

OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR MILITAR NA AMAN

ANDRÉ LUIS NOVAES MIRANDA¹

RESUMO

O presente artigo estabelece uma narrativa sobre a educação na AMAN, na qual o desenvolvimento de valores, atitudes e habilidades está no estado da arte, e faz uma provocação aos docentes e discentes acerca dos desafios da educação contemporânea, particularmente o ensino híbrido, as metodologias ativas da aprendizagem, o uso da TIC e o aprofundamento da pesquisa acadêmica no incremento do pensamento crítico.

Palavras-chave: Educação. AMAN. Exército Brasileiro.

ABSTRACT

This article establishes a narrative about education in AMAN, in which the development of values, attitudes and abilities is in the state of the art, and it provokes teachers and students about the challenges of contemporary education, particularly hybrid teaching, methodologies the use of ICT and the deepening of academic research in the increment of critical thinking.

Keywords: Education. AMAN. Brazilian Army.

1 INTRODUÇÃO

A Academia Militar das Agulhas Negras – AMAN – é a universidade corporativa do Exército Brasileiro e forma seus oficiais da linha militar bélica, ou combatente, desde 1811. Atualmente, está localizada em Resende-RJ. Seu aluno possui o título de Cadete, que já significou uma certa nobreza, mas que hoje representa o produto da meritocracia intelectual, física e, principalmente, dos valores. Como instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC, gradua o aspirante a oficial em Ciências Militares e inicia a formação do líder militar. É considerada a *alma mater* do Exército, onde se fixa a visão de mundo militar e é o próprio “útero” do futuro da instituição (Trevisan, 2011). Seus processos finalísticos são consagrados e seus produtos já foram testados em inúmeras ações e mesmo em combates reais, mas carecem de contínua evolução.

Os principais motivos para essa evolução são os meios tecnológicos existentes, a quantidade de informação disponível e as características da geração do cadete de hoje. Utilizando as ferramentas corretas e adequadas para a educação por competências na Era do Conhecimento, pretende-se formar oficiais mais competentes, ou seja, que se apropriem de mais conhecimentos (oficiais mais cultos), que desenvolvam mais habilidades (oficiais mais capazes) e que fortaleçam mais seus valores (oficiais mais éticos) e suas atitudes (oficiais com mais garra) ao longo do curso

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A Tecnologia à Disposição da Educação

Há bem pouco tempo, não havia *internet* de qualidade na AMAN, nem ao menos em Resende, e os dispositivos móveis não eram acessíveis para a maioria dos cadetes, instrutores e professores. Hoje,

os Corpos Discente e Docente estão conectados² no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), pelo aplicativo *Moodle 3.1*, e já existem inúmeros outros programas disponíveis para facilitar a comunicação, seja a distância (dentro e fora da AMAN), seja durante instruções³ presenciais, tudo circulando por uma rede de 1 GB e à espera de mais 1 GB da Rede Nacional de Educação e Pesquisa (RNP). Além disso, a Biblioteca Acadêmica já disponibiliza o acesso à parte de seu acervo e a outras bibliotecas no Brasil e no mundo. Da mesma forma, o Portal da Gestão do Conhecimento da AMAN, em construção e a ser utilizado em breve, fará o mesmo com o conhecimento advindo da área de Pesquisa Científica, da Doutrina, das disciplinas acadêmicas e de outras fontes. Por último, está em execução um projeto para disponibilizar salas de aula do futuro no Pavilhão General Pratti de Aguiar. É o conhecimento sendo organizado e disponibilizado a todos por meio da TIC, ativo importante para a utilização de novas metodologias no processo ensino-aprendizagem.

2.2 O Estado da Arte: Desenvolvimento de Valores, Atitudes e Habilidades

O desenvolvimento de valores, atitudes e habilidades sempre foi o forte da AMAN, que há mais de 200 anos forja líderes para o Exército Brasileiro, e cada vez melhor. Instruções práticas e exercícios individuais e no terreno há muito estiveram no centro dos processos de ensino, muitos deles contando com estressores de combate cuidadosamente selecionados e trabalhados para levar o cadete ao limite das competências, praticando sua profissão com atitude positiva e determinação diante de dificuldades extremas, como é o caso nos estágios conduzidos pela Seção de Instrução Especial (SIEsp) e nos exercícios para o desenvolvimento da liderança (EDL).

O uso de simulação virtual entre a teoria e a

prática faz com que os resultados se apresentem ainda melhores nesta última. No Centro de Instrução de Blindados, por exemplo, onde se emprega essa ferramenta há muito tempo no Brasil, essa melhora ocorre porque a simulação oferece um ambiente seguro, controlado e de baixo custo, no qual as capacidades de combate podem ser otimizadas no ambiente virtual (FERREIRA e SILVEIRA, 2017). Os Laboratórios de Cibernética, em uso desde 2014, e o Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), desde 2016, são as estrelas dessa área na AMAN, mas não encerram o assunto. Diversos aplicativos imitam a realidade e podem ser usados nos dispositivos fixos e móveis durante as instruções. O mundo virtual na Academia ficará mais completo com o Simulador de Combate, que vai utilizar o sistema *Virtual Battle Space 3* (VBS 3)⁴ e atenderá a todas as funções de combate, o qual se espera estar operacional até 2018.

Além de melhorar as capacidades de combate dos usuários, a simulação virtual desenvolve a visão espacial e a capacidade de modelar estratégias e táticas para a solução de problemas, habilidades associadas à **criatividade** e à **inovação** e altamente desejáveis para o oficial da linha militar bélica.

Para poder bem desenvolver os aspectos mais importantes das competências na AMAN – **valores e atitudes**, foi desenvolvido o Projeto de Acompanhamento e Avaliação da Área Atitudinal (P4A). Sua intenção é uma avaliação contínua e sistêmica (lateral, vertical e autoavaliação), nas diversas atividades curriculares⁵ às quais o cadete é submetido, gerando resultados gráficos amigáveis, que podem ser acessados pelos docentes e discentes em tempo real.

De acordo com os resultados esperados e alcançados por cada Cadete nessas atividades, o trabalho subsequente, chamado “desenvolvimento atitudinal”, é orientado pelos psicopedagogos da

AMAN. Conforme o sistema indica alguém fora dos parâmetros, grupos multidisciplinares, chamados “grupos de influência”, são criados para auxiliar o discente a desenvolver aquelas competências nas quais apresenta dificuldades. Esses grupos podem incluir seus comandantes, instrutores da disciplina, psicopedagogos, pedagogos, psiquiatras, nutricionistas, assistentes sociais e religiosos, dentre outros especialistas disponíveis na Cidade Acadêmica.

Ganhos adjacentes ao P4A são o conhecimento de si próprio que o cadete desenvolve, de forma absoluta e relativa ao seu grupo, e as competências associadas à avaliação de pessoas. O P4A também fornece dados utilizados pelo programa de valorização da vida na Academia.

2.3 As Novas Metodologias Ativas da Aprendizagem e o Ensino Híbrido na AMAN

Se os aspectos relacionados ao desenvolvimento de atitudes, valores e habilidades práticas estão beirando o estado da arte, na AMAN, as maiores oportunidades de melhoria estão no campo da apropriação de conhecimentos, área na qual se deve abandonar de vez a simples transmissão de saberes, normalmente por meio de palestras, para se fazer uso de metodologias ativas de aprendizagem (MAA), colocando o cadete no centro do processo desde a parte teórica da competência. Nesse contexto, com tanta tecnologia disponível, instrutores foram se dando conta de que muito do que se aprendia tradicionalmente em sala, e com eles, podia ser feito tão bem, ou melhor, *online* (BATES, 2016). Conteúdos, que antes se resumiam às aulas ou a material distribuído por professores, agora estão disponíveis na *internet*, além daquilo que os educadores podem disponibilizar no AVA, como planos de sessão, notas de aula, apresentações em PPT ou PDF e *links* para leituras. Também no AVA, podem-se

conduzir fóruns *online* para discussão, mais uma fonte de informação para o discente. As sessões presenciais, assim, devem se tornar ainda mais dinâmicas, interdisciplinares, contextualizadas e voltadas para a **aprendizagem significativa**⁶. Dessa maneira, a aprendizagem *online* é gradualmente misturada com o ensino presencial, no que se convencionou chamar de **ensino híbrido**.

Outro aspecto que chama a atenção é a aprendizagem aberta, muito ligada à aprendizagem *online*. Cada vez mais, há livros, publicações e aulas disponíveis na *internet* que podem ser baixados e utilizados, com ou sem adaptação, sem custo (BATES, *ibidem*). Isso não vai substituir uma boa biblioteca, mas aumenta bastante a informação disponível “fora do controle do instrutor”. Além dessas fontes abertas, o docente ainda contará com todas as informações organizadas na plataforma do conhecimento da AMAN ao alcance de um *click*.

Não se trata simplesmente de se valer da tecnologia e da informação disponíveis. Quando o cadete busca o conhecimento por meio do “fazer”, com a facilitação do instrutor, caracterizando a **aprendizagem ativa**, ele se apropria de muito mais conteúdo do que de forma simplesmente visual ou auditiva. Pesquisas *online* conduzidas em sala, inseridas ou não em discussões em grupo, também aumentam essa fixação do conhecimento, segundo inúmeras interpretações do “*cone of experience*” de Edgar Dale. De acordo com esses estudos, a apropriação do conhecimento varia de 10%, ao se ler algo, passando à casa dos 50%, ao se assistir uma demonstração, atingindo 70%, ao se simular uma situação, podendo chegar aos 90% ao se praticar a atividade real (ANDERSON, s.d.). Independentemente de críticas à forma de se chegar a esses percentuais, há um senso comum sobre um aumento de qualidade da competência desenvolvida de forma ativa em relação à passiva.

Mais recentemente, a gravação de aulas expositivas levou os instrutores a perceberem que, com a aula gravada, os alunos poderiam assisti-la em seu próprio ritmo, mesmo aqueles faltosos, e o tempo presencial poderia ser utilizado por sessões mais interativas (BATES, *ibidem*). Esse modelo tornou-se conhecido por **sala de aula invertida**.

Outras MAA estão disponíveis, normalmente no escopo do ensino híbrido e valendo-se da utilização de dispositivos móveis durante as sessões presenciais, algumas recorrendo-se de aplicativos ou de simulação virtual. O Manual do Instrutor⁷ apresenta muitas delas, mas não esgota o assunto, principalmente quando se trata das mais contemporâneas, como a sala de aula invertida. Há também uma nova e revolucionária metodologia que “transformou salas de aula” em todo o mundo por meio do que chamamos de “instrução de pares”⁸ (tradução livre) (MAZUR, 2015).

Não se pode julgar, no entanto, que o foco do desenvolvimento de conhecimentos dar-se-á na fase não presencial. A verdadeira aprendizagem significativa ocorrerá nas interações presenciais e **sob a batuta do instrutor**. É o cadete que vai dar significado aos novos conteúdos, na medida em que encontra uma razão para tal, normalmente na solução contextualizada de um problema, e de forma interdisciplinar, passando a modificar sua estrutura cognitiva anterior, enriquecendo-a e elaborando-a. Também é na fase presencial que o instrutor tem as melhores oportunidades de trabalhar atitudes e valores. Enfim, é nessa fase que o cadete se torna mais competente e sedimenta melhor os conhecimentos, conduzido “pela mão” do instrutor, que tem de aplicar sua arte na seleção dos métodos e na dosagem do presencial com o não presencial.

Na AMAN, penso que o desenvolvimento das competências deve seguir, como referência, a

seguinte sequência: sala de aula invertida ou outra MAA, simulação virtual, exercício individual ou no terreno e, por último, exercícios sob o efeito de estressores de combate, como os estágios da SIEspe os EDL. A fase presencial da sala de aula invertida já poderá incluir uma simulação, um exercício ou, até mesmo, uma avaliação.

Além do apoio de TIC, da utilização de novas metodologias (ativas) e da quantidade de informação disponível, outro fator que impõe uma transformação na educação na AMAN são as características da geração Z, ou simplesmente nativos digitais, na qual se enquadra, de modo geral, o Cadete de hoje. Pode-se dizer que esse jovem é imerso em tecnologia digital e no uso de mídias sociais: mensagens instantâneas, *twitter*, videogames, *facebook* e toda uma gama de aplicativos (*apps*) que podem ser utilizados em dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*. E mais: esperam usar essas ferramentas em todos os aspectos da vida, ou seja, educação e combate não estariam fora desse escopo. Cabe aos instrutores tirar vantagem dessa grande oportunidade.

2.4 Principais Desafios ao Ensino Híbrido e os Primeiros Sinais de Superação

O Prof Valente (2015), da UNICAMP, faz um alerta para algumas ameaças ao ensino híbrido. A primeira dela refere-se à falta de preparo anterior do aluno, fato sempre presente no dia a dia do cadete, assoberbado pela insuficiência crônica de tempo. Esse é um desafio não somente dos cadetes, mas também de toda a coordenação do ensino. Na AMAN, deve-se prever (ao menos parte do) tempo da disciplina para essa preparação prévia para as aulas invertidas e, ao mesmo tempo, coordenar com as demais atividades obrigatórias da semana.

O outro aspecto negativo apresentado por Valente (2015) é a banalização dos filmes feitos

pelo instrutor, que poderá trazer a falsa percepção de que todo o conhecimento necessário do assunto está ali condensado, dispensando o aluno de pesquisar em fontes primárias e com especialistas no tema. Nesse ponto, fica em evidência outro elemento da maior importância no ensino híbrido, que é o papel do instrutor quanto à conscientização do papel fundamental que a prática da pesquisa exerce na formação de um profissional, o qual deve ser buscado em todas as disciplinas, e que já é o objeto principal da recém-criada Seção de Pesquisas Acadêmicas e Doutrina.

A pesquisa e a produção de trabalhos acadêmicos estão entre os principais instrumentos que a AMAN dispõe para atingir um estado final desejado de excelência em educação, caracterizado pelo **desenvolvimento do pensamento crítico** e construção sistemática do conhecimento, pelo aprimoramento da habilidade da comunicação escrita, pela inserção da AMAN junto à comunidade científica nacional e internacional em sua área de competência, bem como pela contribuição com o desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre, particularmente no nível técnico e tático das pequenas frações e da subunidade incorporada.

Por meio de seus trabalhos acadêmicos, que incluem a preparação de artigos de opinião e de um TCC, uma das habilidades desejadas no cadete é o **saber pesquisar**, que deveria mitigar o risco da acomodação diante dos filmes produzidos pelos instrutores. Não há pensamento crítico sem que se saiba pesquisar, o que inclui não somente a busca da informação e dos dados, em si própria uma tarefa difícil, mas principalmente a análise da fonte e do conteúdo, a comparação, a síntese e a **criação**.

Ainda que o aluno busque sozinho o conteúdo, o papel do professor é ajudá-lo a construir sentidos não apenas para os fatos ou

OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR MILITAR NA AMAN

conceitos da disciplina, mas para as regras e convenções para a aquisição e validação do conhecimento (LAURILLARD, 2001).

Outra ferramenta que continua importante na AMAN é o programa de leituras. Segundo Loiola e Carneiro (2015), ler não é uma atividade natural na espécie humana e depende de circuitos cerebrais que requerem o treino da atenção prolongada para se formar, tendo, como um de seus corolários, a ampliação da capacidade de analisar ideias, fundamental para o futuro oficial

Com essas ferramentas e metodologias, espera-se o desenvolvimento de competências mais robustas nos futuros oficiais da linha combatente, incluindo valores, atitudes, pensamento crítico e espírito criativo e inovador, assim como facilitar o acesso às informações por meio do Portal de Gestão do Conhecimento da AMAN.

3 CONCLUSÃO

Neste artigo, o desenvolvimento de competências foi segmentado por suas áreas: conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (deixou-se de abordar a questão da experiência), embora saibamos que, na realidade, não é assim que esse processo funciona. Até por definição, a competência buscada está na convergência de vários saberes interdisciplinares e contextualizados aplicados na solução de um problema militar ou administrativo.

Apesar de muito importante, não se propunha, no momento, realizar a análise do plano de disciplinas nem de como funciona o currículo oculto da AMAN, com “carga horária” tão extensa como a formal, e talvez o maior responsável pela socialização secundária e pelo desenvolvimento de valores que ocorre durante o curso.

Os objetivos eram essencialmente

estabelecer uma narrativa sobre a fase atual da educação na AMAN, na qual o desenvolvimento de valores, atitudes e habilidades está no estado da arte, e gerar uma provocação aos docentes e discentes acerca dos desafios da educação contemporânea, particularmente o ensino híbrido, as MAA e o uso da TIC, que ainda se mostram como uma grande oportunidade de melhoria, apesar das inúmeras ilhas de excelência, tendo o SIMAF e os laboratórios de cibernética como principais vetores. Espera-se que os projetos em execução entreguem as competências organizacionais que ainda faltam em breve. Por fim, concorrendo ainda para a educação integral nas Agulhas Negras está o aprofundamento da pesquisa científica, contribuindo para o fortalecimento do pensamento crítico e do espírito criativo e inovador no futuro oficial.

Dessa forma, conclui-se que a educação na AMAN, que conjuga o ensino de qualidade com o desenvolvimento de valores, segue sua evolução bicentenária rumo à excelência e à visão de futuro da Academia: ser uma referência mundial na educação superior militar.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, H. M. **Dale's Cone of Experience**. Site oficial da Queen's University, s.d. Disponível em <www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales_Cone_of_Experience_summary.pdf>. Acesso em 31 jul 2017.

BATES, A.W. **Educar na Era Digital: Design, Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO (EME). **Manual do Instrutor**. Brasília, 1997.

FERREIRA, V.; SILVEIRA, A. C. A simulação virtual tática no ensino e no treinamento. **Revista Defesanet**, 13 jul 2017. Disponível em <www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/26410/A-simulacao-virtu>. Acesso em 31 jul 2017.

LAURILLARD, D. **Rethinking university teaching: a conversational framework for the effective use of learning technologies.** New York/London: Routledge, 2001. *apud* BATES, A.W. **Educar na Era Digital: Design, Ensino e Aprendizagem.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

LOIOLA, R.; CARNEIRO, R. A geração touch. **Revista Veja**, 29 dez 2015. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/tecnologia/a-geracao-touch/>>. Acesso em 01 ago 2017.

MAZUR, Eric **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa.** Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

MOREIRA, M.A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 abr 2010. Disponível em <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>>. Acesso em 01 ago 2017.

TREVISAN, L. **Obsessões Patrióticas: origens e projetos de duas escolas de pensamento político do Exército Brasileiro.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2011.

VALENTE, J.A. Prefácio: o ensino híbrido veio para ficar. In: Bacich, I.; Tanzi Neto, A.; Trevisani, F., orgs. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

assim como para atividades docentes nos parques e no campo de instrução.

⁴O VBS3 é um software que permite a simulação do combate para múltiplos usuários conectados e em todas as funções.

⁵Praticamente toda atividade realizada pelos cadetes desenvolve atitudes e valores, seja programada com essa finalidade ou não. Os estágios da SIEsp, por exemplo, ou a prática desportiva podem parecer voltadas para competências relacionadas com habilidades, para um observador desavisado, mas se tratam muito mais de ferramentas valiosas para o desenvolvimento de atitudes e valores. O P4A se vale das observações colhidas nessas e em todas as demais oportunidades vivenciadas pelo cadete no seu dia a dia.

⁶Segundo Ausubel, aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existentes na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (MOREIRA, 2010).

⁷Manual do Instrutor é a publicação oficial do Exército que codifica as principais metodologias utilizadas nos processos ensino-aprendizagem, como palestra, demonstração, estudo de caso, discussão dirigida, exercício individual, exercício militar e outros (EME, 1997).

⁸Peer instruction, ou “instrução de pares”, explora a interação entre os alunos durante as aulas expositivas.

¹O Gen Div Novaes é o Diretor de Educação Superior Militar do Exército; é doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército; comandou a Academia Militar das Agulhas Negras, a 17ª Brigada de Infantaria de Selva, o Centro de Instrução de Operações de Paz (atual CCOPAB) e o 57º BI Mtz (Es); foi Chefe da Divisão Acadêmica do Colégio Interamericano de Defesa e Instrutor da ECEME e da EsAO.

²Em pesquisa realizada em fevereiro deste ano na AMAN, somente 33 cadetes não possuíam smartphones com 3 ou 4G, e 179, tablets ou laptops. Esses militares se conectam à internet por meio dos computadores e pela rede da AMAN. Esses números tendem a diminuir à medida que o uso dos novos processos educacionais se aprofunda na Academia.

³Para este artigo, o termo “instrução” será utilizado indistintamente para instruções e aulas teóricas,