrar qual seria a capacidade necessária, em casos de alterações nas proporções de atendimento desses alunos.

Semelhantemente ao cenário conservador, duas alternativas são avaliadas. Em primeiro lugar, o Cenário 2A prevê o atendimento dos dependentes de militares de outras forças e dependentes de civis na mesma proporção que a média nacional dos demais colégios militares. São adotadas as seguintes hipóteses para cada um dos grupos:

- Vagas para dependentes de Militares do Exército Brasileiro: hipótese idêntica à adotada no Cenário Básico, ou seja, demanda por vagas cresce na mesma proporção do crescimento do efetivo do Exército;
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares: adequação da proporção dos alunos para a proporção observada na média dos Colégios Militares, ou seja, 11,8% do total de alunos; e
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares e vagas para dependentes de civis: adequação da proporção dos alunos para a proporção observada na média dos Colégios Militares, ou seja, 26,7% do total de alunos.



Em segundo lugar, o Cenário 2B prevê o atendimento integral das demais forças. São adotadas as seguintes hipóteses para cada um dos grupos:

- Vagas para dependentes de Militares do Exército Brasileiro: hipótese idêntica à adotada no Cenário Básico, ou seja, a demanda por vagas cresce na mesma proporção do crescimento do efetivo do Exército definido no PAED;
- Vagas para dependentes de representantes da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares: atendimento total das vagas solicitadas pela Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares. Para tanto, são utilizados dados fornecidos pelo Exército e pelas outras forças com relação à demanda total. Atualmente, de modo aproximado, a cada cinco vagas solicitadas, apenas uma é atendida. No caso da Marinha, a projeção para atendimento integral considera a demanda por matrículas apresentada por esta força. No caso da Aeronáutica e das demais forças, estimou-se o atendimento de 100% das vagas solicitadas, com base nos dados atuais de atendimento. As hipóteses são detalhadas na próxima seção; e
- Vagas para dependentes de civis: manutenção da proporção dos alunos civis em 15,9% do total.

O QUADRO 12 apresenta o resumo das hipóteses adotadas no Cenário Básico e nos quatro cenários alternativos.



QUADRO 12: RESUMO DAS HIPÓTESES ADOTADAS NO CENÁRIO BÁSICO E NOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS

Dependentes	Básico (Moderado)	Alternativos			
		1 – Crescimento de Militares menor do que o previsto (Conservador)		2 – Política de maior atendimento das demais forças ou civis (Agressivo)	
		1A – Ocupação parcial	1B – aumento dos civis	2A – atend. média nacional	2B – atendimento total
Exército	Crescimento definido pelo EB	Crescimento de 50% do definido pelo EB	Crescimento de 50% do definido pelo EB	Crescimento definido pelo EB	Crescimento definido pelo EB
Aeronáutica, Marinha e F. Auxiliares	Crescimento definido pelo EB ³	Manutenção da atual participação nas vagas (12,9%)	Participação equivalente à média nacional (11,8%)	Participação equivalente à média nacional (11,8%)	Atendimento da demanda total das forças
Civis	Manutenção da atual participação nas vagas (15,9%)	Manutenção da atual participação nas vagas (15,9%)	Participação equivalente à média nacional (26,7%)	Participação equivalente à média nacional (26,7%)	Manutenção da atual participação nas vagas (15,9%)

2.2 Ensino à distância

Além do ensino presencial, o Colégio Militar de Manaus também oferece um curso de Ensino à Distância (EAD). Este curso atende:

³ Com exceção de dependentes de militares da Marinha. Nesse caso, foram utilizados dados fornecidos pela Marinha.



- i. dependentes legais de militares do Exército que sirvam em áreas pioneiras sob jurisdição do Comando Militar da Amazônia (Acre, Rondônia, Roraima, Amazonas, Pará e Amapá); Comando Militar do Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul); ou que estejam em serviço no exterior, desde que exista aditância militar;
- ii. dependentes legais de militares da Marinha ou da Aeronáutica que estejam em serviço em áreas sob jurisdição dos Comandos Militares da Amazônia, do Oeste ou que estejam em serviço no exterior, se houver vagas; e
- iii. dependentes de civis que já pertençam ao SCMB e cujo responsável pela matrícula tenha sido transferido para o exterior, ou para áreas pioneiras dos Comandos Militares da Amazônia ou do Oeste.

A projeção de demanda do EAD é feita com base em três informações. A primeira é o número atual de alunos atendidos nessa modalidade de ensino, que, de acordo com o Exército era de 400 em 2012.

A segunda informação utilizada é a demanda das demais forças militares por vagas no EAD. Das demais forças, apenas a Aeronáutica indicou demanda de 16 alunos não atendida (QUADRO 13). A soma entre a demanda atendida e a demanda não atendida totaliza demanda por 416 vagas no EAD.

QUADRO 13: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	4	1	1	1	3	3	3	16

Fonte: Relatório Final Autalizado_97_2003_2.doc, Quadro 12

A terceira informação utilizada é o crescimento do efetivo militar da Amazônia. De acordo com informações fornecidas pelo Exército Brasileiro, o efetivo total passará de 27000 militares, em 2010, para 40.000, em 2037, um crescimento de 48,14% (QUADRO 14). Desse modo, se a demanda por vagas no EAD seguir a mesma proporção que o crescimento do



efetivo militar na Amazônia, é possível estimar uma demanda de 616 vagas no EAD, em 2037.

QUADRO 14: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA

	2010	2014	2022	2030
Amazônia	27000	-	-	40000

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 12

Optou-se pela utilização da mesma demanda para EAD em todos os cenários. Essa opção decorre do fato de que a variação da demanda por esse serviço apresenta um impacto pequeno sobre os investimentos e custos previstos para a PPP. De fato, a área destinada ao EAD contará com algumas poucas salas de apoio para a coordenação, para os professores e para a parte administrativa, de modo que ampliação ou diminuição de tais atividades não trará custos significativos para o projeto.

2.3 Serviços

A demanda por serviços no novo CMM utiliza como base os cenários definidos para a demanda por vagas no ensino presencial. Dessa forma, por exemplo, o número de refeições a serem servidas para os militares e alunos em regime integral é função do crescimento no número de militares e alunos, de acordo com cada um dos cenários.



3 BASE DE DADOS

O QUADRO 15 apresenta os documentos utilizados como base para elaboração deste estudo.

QUADRO 15: BASES DE DADOS UTILIZADAS

Fonte	Documento
Colégio Militar de Manaus	Dados Gerais sobre o corpo discente- relatório com o número de alunos do CMM no período 2009-2012 — consulta feita em abril de 2012.
Colégio Militar de Manaus	Questionamentos referentes à PPP CMM (Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc).
Colégio Militar de Manaus	Relatório dos Concursos de Admissão ao CMM - dados de candidatos e origem dos concursos de 2010 e 2011.
Comando Militar da Amazônia	Relatório Gerencial sobre efetivo do Comando Militar da Amazônia por Ano e Posto para os anos de 1978, 1986, 1994, 2002 e 2010.
Comando Militar da Amazônia	Relatório Gerencial sobre efetivo das Guarnições de Manaus por Ano e Posto para os anos de 1978, 1986, 1994, 2002 e 2010.
Estado Maior do Exército	Anuários Estatísticos do Exército para os anos de 1979, 1980, 1982, 2001, 2005, 2010.
Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX) – Dir. de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA)	Estruturação dos Colégios Militares para atendimento à Articulação – RELATÓRIO – 2010 (Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc).
Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX) – Dir. de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA)	Projeto BRA/06/016 – PPP Colégio Militar de Manaus - apresentação feita pelo Gen. Luis Antonio Silva dos Santos realizada na DEPA-DECEX em abril de 2012 – dados gerais dos Colégios Militares do Brasil.
PNUD-Brasil	Projeto BRA/06/016 – Programa Nacional de Desenvolvimento Institucional de Parcerias Público-Privadas. Seleção de Consultores, Seção 5. Termos de Referência (CMM_TR.doc).
Estado Maior da Armada - Subchefia de logística e Movimentação.	Documento preparado por Vice Almirante Airton Teixeira Pinho Filho – Vice Chefe do Estado Maior da Armada com a indicação da demanda atual e futura da Marinha por vagas presenciais no



	Colégio Militar de Manaus
--	---------------------------

De tais relatórios, foram retiradas as demandas de vagas de dependentes de militares, de civis e a demanda de vagas no EAD.

3.1 Demanda atual por vagas presenciais no Colégio Militar de Manaus

O Colégio Militar de Manaus (CMM) atende, principalmente, dependentes de militares que se enquadram na R-69 e alunos de origem civil, os quais, para ingressarem, devem prestar concurso público. O relatório fornecido pelo Colégio Militar de Manaus dados de abril de 2012, apresenta o número de estudantes civis e dependentes de militares, distribuídos entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. (QUADRO 16).

QUADRO 16: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2012)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F.Aux	0	5	9	8	8	7	5	42
Marinha	0	3	11	8	6	4	3	35
Aeronáutica	0	4	9	10	14	11	13	61
Exército	84	105	133	117	131	97	95	762
Civis	19	24	18	25	25	26	33	170
TOTAL	103	141	180	168	184	145	149	1070

Fonte: Dados Gerais sobre o corpo discente - Colégio Militar de Manaus (abril de 2012)

Até 2012, o CMM apresentava 1070 alunos matriculados, número superior a sua capacidade de atendimento, que é de cerca de 1000 estudantes. Além disso, o PAED prevê aumento do efetivo militar em Manaus e, conseqüentemente, aumento da demanda militar por ensino. Dessa forma, dada a impossibilidade de ampliação das instalações físicas do atual CMM, é necessária a construção de um novo Colégio.

O QUADRO 17 apresenta a estimativa de evolução do efetivo militar em Manaus.



QUADRO 17: EVOLUÇÃO DO EFETIVO MILITAR EM MANAUS

	2010	2014	2022	2037
Exército	4225	4394	5404	5755

Fonte: Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc, quadro 16

O QUADRO 18 apresenta a demanda por vagas no CMM de dependentes de militares da Marinha. Em 2012, a Marinha apresentou demanda por 59 vagas, no entanto, conforme apresentado no QUADRO 16, foram disponibilizadas 35 vagas.

QUADRO 18: DEMANDA POR VAGAS NO CMM DE DEPENDENTES DE MILITARES DA MARINHA

	2012	2014	2022	2037
Marinha	59	60	64	66

Fonte: Estado Maior da Armada

O QUADRO 19 apresenta o número de civis inscritos no concurso de admissão de 2011. Dos 1769 inscritos, 88% eram civis. Também é possível observar que o número de vagas disponibilizadas é muito inferior a demanda por vagas.

QUADRO 19: NÚMERO DE CIVIS INSCRITOS NO CONCURSO DE ADMISSÃO E NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS (2011)

Civil	Total	Vagas	Civis/Total	Civis/Vagas
1565	1769	30	88%	52

Fonte: Elaboração própria com base em Relatório dos Concursos de Admissão ao CMM

O QUADRO 20 apresenta o número de inscritos e o número de vagas disponibilizadas, para o Ensino Fundamental e o Médio, nos concursos de admissão do CMM de 2007 a 2011.



QUADRO 20: NÚMERO DE INSCRITOS E VAGAS DISPONIBILIZADAS NOS CONCURSOS DE ADMISSÃO DO CMM (DE 2007 A 2011)

ANO	FUNDAMENTAL		MÉDIO		TOTAL	
	INSCRITOS	VAGAS	INSCRITOS	VAGAS	INSCRITOS	VAGAS
2007	1111	25	925	10	2036	35
2008	835	25	824	10	1659	35
2009	1116	25	1054	10	2170	35
2010	1009	25	1161	10	2170	35
2011	714	20	1057	10	1771	30

Fonte: Item 2.1.2.2 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 10

3.2 Informações para estimar a demanda de ensino à distância

O QUADRO 21 apresenta o número de alunos matriculados no ensino à distância do CMM em 2012.

QUADRO 21: NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS NO ENSINO À DISTÂNCIA (2012)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	-	-	-	-	-	-	-	-
Aeronáutica	-	-	-	-	-	-	-	-
Exército	65	63	60	56	61	55	40	400

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 13

O QUADRO 22 apresenta a demanda por vagas no ensino à distância de dependentes de militares da Marinha e da Aeronáutica.



QUADRO 22: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	4	1	1	1	3	3	3	16

Fonte: Relatório Final Autalizado_97_2003_2.doc, Quadro 12 e Estado Maior da Armada

O QUADRO 23 apresenta a estimativa da evolução do efetivo do Comando Militar na Amazônia.

QUADRO 23: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA

	2010	2014	2022	2030
Amazônia	27000	-	-	40000

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 12



4 CENÁRIOS PARA A DEMANDA DO COLÉGIO MILITAR DE MANAUS

4.1 Cenário Básico

Esta Seção apresenta a metodologia, as hipóteses e os resultados do Cenário Básico do Estudo de Demanda, quanto à distribuição das vagas entre dependentes de militares e alunos civis. Nas Seções 4.1 e 4.2, as hipóteses são alteradas e os novos resultados são apresentados.

4.1.1 Projeção da demanda de dependentes de militares

O QUADRO 24 apresenta, para o ano de 2012, a distribuição das vagas do CMM entre alunos dependentes de militares, de acordo com informações fornecidas pelo CMM.

QUADRO 24: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO CMM ENTRE DEPENDENTES DE MILITARES (2012)

	EB	MB	FAB	CIV	F AUX	TOTAL
2012	762	35	61	170	42	1070

Fonte: Dados Gerais sobre o corpo discente - Colégio Militar de Manaus (abril de 2012)

O QUADRO 25 apresenta, para o ano de 2012, a distribuição das vagas do CMM entre alunos dependentes de militares, por série, de acordo com informações fornecidas pelo CMM.

QUADRO 25: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2012)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F.Aux	0	5	9	8	8	7	5	42
Marinha	0	3	11	8	6	4	3	35
Aeronáutica	0	4	9	10	14	11	13	61
Exército	84	105	133	117	131	97	95	762
Civis	19	24	18	25	25	26	33	170
TOTAL	103	141	180	168	184	145	149	1070



Fonte: Dados Gerais sobre o corpo discente - Colégio Militar de Manaus (abril de 2012)

O QUADRO 26 apresenta a evolução do efetivo militar em Manaus, com exceção de cabos e soldados. Os números foram apresentados no relatório “Estruturação dos Colégios Militares para atendimento à Articulação”.

QUADRO 26: EVOLUÇÃO DO EFETIVO EM MANAUS

	2012	2014	2022	2037
Exército	4225	4394	5404	5755

Fonte: Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc, quadro 16

A hipótese adotada no Cenário Básico é a de que a demanda de vagas por dependentes de militares do exército aumenta na mesma proporção que a evolução do efetivo militar em Manaus. Em 2012, o número de alunos dependentes de militares era de 762, como a estimativa de crescimento do efetivo em Manaus é de 4%⁴ entre 2012 e 2014, estima-se que o número de alunos dependentes de militares em 2014 seja de 792⁵.

Pelo fato de não haver dados suficientes quanto ao crescimento da demanda de vagas por parte de militares da Aeronáutica e das demais forças Auxiliares, a evolução da demanda de vagas por dependentes destes militares é obtida de maneira igual a utilizada para dependentes de militares do Exército. De tal modo, a proporção de crescimento do efetivo militar do EB em Manaus também é utilizada nesse caso.

Por exemplo, o número de alunos dependentes de militares da Aeronáutica, em 2012, era 61. Em 2014, se o aumento do número de alunos dependentes dessa força militar for igual

⁴ 4% = 4394/4225 - 1

⁵ 792 = 762 + 762 x 4%



ao crescimento do efetivo do EB em Manaus, em 2014 o colégio terá 63⁶ alunos dependentes de militares da Aeronáutica.

Quanto à demanda por vagas de dependentes de militares da Marinha⁷, são utilizados os dados apresentados no QUADRO 27.

QUADRO 27: DEMANDA DE VAGAS NO CMM DE DEPENDENTES DE MILITARES DA MARINHA

	2012	2014	2022	2037
Marinha	59	60	63	66

Fonte: Elaboração Própria.

No Cenário Básico, é adotada a hipótese de que o número de vagas disponibilizadas para dependentes de militares da Marinha cresce na mesma proporção que o aumento da demanda. Dessa forma, como, entre 2012 e 2014, espera-se que o crescimento da demanda por vagas seja de 1,13%, estima-se que em 2014 o CMM apresente 35,4 alunos dependentes de militares da Marinha matriculados. O QUADRO 28 apresenta a evolução do número de vagas disponibilizadas para os alunos dependentes de militares.

QUADRO 28: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA DEPENDENTES DE MILITARES

	2012	2014	2022	2037
F Aux	42	44	54	57
Marinha	35	35	37	39
Aeronáutica	61	63	78	83
Exército	762	792	975	1038
TOTAL	900	935	1144	1217

Fonte: Elaboração Própria.

⁶ $63 = 61 + 61 \times 4\%$

⁷ A Marinha informou a demanda por vagas no relatório Dados do Colégio Militar de Manaus.pdf, redigido por Alm. Airton Teixeira Pinho Filho, Vice Chefe do Estado-Maior da Armada.



O QUADRO 29, o QUADRO 30 e o QUADRO 31 apresentam a distribuição do número de alunos por série para os anos de 2014, 2022 e 2037, respectivamente. Pelo fato de a Marinha ter informado apenas a demanda total, e não a demanda por série, para obtenção da estimativa do número de alunos por série, adotou-se o critério de que tal distribuição é igual a da média apresentada pela Aeronáutica e pelo Exército.

QUADRO 29: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM (2014)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	5	9	8	8	7	5	44
Marinha	0	3	11	8	6	4	3	36
Aeronáutica	0	4	9	10	15	11	14	63
Exército	87	109	138	122	136	101	99	792
Civis	20	25	19	26	26	27	34	177
TOTAL	107	147	187	174	191	151	155	1112

Fonte: Elaboração Própria.

QUADRO 30: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO CMM(2022)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	6	12	10	10	9	6	54
Marinha	0	3	12	9	6	4	3	37
Aeronáutica	0	5	12	13	18	14	17	78
Exército	107	134	170	150	168	124	122	975
Civis	24	31	23	32	32	33	42	216
TOTAL	132	180	228	213	234	184	190	1360

Fonte: Elaboração Própria



QUADRO 31: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS POR SÉRIE NO CMM (2037)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	7	12	11	11	10	7	57
Marinha	0	3	12	9	7	4	3	39
Aeronáutica	0	5	12	14	19	15	18	83
Exército	114	143	181	159	178	132	129	1038
Civis	26	32	24	34	34	35	45	230
TOTAL	140	191	242	227	249	196	202	1448

Fonte: Elaboração Própria.

4.1.2 Projeção da demanda de civis

Adotou-se a hipótese de que a proporção de alunos dependentes de civis é mantida constante. Em 2012, a proporção era de 15,9% e essa proporção é utilizada para estimar o aumento do número de vagas disponibilizadas para dependentes de civis. De tal modo, dado o total de vagas disponibilizadas para alunos dependentes de militares, o número de vagas para civis é obtido por meio da multiplicação da relação entre 15,9% e 84,1%, com o total de vagas disponibilizadas para dependentes de militares.

Como citado anteriormente, o quantitativo de vagas disponibilizadas por meio de concurso é regulado pelo DECE e pela DEPA. De acordo com tais departamentos, é razoável manter a proporção de vagas para alunos civis constante.

A disponibilização de vagas por meio de concurso decorre da capacidade física do CMM em receber novos alunos e da demanda por parte dos militares.

4.1.3 Alunos do ensino à distância (EAD)

O projeto de ensino à distância busca atender dependentes de militares que são designados a trabalhar em áreas de fronteira ou em aditâncias militares. Em 2012, o EAE possuía 400 alunos matriculados (QUADRO 32).



QUADRO 32: NÚMERO DE MATRICULAS NO EAD

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	-	-	-	-	-	-	-	-
Aeronáutica	-	-	-	-	-	-	-	-
Exército	65	63	60	56	61	55	40	400

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 13

O QUADRO 33 apresenta a demanda por vagas no EAD de dependentes de militares da Marinha e da Aeronáutica.

QUADRO 33: DEMANDA DA MARINHA E DA AERONÁUTICA POR VAGAS NO EAD

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	4	1	1	1	3	3	3	16

Fonte: Relatório Final Autorializado_97_2003_2.doc, Quadro 12

Conforme definido na Seção 2, a demanda futura é projetada de acordo com a expansão prevista para o efetivo do Comando Militar na Amazônia. Essa expansão prevê que o número de militares do Comando Militar passe de 27000, em 2010, para 40000, em 2037, de modo que se espera que a demanda por matrículas no EAD aumente aproximadamente 50%.

Para obtenção do número de militares do Comando Militar na Amazônia em 2014 e 2022, o crescimento entre 2010 e 2037 foi linearizado geometricamente (QUADRO 34).



QUADRO 34: EFETIVO DO COMANDO MILITAR NA AMAZÔNIA

	2010	2014	2022	2037
Amazônia	27000	29208	34181	40000

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 12 e Elaboração Própria

Em 2012, a demanda total do EAD pode ser obtida por meio da soma entre o total de alunos matriculados no EAD, 400, e a demanda por vagas de alunos dependentes da Aeronáutica, 16. O QUADRO 35 apresenta a demanda total do EAD em 2012.

QUADRO 35: DEMANDA TOTAL DO EAD (2012)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	4	1	1	1	3	3	3	16
Exército	65	63	60	56	61	55	40	400

Fonte: Item 2.1.3 do Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc, pág. 12 e 13

É adotada a hipótese de que o aumento do número de vagas no EAD, disponibilizadas para dependentes de militares da Aeronáutica e do Exército, segue a mesma proporção que o aumento do efetivo do Comando Militar na Amazônia (QUADRO 34). Dessa forma, estima-se que, em 2014, o número de matrículas de dependentes de militares da Aeronáutica seja de 17⁸ e o número de matrículas de dependentes de militares do Exército seja de 433.

O QUADRO 36 apresenta a distribuição do número de matrículas no EAD, por série, para o ano de 2014. Para obtenção de tais valores, adotaram-se os percentuais de matrícula por série, referentes a 2012. O QUADRO 37 e o QUADRO 38 apresentam a distribuição da matrícula por série no EAD para os anos de 2022 e 2037, respectivamente.

⁸ 17 = 16 + 16x(8,18%)



QUADRO 36; DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO EAD (2014)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	4	1	1	1	3	3	3	17
Exército	70	68	65	61	66	59	43	433

Fonte: Elaboração Própria

QUADRO 37: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS POR SÉRIE NO EAD (2022)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	5	1	1	1	4	4	4	20
Exército	82	80	76	71	77	70	51	506

Fonte: Elaboração Própria

QUADRO 38: DISTRIBUIÇÃO DAS MATRICULAS POR SÉRIE NO EAD (2037)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
Marinha	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.	N. INFO.
Aeronáutica	6	1	1	1	4	4	4	24
Exército	96	93	89	83	90	81	60	592

Fonte: Elaboração Própria

Em 2037, a estimativa do número total de alunos matriculados no EAD, 616, é um pouco superior ao número projetado inicialmente pelo Exército (600 alunos). No entanto, essa diferença não prejudica as conclusões do estudo.



4.1.4 Resumo

A demanda por ensino presencial no CMM é obtida por meio da soma da demanda de civis e de dependentes de militares. O QUADRO 39 apresenta a estimativa de demanda por ensino presencial no CMM para os anos 2014, 2022 e 2037.

QUADRO 39: DEMANDA PRESENCIAL NO CMM

Anos	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Ed Bas
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Total
2012	100	139	193	170	189	141	138	1070
2014	104	145	200	177	196	147	143	1112
2022	128	177	244	215	240	180	176	1360
2037	136	189	259	229	256	192	187	1448

Fonte: Elaboração Própria

O resultado mostra que, para o Cenário Básico, a construção do Novo Colégio Militar de Manaus para cerca de 1500 alunos está adequada. O QUADRO 40 apresenta a distribuição das vagas do CMM entre alunos dependentes de militares e de civis. Nesse cenário, o número total de matrículas do CMM passa de 1070 alunos no ano de 2012, em que 762 são dependentes de militares do EB, para 1448 alunos, no ano de 2037 em que 1038 são dependentes de militares do EB. Tal crescimento é compatível com a estratégia definida no Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED). A participação dos dependentes de militares no total de alunos do CMM cresce de 71,2% para 71,7%, entre 2012 e 2037, em razão do menor crescimento da demanda da Marinha.

No caso dos dependentes de militares das demais forças, a proporção de matrículas cai de 12,9% para 12,4% do total. O número de alunos dependentes de militares da Marinha, Aeronáutica e Forças Auxiliares passa de 138 vagas, em 2012, para 179 vagas, em 2037. No caso dos dependentes de civis, a proporção de 15,9% de matrículas é mantida constante. O número de alunos civis passa de 170, em 2012, para 232, em 2037.



QUADRO 40: DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DO CMM ENTRE DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS DE ACORDO COM O CENÁRIO BÁSICO

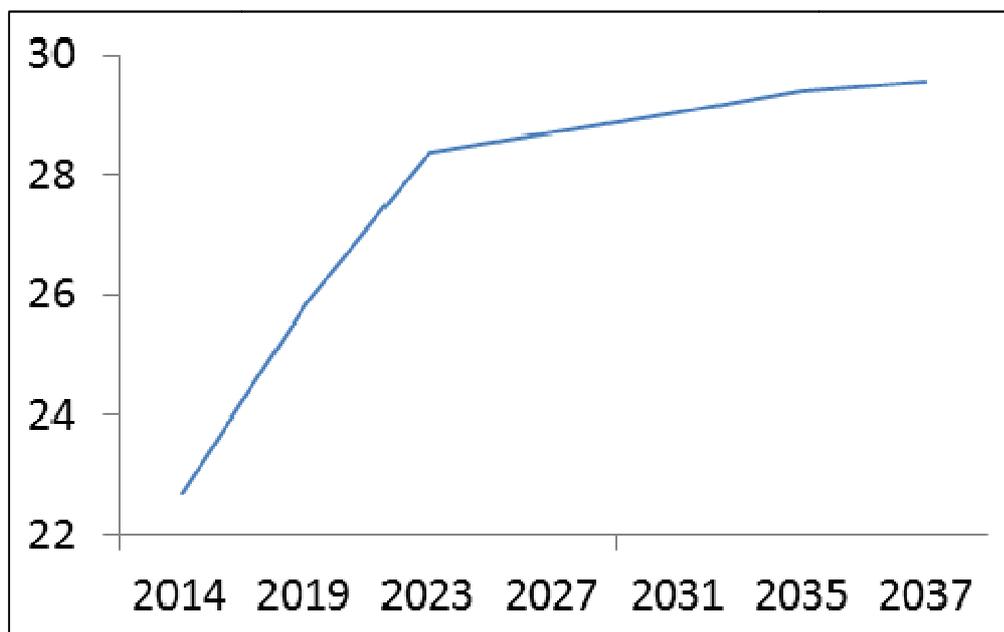


Fonte: Elaboração Própria

A demanda projetada no Cenário Básico é condizente para um Colégio com sete classes e sete anos letivos, quatro do Ensino Fundamental, 6º, 7º, 8º e 9º anos, e três do Ensino Médio, 1º, 2º e 3º anos, o que resulta em um dimensionamento com 49 salas de aula. Com tal estrutura, o Colégio passa de uma média de 22,7 alunos por sala em 2014 para 27,8 em 2022 e 29,5 em 2037 (QUADRO 41). Dessa forma, o CMM estaria adequado para cumprir a diretriz de trabalhar sempre com menos de 30 alunos por sala de aula.



QUADRO 41: NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA NO CENÁRIO BÁSICO



4.2 Cenário alternativo 1 (conservador): crescimento menor do efetivo de militares

Neste cenário, as premissas quanto ao crescimento do efetivo militar em Manaus são alteradas. O objetivo é verificar se o dimensionamento do Colégio para cerca de 1500 alunos continuaria adequado. O **cenário alternativo 1** apresenta a hipótese de crescimento do efetivo militar em Manaus 50% menor do que o previsto no PAED, o que resulta na demanda de 900 vagas de dependentes de militares em 2037, inferior à demanda do Cenário Básico (1038).

A definição pelo crescimento 50% menor foi arbitrada. O objetivo é avaliar os possíveis impactos para o Colégio caso haja queda da demanda por vagas de dependentes de militares. De modo geral, os argumentos que serão apresentados são válidos para diferentes cenários de queda do efetivo militar em Manaus.

O crescimento inferior ao esperado pode ocorrer por conta de diversos fatores, tais como restrições orçamentárias, atrasos na execução do planejamento elaborado pelo Exército, e até alterações estratégicas, dado que se trata de um horizonte de longo prazo (25 anos).



A probabilidade do crescimento do efetivo militar em Manaus ser inferior ao projetado não é considerada elevada, tendo em vista a observação dos dados históricos. O efetivo total do Exército em Manaus passou de 941 militares, em 1978, para 7851 militares, em 2010, um crescimento de 734% no período, que é maior do que o crescimento projetado para os próximos 25 anos e demonstra que tal região tem sido tratada como estratégia pelo Exército Brasileiro.

Projeção da demanda de dependentes de militares

Como mostrado anteriormente, o crescimento do efetivo do Exército em Manaus, com exceção de cabos e soldados do efetivo variável, de acordo com os dados do Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED) será de 36,2% entre 2012 e 2037. Entende-se que esta projeção de crescimento deve ser adotada no Cenário Básico por três motivos: i) a Amazônia tem sido tratada Região Estratégica pelo EB; ii) o crescimento histórico é compatível com tal projeção; e iii) a evolução orçamentária não aponta diminuição de orçamento nos últimos oito anos.

Contudo, cabe avaliar quais seriam as consequências, em termos de ocupação do Colégio, caso as projeções de crescimento do efetivo em Manaus não se realizem. Este exercício pode avaliar a sensibilidade da demanda do Colégio às projeções feitas pelo Exército.

O cenário proposto é baseado em uma hipótese bastante conservadora:

- O crescimento do efetivo militar em Manaus será 50% inferior ao previsto: nesse cenário, o crescimento do efetivo será de 18,1% entre 2010 e 2037, contra 36,2% nas projeções do Cenário Básico. O QUADRO 42 apresenta o número de militares do efetivo militar em Manaus e o número de alunos dependentes de militares, de acordo com as hipóteses adotadas nos cenários básico e alternativo.



QUADRO 42: CRESCIMENTO DO EFETIVO MILITAR EM MANAUS DE ACORDO COM O CENÁRIO BÁSICO E COM O CENÁRIO ALTERNATIVO

		2010	2014	2022	2037
Militares	PAED	4225	4394	5404	5755
	Cen. Alternativo (50%)	4225	4310	4815	4990
Alunos	PAED	762	792	975	1038
	Cen. Alternativo (50%)	762	777	868	900

Fonte: Elaboração GO Associados com base em dados do Colégio Militar de Manaus

Com a hipótese de realização de crescimento de apenas 50% do projetado, o número de militares em Manaus, até 2037, seria de 4990, o que representa um crescimento de 765 militares no efetivo, contra um aumento de 1530 na previsão original do EB. Situação análoga pode ser observada no crescimento de alunos, o número previsto, até 2037, seria de 900, o que representa um aumento de 138 alunos, contra um crescimento de 276 ocorrido no Cenário Básico.

No caso de crescimento do efetivo militar em Manaus inferior ao PAED, há duas alternativas que a direção do Colégio Militar de Manaus pode considerar. A primeira é manter o Colégio com número um pouco menor do que a capacidade máxima. A segunda é aumentar a proporção de matrículas de civis e de dependentes de outras forças.

4.2.1 Cenário Alternativo 1A: Colégio com menos alunos do que a capacidade máxima

A primeira alternativa, em um cenário de crescimento menor do que o esperado, a ser considerada pelo EB é a de não preencher todas as vagas disponíveis no CMM. Nesse cenário, são adotadas as seguintes hipóteses:

- Crescimento do efetivo do EB em Manaus, e da demanda por vagas de dependentes de militares, de 18,1%, até 2037;
- Manutenção da proporção de vagas disponibilizadas a dependentes de militares das demais forças (12,9%); e
- Manutenção da proporção de vagas disponibilizadas para civis (15,9%).



O QUADRO 43 apresenta as projeções de matrícula com base em tais hipóteses. Nesse cenário, o número de alunos do CMM, em 2037, seria de 1264, o que representa uma taxa de ocupação do colégio de 86%, ou seja, em média 25,8 alunos por sala.

QUADRO 43: CENÁRIO CONSERVADOR COM A MANUTENÇÃO DA PROPORÇÃO DAS VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA AS OUTRAS FORÇAS E PARA CIVIS

	2037 (Total)	2037 (%)
Militares do EB	900	71,2%
Outras forças	163	12,9%
Civis	201	15,9%
Total	1264	100%

Fonte: Elaboração Própria

Vale a pena observar que o CMM pode considerar vantajoso trabalhar com um número menor de alunos. Em primeiro lugar, porque a ocupação próxima a 26 alunos por sala pode ser considerada apropriada. As diretrizes para o ensino nos Colégios Militares apontam um número máximo de 30 alunos por sala. Dessa forma, o trabalho com um número menor de alunos por turma pode ser considerado vantajoso do ponto de vista pedagógico.

Em segundo lugar, um número menor de alunos também representa um custo menor em termos funcionamento do Colégio. Com menos alunos, a necessidade de equipamentos escolares e mobiliários é menor, de modo que há queda dos custos totais de operação.

A conclusão é que mesmo com uma revisão substancial do crescimento do efetivo do Exército em Manaus, por exemplo, 50% menor do que no PAED, o CMM teria como alternativa manter inalterada a proporção de alunos civis e dependentes de militares das demais forças. Ainda assim, o colégio operaria com níveis de ocupação bastante razoáveis.

4.2.2 Cenário Alternativo 1B: Aumento da disponibilidade de vagas para civis

A segunda alternativa é adequar a participação de dependentes de civis no total do Colégio, conforme a média dos colégios militares de todo o Brasil. São adotadas as seguintes hipóteses para cada um dos grupos:

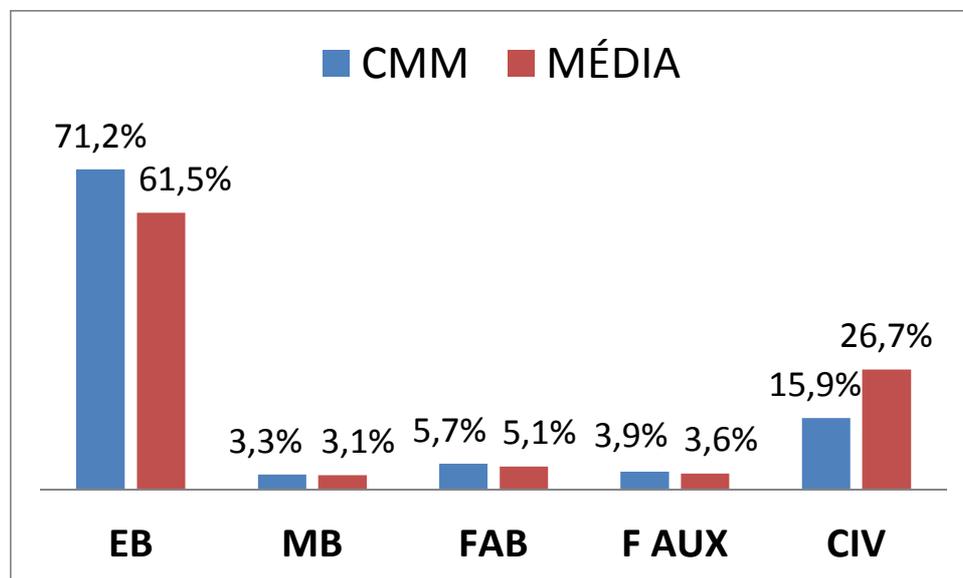


- Crescimento do efetivo do EB em Manaus, e da demanda por vagas de dependentes de militares do EB, de 18,1%, até 2037;
- Alteração da proporção de vagas disponibilizadas a dependentes de militares das demais forças para 11,8%, mesma proporção observada nos demais colégios militares; e
- Alteração da proporção de alunos civis para 26,7%, mesma proporção observada nos demais colégios militares.

Esta última hipótese parece bastante razoável dado que, como mostrado anteriormente, o Colégio Militar de Manaus apresenta uma participação menor de civis, comparativamente a média dos demais colégios militares no Brasil. O QUADRO 44 mostra que o CMM conta com uma participação de 71,2% de dependentes de militares do EB; 12,9% de dependentes de militares de outras forças; e 15,9% de dependentes de civis. Já a média nacional dos colégios militares é de 61,5% de dependentes de militares do EB; 11,8% de dependentes de militares de outras forças; e 26,7% de dependentes de civis.



QUADRO 44: PROPORÇÃO DE ALUNOS DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS NO CMM E NOS DEMAIS COLÉGIOS MILITARES DO BRASIL



Fonte: Elaboração GO Associados com base em dados da DECEX-DEPA e do Colégio Militar de Manaus

Dessa forma, é razoável supor que, caso o crescimento do efetivo do EB não ocorra conforme planejado no PAED, é possível considerar um aumento na proporção de vagas disponibilizadas para outros setores da sociedade, especialmente dependentes de civis.

O QUADRO 45, com base nas novas hipóteses adotadas, apresenta a estimativa do número de alunos dependentes de militares e de civis no CMM, em 2037. Nesse cenário, em 2037, o CMM contaria com 1463, o que representa uma taxa de ocupação do Colégio de 99,5%, ou seja, em média 29,9 alunos por sala, de modo que, não haveria ociosidade. Com relação ao cenário 1A, aumenta a disponibilização de vagas tanto para outras forças quanto para civis. Para este grupo, o aumento é de 94%, de 201 alunos dependentes de civis no cenário 1A para 391 no cenário 1B.



QUADRO 45: NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA DEPENDENTES DE MILITARES E DE CIVIS, COM A ALTERAÇÃO DA PROPORÇÃO DE ATENDIMENTO DE CIVIS

	2037 (Total)	2037 (%)
Militares do EB	900	61,5%
Outras forças	172	11,8%
Civis	391	26,7%
Total	1463	100%

Fonte: Elaboração GO Associados

A conclusão é que mesmo com uma revisão substancial do crescimento do efetivo do Exército em Manaus, o CMM poderia ser plenamente ocupado, por meio da alteração da proporção de vagas disponibilizadas a civis e dependentes de militares das demais forças.

Com o menor crescimento do efetivo militar em Manaus, haveria a disponibilização de 144 vagas, ocupadas por dependentes de militares do EB no Cenário Básico. Caberia ao Exército definir como distribuir tais vagas entre os dependentes de militares de outras forças e os ingressantes por meio de concursos públicos. Obviamente, a definição sobre como tais vagas seriam disponibilizadas passaria por uma avaliação criteriosa do EB.

Em qualquer um dos casos, sabe-se que a demanda por vagas é muito maior do que a oferta. O último concurso para o CMM teve 1769 candidatos inscritos e 30 vagas disponibilizadas, ou seja, apenas 1,7% dos candidatos conseguiu vaga no Colégio. A maioria desses candidatos (88%) eram civis.

Além disso, entre as vagas remanescentes disponibilizadas para alunos amparados, preenchidas por dependentes da Marinha e da Aeronáutica, a demanda também é maior do que a oferta. De acordo com informação do Estado Maior da Armada, das 59 vagas solicitadas para 2012, apenas 13 foram atendidas (22% de atendimento)⁹.

⁹ De acordo com informações do Colégio Militar de Manaus, o atendimento para as outras forças, de modo geral, fica em torno de 15% dos pedidos.



O QUADRO 46 apresenta o número de civis inscritos em um concurso de admissão, ocorrido em 2011. Dos 1769 inscritos, 88% eram civis. Também é possível observar que o número de vagas disponibilizadas é muito inferior a demanda por vagas.

QUADRO 46: NÚMERO DE CIVIS INSCRITOS NO CONCURSO DE ADMISSÃO E NÚMERO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS (2011)

Civil	Total	Vagas	Civis/Total	Civis/Vagas
1565	1769	30	88%	52

Fonte: Elaboração própria com base em Relatório dos Concursos de Admissão ao CMM

O QUADRO 47 apresenta o número de inscritos e o número de vagas disponibilizadas, para o Ensino Fundamental e o Médio, nos concursos de admissão do CMM de 2007 a 2011.

QUADRO 47: NÚMERO DE INSCRITOS E VAGAS DISPONIBILIZADAS NOS CONCURSOS DE ADMISSÃO DO CMM (DE 2007 A 2011)

ANO	FUNDAMENTAL		MÉDIO		TOTAL			Atendimento (%)
	INSCRITOS	VAGAS	INSCRITOS	VAGAS	INSCRITOS	VAGAS	Candidato\vaga	
2007	1111	25	925	10	2036	35	58,2	1,7%
2008	835	25	824	10	1659	35	47,4	2,1%
2009	1116	25	1054	10	2170	35	62,0	1,6%
2010	1009	25	1161	10	2170	35	62,0	1,6%
2011	714	20	1057	10	1771	30	59,0	1,7%

4.3 Cenário Alternativo 2 (agressivo) – mudança na política de atendimento com expansão das vagas para as demais forças e civis

Neste cenário, são alteradas as proporções de matrículas de alunos civis e de militares das demais forças. Duas hipóteses são avaliadas:

- **Cenário 2A:** alteração da proporção de atendimento de militares dependentes das demais forças e de civis. As proporções são alteradas para os valores observados



nos demais colégios militares do Brasil, ou seja, 11,8% para o primeiro grupo e 26,7% para o segundo; e

- **Cenário 2B:** atendimento integral da demanda das demais forças com a manutenção da proporção de dependentes de civis em 15,9%.

Quanto à disponibilização de vagas para dependentes de militares do Exército, a hipótese adotada é igual a do Cenário Básico. De tal modo, a evolução do número de alunos dependentes de militares do EB cresce em igual proporção ao aumento do efetivo militar em Manaus, definido no PAED.

4.3.1 Cenário 2A – Atendimento das demais forças e civis conforme a média nacional

A primeira alternativa considerada é a alteração da proporção de atendimento de civis e das demais forças. São adotadas as seguintes hipóteses:

- Crescimento do efetivo do EB em Manaus, e da demanda por vagas de dependentes de militares do EB, de 36,2%, até 2037;
- Alteração da proporção de vagas disponibilizadas a dependentes de militares das demais forças para 11,8%, mesma proporção observada nos demais colégios militares; e
- Alteração da proporção de alunos civis para 26,7%, mesma proporção observada nos demais colégios militares.

O QUADRO 48 apresenta a disponibilização de vagas, em 2037. O número de alunos do CMM, em 2037, seria de 1688, o que representa uma média de 34,5 alunos por sala. Essa média é maior do que o patamar de 30 alunos por sala, mas ainda menor do que 35 alunos por sala. Conseqüentemente, nesse cenário, é possível manter o Colégio com dimensionamento de 49 salas.

Para manter a média de 30 alunos por sala de aula, deveria ser construído um colégio do tipo 8, ou seja, um colégio com 56 salas, oito turmas para cada um dos os sete anos. Nesse caso, a média seria de cerca de 30 alunos por sala.



QUADRO 48: DISPONIBILIZAÇÃO DE VAGAS NO CMM COM A ALTERAÇÃO DA PROPORÇÃO DE VAGAS DISPONIBILIZADAS PARA ALUNOS DEPENDENTES DE CIVIS E DE MILITARES DE OUTRAS FORÇAS (2037)

	2037 (Total)	2037 (%)
Militares do EB	1038	61,5%
Outras Forças	199	11,8%
Civis	451	26,7%
Total	1688	100%

Fonte: Elaboração Própria

4.3.2 Cenário 2B – Atendimento integral das demais forças

A segunda alternativa é disponibilizar atendimento integral para as demais forças. São adotadas as seguinte hipóteses:

- Crescimento do efetivo do EB em Manaus, e da demanda por vagas de dependentes de militares do EB, de 36,2%, até 2037;
- Atendimento integral das demais forças; e
- Manutenção da proporção de vagas disponibilizadas para civis em 15,9%.

O QUADRO 49 apresenta a demanda de vagas por alunos dependentes de militares das demais forças.



QUADRO 49: ATENDIDOS, NÃO ATENDIDOS E DEMANDA TOTAL DAS FORÇAS

	Atendidos	Não atendidos	Demanda Total	Parâmetro
Marinha	35	46	81	43,2%
Aeronáutica	61	344	405	15%
Forças Auxiliares	42	254	296	14%
Total	138	644	782	18%

Fonte: Elaboração GO Associados a partir de informações do CMM e pelo Estado Maior da Armada

Neste cenário, é adotada a hipótese de que a porcentagem de alunos atendidos de cada uma das forças, comparativamente as suas respectivas demandas, crescerá ao longo dos anos de forma que, em 2037, a demanda da Marinha, Aeronáutica e das Forças Auxiliares sejam completamente atendidas.

Com as premissas de que i) as demandas das demais forças serão atendidas plenamente em 2037; e ii) o crescimento de tal atendimento seja constante e suficiente para que se tenha, em 2037, 100% da demanda atendida, é possível concluir que a cada ano a proporção de alunos atendidos deva crescer 3,5%. O QUADRO 50 apresenta a evolução da proporção de vagas disponibilizadas para os dependentes de militares das demais forças até 2037.

QUADRO 50: PORCENTAGEM DE DEMANDA ATENDIDA

	2012	2014	2022	2037
F. Aux.	14%	24%	51%	100%
FAB	14%	24%	51%	100%
Marinha	43%	48%	66%	100%

Fonte: Elaboração Própria com base em dados fornecidos pelo CMM e pela Marinha

Para a Aeronáutica, por exemplo, em 2012 esta força ocupava 61 vagas do CMM, o que representa com 14% da demanda atendida, conforme QUADRO 50.

Em 2014, o número de vagas disponibilizadas para a Aeronáutica crescerá por dois motivos: i) em razão da premissa de crescimento igual ao efetivo do Exército, já explicada no



Cenário Básico; e ii) pelo aumento da porcentagem de atendidos com relação à demanda. O crescimento decorrente da evolução do efetivo militar em Manaus é de 4%¹⁰ e o crescimento em razão da ampliação do atendimento da demanda, em termos percentuais, é de 71% (71% = 24/14% - 1). Portanto, o crescimento total entre 2012 e 2014 do número de vagas é de 55,91% (55,91% = (1+4%)x(1+50%)-1).

Raciocínio análogo é feito tanto para as Forças Auxiliares e quanto para Marinha, de acordo com os dados apresentados no QUADRO 50.

Quanto aos alunos civis, a premissa do Cenário Básico permanece inalterada. A proporção de 15,9% é mantida constante. O QUADRO 51, o QUADRO 52 e o QUADRO 53 apresentam o número de vagas no CMM, por série, para 2014, 2022 e 2037, respectivamente.

QUADRO 51: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2014)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	8	14	12	12	11	8	65
Marinha	0	3	12	9	7	4	3	39
Aeronáutica	0	6	14	16	22	17	20	95
Exército	87	109	138	122	136	101	99	792
Civis	21	26	20	28	28	29	36	188
TOTAL	108	153	199	186	205	162	167	1180

Fonte: Elaboração Própria

¹⁰ 4% = 4393/4225 - 1.



QUADRO 52: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2022)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	22	40	36	36	31	22	188
Marinha	0	5	18	13	10	6	5	57
Aeronáutica	0	18	40	45	63	49	58	273
Exército	107	134	170	150	168	124	122	975
Civis	32	40	30	41	41	43	55	282
TOTAL	139	219	298	285	317	254	262	1774

Fonte: Elaboração Própria

QUADRO 53: DEMANDA POR VAGAS NO CMM POR GRUPO E POR SÉRIE (2037)

	Ensino Fundamental				Ensino Médio			Total
	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	Ed Bas
F Aux	0	49	89	79	79	69	49	414
Marinha	0	8	28	21	16	10	8	91
Aeronáutica	0	39	89	99	138	108	128	602
Exército	114	143	181	159	178	132	129	1038
Civis	45	57	43	60	60	62	79	405
TOTAL	160	297	430	417	471	382	393	2550

Fonte: Elaboração Própria

Como é possível observar no QUADRO 53, de acordo com esse cenário mais agressivo, o CMM apresentaria, em 2037, 2550 alunos matriculados. Este número representa uma média de 51,4 alunos por sala, em um Colégio com 49 salas. Tal média é inadequada para operação de um colégio militar.

Para manter a média de 30 alunos por sala de aula, deveria ser construído um Colégio Tipo 12, ou seja um colégio com 84 salas, com doze turmas para cada um dos sete anos. Nesse caso, a média seria de cerca de 30 alunos por sala, para as 84 salas.



5 DEMANDA POR OUTROS SERVIÇOS

Nesta Seção, são avaliadas as demandas por outros serviços nas instalações do Colégio Militar de Manaus, por parte de docentes, discentes, colaboradores e público externo. Os serviços foram divididos em: i) serviços delegados ao parceiro privado (Subseção 5.1); ii) serviços adicionais que podem ser explorados pelo parceiro (Subseção 5.2), iii) serviços que não serão delegados, os quais não são tratados neste documento.

A classificação dos serviços mencionada não é definitiva, tendo em vista que o tema será aprofundado na elaboração da Modelagem Econômico-Financeira e Jurídica.

O objetivo desta Seção é fornecer subsídios para o Estudo de Engenharia e Arquitetura e para a Modelagem Econômico-Financeira, com relação ao dimensionamento adequado para algumas instalações do Colégio como, por exemplo, restaurantes.

5.1 Demanda por serviços delegados ao parceiro privado

A primeira minuta discutida com os representantes do Exército Brasileiro aponta como possíveis serviços delegados ao parceiro privado no Colégio Militar de Manaus:

- **Manutenção predial:** elevadores, hidráulica, elétrica, iluminação, telhado, ar condicionado, dedetização e controle de pragas, pintura, motores, limpeza e jardinagem, manutenção do poço artesiano, limpeza de caixas d'água e cisternas, entre outros;
- **Manutenção do mobiliário:** carteiras, armários, entre outros;
- **Manutenção da parte esportiva:** piscina, campo de futebol, pista de atletismo, ginásio, entre outros;
- **Manutenção das viaturas militares;**
- **Cobertura de vídeo, foto e som;**
- **Lavanderia;**
- **Gráfica:** serviço para provas e trabalhos administrativos; e
- **Área Administrativa.**



Os serviços de lavanderia terão como objetivo atender as necessidades do próprio Colégio. De acordo com o CMM, a demanda é para a lavagem de roupa de cama da Companhia de Comando e Serviço e da Seção de Saúde; toalhas e guardanapos do serviço de provisionamento; e de uniformes esportivos da Seção de Educação Física. Atualmente, o colégio tem a demanda de aproximadamente 65 kg quinzenais, número que deverá apresentar alteração com a previsão de crescimento do Colégio. Tais informações são referência no detalhamento dos custos desse serviço na PPP na Modelagem Econômico-Financeira.

Os serviços de gráfica que serão delegados ao parceiro privado referem-se à produção de cópias necessárias para as atividades do Colégio e para a reprodução de provas destinadas aos alunos. A soma das reproduções realizadas com equipamentos próprios e com equipamentos alugados, em 2012, foi de 1,715 milhões de cópias. Isso significa uma média de cerca de 133 cópias mensais por aluno. Tais informações são utilizadas como referência no detalhamento dos custos desse serviço na Modelagem Econômico-Financeira.

Quanto às demais atividades delegadas, o detalhamento é feito na Modelagem Econômico-financeira.

Na sequência, é estimada a demanda por serviços de alimentação, que é a atividade delegada que pode provocar maiores alterações no Estudo de Arquitetura e Engenharia, devido às possíveis dimensões dos restaurantes e cantinas.

5.1.1 Demanda por serviços de alimentação – serviços delegados

A disponibilização de refeições para funcionários civis está contemplada na próxima Seção, pelo fato de que esse serviço pode ser prestado de forma opcional pelo parceiro privado.

O QUADRO 54 apresenta o número de refeições realizadas por militares de segunda a sexta. Atualmente, as refeições realizadas pelos militares fazem parte de auxílio que é recebido do Exército e não são pagas pelos militares, são chamadas de não indenizáveis. O fornecimento de tais refeições é uma atividade delegada ao parceiro privado, durante todo o período de concessão.



QUADRO 54: NÚMERO DE REFEIÇÕES SERVIDAS AOS MILITARES DE SEGUNDA A SEXTA
(2012)

	Oficiais	Sargentos	Cb/Sd	Total
Café	109	105	138	352
Almoço	109	105	138	352
Jantar	04	04	39	47
Ceia	04	04	39	47

O QUADRO 55 apresenta o número de refeições servidas aos militares sábados, domingos e feriados.

QUADRO 55: NÚMERO DE REFEIÇÕES SERVIDAS AOS MILITARES SÁBADOS, DOMINGOS E
FERIADOS (2012)

	Oficiais	Sargentos	Cb/Sd	Totais
Café	04	04	39	47
Almoço	04	04	39	47
Jantar	04	04	39	47
Ceia	04	04	39	47

O QUADRO 56 apresenta a estimativa do número de refeições a serem disponibilizadas aos militares em 2014, 2022 e 2037, de acordo com as hipóteses adotadas no Cenário Básico. Nesse cenário, o número de militares que permanecem no CMM de segunda a segunda é mantido constante. Para estes 47 militares, são servidos café da manhã, almoço, jantar e ceia. O número total de militares que permanecem no CMM de segunda a sexta aumenta em igual proporção ao aumento do efetivo militar em Manaus, estabelecido pelo PAED. Para estes militares, são servidos café da manhã e almoço.

QUADRO 56: ESTIMATIVA DO NÚMERO DE REFEIÇÕES A SEREM DISPONIBILIZADAS
PARA MILITARES

	2014	2022	2037
Café	86.622	102.590	108.139
Almoço	86.622	102.590	108.139
Jantar	17.155	17.155	17.155
Ceia	17.155	17.155	17.155



O QUADRO 57 apresenta a estimativa do número de refeições a serem servidas para alunos em período integral¹¹.

QUADRO 57: ESTIMATIVA DO NÚMERO DE REFEIÇÕES A SEREM DISPONIBILIZADAS PARA ALUNOS EM PERÍODO INTEGRAL

	2014	2022	2037
Almoço	21.409	271.999	289.511
Lanche da tarde	23.809	274.399	291.911

As estimativas apresentadas são relevantes para o Estudo de Arquitetura e Engenharia e para a Modelagem Econômico-Financeira.

5.2 Demanda por serviços adicionais que podem ser prestados pelo parceiro privado

A Concessionária poderá auferir receitas acessórias por meio da disponibilização de refeições para funcionários civis como, por exemplo, professores civis e servidores. Os serviços adicionais da PPP podem gerar receitas acessórias ao parceiro privado. A exploração de tais serviços dependerá da capacidade do parceiro privado, do perfil de consumo do público interno do Colégio Militar e também das imediações que poderão ter interesse nos serviços oferecidos ao público externo.

A primeira minuta discutida com os representantes do Exército Brasileiro aponta os possíveis serviços adicionais que podem ser prestados pelo parceiro privado no Colégio Militar de Manaus:

- **Centro de Serviços Externo:** praça de alimentação (servidores civis, alunos, militares, funcionários da SPE), livraria, venda de material pedagógico, agência de correios, agências bancárias, centro de estética, Lan House e Cyber café, vídeo

¹¹ O número total de lanches da tarde também considera os lanches servidos aos alunos do projeto Boina Azul, conforme abordado na Modelagem Econômico-Financeira.



locadora, estacionamento, espaço para publicidade (outdoor), cobertura de vídeo, foto e som, venda de artigos de cine, foto, som e informática e demais produtos e serviços julgados convenientes pelo parceiro privado, desde que sigam padrões aprovados pelo Exército.

- **Serviços oferecidos em espaços dentro do Colégio:** papelaria, gráfica, lanchonete, restaurante, barbearia e venda de uniforme.
- **Transporte de alunos**
- **Utilização da áreas do Colégio para locação:** área esportiva, auditório, salas de aula (uso eventual).

Este tópico de receitas acessórias a serem auferidas pelo parceiro privado é abordado na Modelagem Econômico-Financeira.

5.2.1 Demanda por serviços de alimentação – serviços adicionais

Esta seção apresenta a estimativa do número de refeições demandadas por funcionários civis. O parceiro privado tem a opção de auferir receitas acessórias com a venda de tais refeições. Os cálculos realizados têm por objetivo auxiliar o Estudo de Arquitetura e Engenharia no que se refere ao dimensionamento de restaurantes e cantinas para atendimento do público externo.

O QUADRO 58 apresenta a estimativa de demanda diária por refeições de professores civis e servidores, de acordo com as hipóteses adotadas para o Cenário Básico. Considera-se que a taxa de crescimento do número de professores civis e de servidores é igual a taxa de crescimento do número de alunos do CMM.

QUADRO 58: DEMANDA DIÁRIA POR REFEIÇÕES DE PROFESSORES CIVIS E SERVIDORES

	2012	2014	2022	2037
Professores civis	86	89	109	116
Servidores	33	34	42	45



6 CONCLUSÕES

Os próximos parágrafos apresentam as conclusões para a demanda por ensino presencial, ensino à distância e outros serviços.

Ensino presencial

O Cenário Básico para a demanda por vagas presenciais mostra que a construção do Novo Colégio Militar de Manaus para cerca de 1500 alunos está adequada. Neste cenário, o atendimento total do CMM passa de 1070 alunos, em que 762 são dependentes de militares do EB, no ano de 2012, para 1448 alunos, em que 1038 dependentes de militares do EB, no ano de 2037, crescimento compatível com a estratégia definida no Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED). A participação dos dependentes de militares no total de alunos do CMM cresce de em 71,2%, em 2012, para 71,70%, em 2037.

Tal configuração é apropriada para um Colégio com sete classes e sete anos letivos, quatro do Ensino Fundamental ,6º, 7º, 8º e 9º anos, e três do Ensino Médio, 1º, 2º e 3º anos, o que resulta em um dimensionamento com 49 salas de aula. Com tal estrutura, o Colégio passaria de uma média de 22,7 alunos por sala em 2014 para 27,8 em 2022 e 29,5 em 2037. Nesse cenário, o CMM é capaz de cumprir a diretriz de trabalhar sempre com até 30 alunos por sala de aula.

No Cenário Básico, a demanda total por vagas no Colégio é bastante superior ao número de vagas oferecidas para alunos não amparados, uma vez que a proporção de vagas disponibilizadas para alunos civis é mantida constante.

Os cenários alternativos são úteis para a **análise da sensibilidade da demanda** em virtude de alterações nas hipóteses definidas para o Cenário Básico. **Dois hipóteses** têm maior impacto sobre a demanda por vagas presenciais. A primeira é se o **crescimento do efetivo em Manaus de fato ocorrerá conforme o definido no Plano Estratégico de Defesa**, como tratado no Cenário Básico. A segunda é qual será a diretriz para o **atendimento de dois públicos: i) alunos dependentes de militares de outras forças**, que hoje representam 12,9% dos alunos do Colégio, contra 11,8% na média dos Colégios Militares brasileiros; e **ii)**



alunos dependentes de civis, que hoje representam 15,9% dos alunos do Colégio, contra 26,7% na média dos Colégios Militares brasileiros.

O cenário alternativo 1 apresenta a hipótese de crescimento do efetivo militar em Manaus 50% menor do que o previsto no PAED, o que resulta na demanda de 900 vagas de dependentes de militares em 2037, inferior á demanda do Cenário Básico (1038). O crescimento inferior ao esperado pode ocorrer por conta de diversos fatores tais como, atrasos na execução do planejamento elaborado pelo Exército, **consideradas as diversas variáveis de políticas públicas que possam interferir no processo.**

A probabilidade do crescimento do efetivo militar em Manaus ser inferior ao projetado não é considerada elevada, tendo em vista a observação dos dados históricos. O efetivo total do Exército em Manaus passou de 941 militares, em 1978, para 7851 militares, em 2010, um crescimento de 734% no período, que é maior do que o crescimento projetado para os próximos 25 anos e demonstra que tal região tem sido tratada como estratégia pelo Exército Brasileiro.

A conclusão é que um cenário com crescimento menor do que o esperado para o efetivo do Exército não traria impactos significativos para a demanda por vagas no CMM. Há duas maneiras possíveis de acomodar um eventual crescimento inferior ao esperado da demanda por vagas por parte de dependentes de militares do EB.

A primeira é trabalhar com uma taxa menor de ocupação do Colégio, ou seja, com um menor número de alunos por sala de aula. Nesse cenário, o número de alunos do CMM, em 2037, seria de 1264, o que representa uma taxa de ocupação do colégio de 86%, ou seja, 25,8 alunos por sala, em média. Trabalhar com menos de 30 alunos por sala de aula pode ser vantajoso do ponto de vista pedagógico. Além disso, um número menor de alunos também representa menores custos em termos de funcionamento do Colégio.

A segunda alternativa é alterar a participação de dependentes de militares de outras forças e dependentes de civis para patamares compatíveis com a média dos demais colégios militares do Brasil. A alteração das proporções pode ser entendida como uma medida cabível por parte dos dirigentes do CMM, tendo em vista o que já ocorre nos demais Colégios, em



que a participação de civis é maior do que em Manaus. Nesse caso, o número de alunos do CMM seria de 1463, em que 900 são dependentes de militares do EB; 172 são dependentes de militares de outras forças e 391 são dependentes de civis. Estes números representam uma taxa de ocupação do Colégio de 99,5%, ou seja, em média 29,9 alunos por sala, de modo que haveria ociosidade.

O Estudo não avaliou um cenário em que o crescimento do efetivo em Manaus seja maior do que o previsto pelo Exército. No total, um colégio com 49 salas de aulas e até 30 alunos por turma é capaz de disponibilizar 1470 vagas, cenário em que alunos amparados têm preferência no preenchimento das vagas. Hoje o número de alunos dependentes de militares é de 762 e para alcançar as 1470 vagas, teria que apresentar um crescimento de 93%, contra os 36,2% de crescimento projetado no Cenário Básico. De tal modo, fica claro que há uma boa margem para que o CMM consiga atender alunos dependentes de militares de outras forças, mesmo que a projeção do EB para o efetivo em Manaus se mostre subestimada ao longo dos anos.

O **cenário alternativo 2** apresenta a hipótese de alteração da proporção de vagas disponibilizadas para civis e para dependentes de militares das demais forças. Atualmente, a estimativa é de que menos de 20% das demais forças seja atendida pelo CMM. Além disso, o número de vagas disponibilizadas para civis é bem inferior ao demandado.

A primeira opção avaliada consiste na alteração da proporção de vagas disponibilizadas para civis para 26,7 e para dependentes de militares das demais forças para 11,8. Estas proporções são iguais as médias observadas nos demais colégios militares no Brasil. O número de alunos do CMM em 2037 seria de 1688, o que representa uma média de 34,5 alunos por sala. Essa média é maior do que o patamar de 30 alunos por sala, mas ainda menor do que 35 alunos por sala. Consequentemente, nesse cenário, é possível manter o Colégio com dimensionamento de 49 salas.

A segunda opção avaliada é a de atendimento integral das demais forças, cenário em que o número de alunos chegaria a 2550 em 2037. Nesse cenário, a demanda por vagas ultrapassa em 73,4% a capacidade do futuro Colégio. A conclusão é que o dimensionamento



do CMM para 1500 alunos não é compatível com o atendimento integral da demanda das demais forças.

O QUADRO 59 apresenta a comparação entre o Cenário Básico e os quatro cenários alternativos.

QUADRO 59: COMPARAÇÃO ENTRE O CENÁRIO BÁSICO E OS CENÁRIOS ALTERNATIVOS

Cenários	Alunos	Alunos por sala	Ocupação	Dimensionamento
Básico	1448	29,6	98,5%	Adequado
Alternativos	1A	1264	25,8	Adequado
	1B	1463	29,9	Adequado
	2ª	1688	34,4	Possível - 35 por sala
	2B	2550	51,4	Necessária ampliação

O QUADRO 60 apresenta a comparação entre o Cenário Básico e os cenários alternativos, no que concerne à divisão do total de alunos entre dependentes de militares do EB, dependentes de outras forças militares e dependentes de civis.

QUADRO 60: PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE INTERESSE NOS CINCO CENÁRIOS CONSIDERADOS

Cenários	Alunos				Participação (%)				
	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	Militares	Outras forças	Civis	Total	
Atual	762	138	170	1070	71,2%	12,9%	15,9%	100,0%	
Básico	1038	180	230	1448	71,7%	12,4%	15,9%	100,0%	
Alternativos	1A	900	163	201	1264	71,2%	12,9%	15,9%	100,0%
	1B	900	172	391	1463	61,5%	11,8%	26,7%	73,3%
	2A	1038	199	451	1688	61,5%	11,8%	26,7%	73,3%
	2B	1038	1107	405	2550	40,7%	43,4%	15,9%	84,1%

O QUADRO 61 apresenta um panorama sobre as novas vagas disponibilizadas para cada um dos grupos de interesse, dependentes de militares do EB, dependentes de outras forças militares e dependentes de civis, nos cinco cenários avaliados. O total de novas vagas disponibilizadas em cada um dos cenários é obtido por meio da diferença entre o total de vagas previsto no cenário e as vagas atualmente disponibilizadas. Por exemplo, no caso de



dependentes de militares do EB, o número de vagas atual é de 762 e passará para 1038 no Cenário Básico. Dessa forma, o total de vagas disponibilizadas é de 276¹².

QUADRO 61: DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS VAGAS NOS CINCO CENÁRIOS AVALIADOS

Cenários	Alunos				Novas Vagas Disponibilizadas				
	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	Militares EB	Outras forças	Civis	Total	
Atual	762	138	170	1070	na	na	na	na	
Básico	1038	180	230	1448	276	42	60	378	
Alternativos	1A	900	163	201	1264	138	25	31	194
	1B	900	172	391	1463	138	34	221	393
	2A	1038	199	451	1688	276	61	281	618
	2B	1038	1107	405	2550	276	969	235	1480

A principal conclusão é que com a ampliação do CMM, em todos os cenários avaliados, há um aumento das vagas disponibilizadas para cada um dos três grupos de interesse. De maneira simplificada, em todas as alternativas avaliadas, o resultado mostra uma ampliação das vagas para dependentes de militares do EB, dependentes de militares de outras forças e dependentes de civis.

Ensino à distância

A demanda pelo EAD evolui conforme apresentado no QUADRO 62.

QUADRO 62: Evolução do número de vagas do EAD

2010	2014	2022	2037
416	450	527	616

Pelo fato de o EAD não exigir uma estrutura específica e diferenciada não há custos expressivos relacionados a uma eventual necessidade de ampliação da estrutura destinada ao

¹² 1038 – 762 = 276.



ensino à distância e, conseqüentemente, a consideração de diferentes cenários agrega pouco ao estudo Serviços

Na sequência é apresentada a relação de serviços que podem ser delegados ao parceiro privado, bem como aqueles que podem ser prestados de forma opcional. As avaliações realizadas no Estudo são condizentes com as premissas do Cenário Básico e as estimativas obtidas são utilizadas no Estudo de Arquitetura e Engenharia e na Modelagem Econômico-Financeira.

- **Serviços delegados ao parceiro privado no Cenário Básico:**
 - **Alimentação:** disponibilização de refeições para militares e alunos em regime integral;
 - **Gráfica:** disponibilização de impressões e demais serviços gráficos. Como referência, em 2012, o número médio de cópias por aluno foi de 133;
 - **Lavanderia:** prestação dos serviços de lavanderia e rouparia. Como referência, em 2012, a demanda foi de 65 kg quinzenais; e
 - **Manutenção:** realização das manutenções prediais, de mobiliário, de equipamentos, entre outras.
- **Serviços adicionais:** os serviços adicionais que podem ser prestados pelo parceiro privado:
 - **Centro de Serviços Externo:** prestação de serviços diversos, como, por exemplo, disponibilização de restaurantes, papelaria e livraria;
 - **Serviços oferecidos em espaços dentro do Colégio:** disponibilização de barbearia, cantina, papelaria, entre outros;
 - **Utilização das áreas do Colégio para locação:** área esportiva, auditório, salas de aula, para uso eventual; e
 - **Alimentação:** venda de refeições para funcionários civis do CMM.



7 REFERÊNCIAS

COLÉGIO MILITAR DE MANAUS. Dados Gerais sobre o corpo discente- relatório com o número de alunos do CMM no período 2009-2012 — consulta feita em abril de 2012.

COLÉGIO MILITAR DE MANAUS. Questionamentos referentes à PPP CMM (Questionamentos referentes à PPP CMM.4.doc).

COLÉGIO MILITAR DE MANAUS. Relatório dos Concursos de Admissão ao CMM - dados de candidatos e origem dos concursos de 2010 e 2011.

COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA. Relatório Gerencial sobre efetivo do Comando Militar da Amazônia por Ano e Posto para os anos de 1978, 1986, 1994, 2002 e 2010.

COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA. Relatório Gerencial sobre efetivo das Guarnições de Manaus por Ano e Posto para os anos de 1978, 1986, 1994, 2002 e 2010.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 1979.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 1980.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 1982.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 2001.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 2005.

ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. Anuário Estatístico do Exército – 2010.

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO (DECEX) - DIRETORIA DE ENSINO PREPARATÓRIO E ASSISTENCIAL (DEPA) - Estruturação dos Colégios Militares para atendimento à Articulação – RELATÓRIO – 2010 (Relatório Final_Atualizado_97_2003_2.doc).

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO (DECEX) - DIRETORIA DE ENSINO PREPARATÓRIO E ASSISTENCIAL (DEPA) - Projeto



BRA/06/016 – PPP Colégio Militar de Manaus - apresentação feita pelo Gen. Luis Antonio Silva dos Santos realizada na DEPA-DECEX em abril de 2012 – dados gerais dos Colégios Militares do Brasil.

ESTADO MAIOR DA ARMADA - SUBCHEFIA DE LOGÍSTICA E MOVIMENTAÇÃO. - Documento preparado por Vice Almirante Airton Teixeira Pinho Filho – Vice Chefe do Estado Maior da Armada com a indicação da demanda atual e futura da Marinha por vagas presenciais no Colégio Militar de Manaus

PNUD-BRASIL - Projeto BRA/06/016 – Programa Nacional de Desenvolvimento Institucional de Parcerias Público-Privadas. Seleção de Consultores, Seção 5. Termos de Referência (CMM_TR.doc).

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2011 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2010 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2009 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2008 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2007 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2006 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2005 – Execução orçamentária por órgão. Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR



SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2004 – Execução orçamentária por órgão.
Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR

SENADO FEDERAL. SIGA BRASIL – LOA 2003 – Execução orçamentária por órgão.
Com base em dados do SIAF/SIDOR/SELOR