



PROJETO MÁRIO TRAVASSOS

Artigo de Opinião

**Os meios de tecnologia da informação
empregados no processo ensino-aprendizagem no
Curso de Infantaria da Escola de Aperfeiçoamento
de Oficiais**

Maj Inf João Paulo Diniz Guerra
(Opinião de inteira responsabilidade do autor)

Alinhado com as diretrizes do Comandante do Exército Brasileiro, assim como da Diretoria de Educação e Cultura do Exército (DECEX), a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) vem buscando participar do processo de transformação do Exército. Esta participação se mostrou mais efetiva no processo ensino-aprendizagem pela implementação de meios de tecnologia da informação (TI), seja pelos meios audiovisuais adquiridos e disponibilizados em salas de aula como “*smartboards*”, ou pelo desenvolvimento do “projeto *tablet*”, distribuído ao corpo docente, além do desenvolvimento de aplicativos (APP) para celular, ampliação de mapas mentais e no uso de softwares de georeferenciamento gratuito, como por exemplo, o Google Earth.

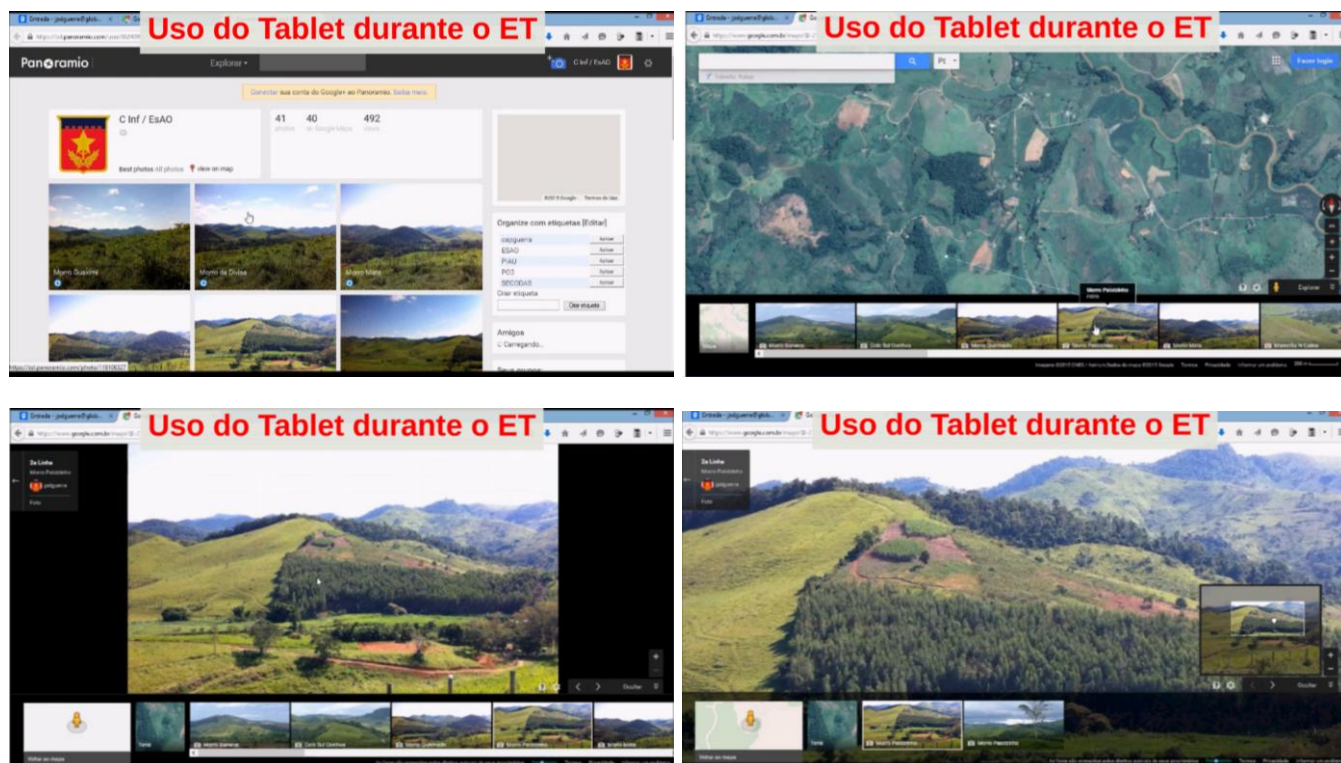


Figura 1: imagens de um Giro do Horizonte com fotos georeferenciadas no terreno.

Fonte: o autor

O Curso de Infantaria, em particular, diante do desafio de motivar as novas gerações de capitães-alunos criadas na “Era do Conhecimento” idealizou propostas de otimizar a utilização dos meios citados diante do potencial a ser explorado. As premissas iniciais foram as de não subempregar essas ferramentas e torná-las mais úteis no dia-a-dia tanto do instruído, quanto do instrutor. A adoção de métodos eficientes de gestão é um dos meios que possibilitam a impulsão do Exército para a Era do Conhecimento.

Todo o processo de elaboração do trabalho apresentado foi discutido em reuniões dos próprios instrutores alinhando sempre pressupostos básicos como “onde se pretende chegar” e “aquilo que não se deseja” como efeito ou consequência. Muitas discussões e questionamentos surgidos através do franco assessoramento, assim como da discordância leal apontaram possibilidades e oportunidades de melhoria. Em todo processo de transformação a resistência à mudança sempre foi patente em gerações pela quebra da rotina dos métodos tradicionais o que leva ao conformismo de se fazer “mais do mesmo”. Entretanto, um fator muito favorável apresentou-se como ponto forte: O terreno humano. O fato das turmas de capitães instrutores pertencerem à geração informatizada, com uma relativa proximidade das turmas de capitães-alunos remeteu-lhes o pensamento crítico de avaliar os tradicionais processos de ensino empregados e ajustar aquilo que poderia ser melhorado.

Por sua vez a elaboração de novos manuais doutrinários a cargo da 3ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, por intermédio do Centro de Doutrina do Exército (CDoutEx) também obriga a necessidade de atualização constante dos temas escolares por parte dos instrutores. Cientes da tarefa, os instrutores aceitaram o desafio e começaram a apresentar uma série de medidas a serem adotadas ao longo do tempo. Inicialmente, grande parte destas medidas foram resultado de iniciativas individuais dos capitães instrutores embasadas em suas experiências individuais e autoconhecimento sobre as ferramentas disponíveis de informática. Implantadas em caráter experimental, muitas dessas medidas tornaram-se recursos eficientes em sala de aula cujos resultados superaram as expectativas traçadas nas reuniões preliminares.

Todo conteúdo programático envolvendo manuais doutrinários, temas escolares, apresentações de sala de aula e outros elementos foram compilados e disponibilizados aos capitães-alunos em até 48 (quarenta e oito) horas antes da abordagem planejada. Nesta ação o instruendo pode interagir com maior presteza na busca do conhecimento assim como na elaboração intelectual de suas soluções. Além disso, havia a economia financeira, pois em um ano de instrução, deixava de ser gasto 500 resmas de papel, ou seja, uma economia de mais de uma centena de milhares de reais, se considerado o custo de impressão. Isso sem levar em consideração a questão da preservação ambiental.

A DISTRIBUIÇÃO DOS TEMAS DO C INF, EM MÍDIA, PARA SEREM UTILIZADOS NOS TABLETS, GERA UMA ECONOMIA LÍQUIDA APROXIMADA PARA A EsAO DE R\$ 142.587,26 POR ANO DE INSTRUÇÃO

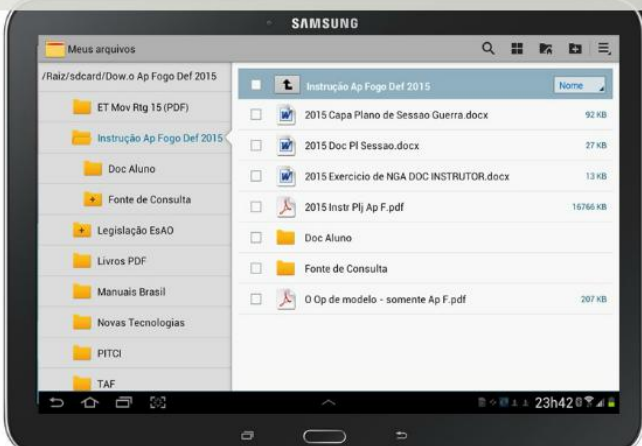


Figura 2: imagem da tela de um tablet com toda a documentação de um tema carregado.

Fonte: o autor

Paralelamente, os instrutores prepararam avaliações diagnósticas (AD) no sistema de “moodle” com a finalidade de compreender o grau de entendimento que a turma se encontrava antes de abordar o tema em sala. Estas avaliações foram aplicadas no início dos tempos de instrução e durante as atividades o rendimento foi favorável. Do mesmo modo, pesquisas aplicadas anteriormente em papel impresso e recolhidas ao término das atividades foram implementadas pelo mesmo processo. Em situações pontuais, interrupções de energia não representaram obstáculos à continuidade das instruções em sala de aula.



Figura 3: imagens de uma Avaliação Diagnóstica on line.

Fonte: o autor

A quebra da linearidade no método tradicional de ensino foi buscada pelo emprego de novas ferramentas de apresentação de domínio público como o “prezi” capazes de facilitar o entendimento pelo estabelecimento de “mapas mentais”.

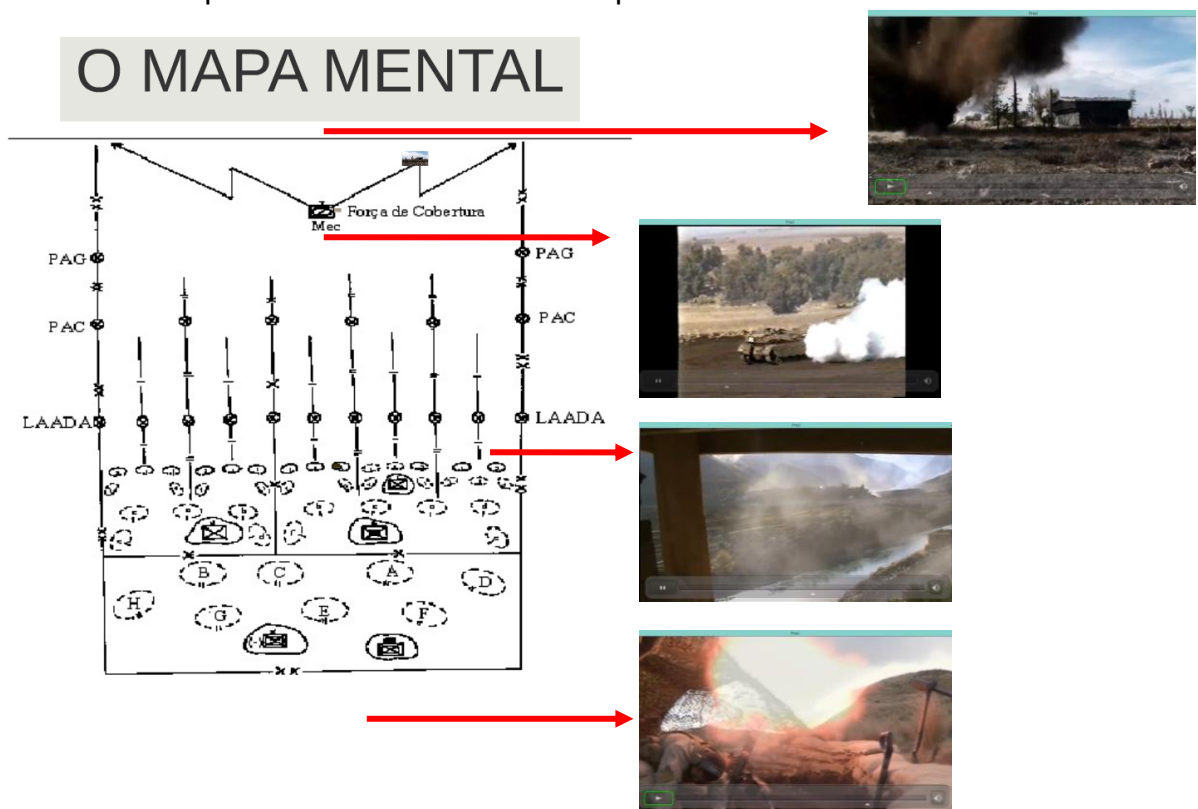


Figura 4: imagens de uma instrução no programa Prezi utilizando um Mapa Mental de uma op Defensiva.

Fonte: o autor

O cadastramento de instrutores no site do banco de dados geográficos do Exército Brasileiro (BDGEx) facilitou a consulta a cartas topográficas digitalizadas que foram integradas ao “Google Earth” e sua respectiva sobreposição georeferenciada. Isto permitiu analisar as manobras apresentadas no “smartboard” em 3D, visualizando a praticabilidade da manobra.

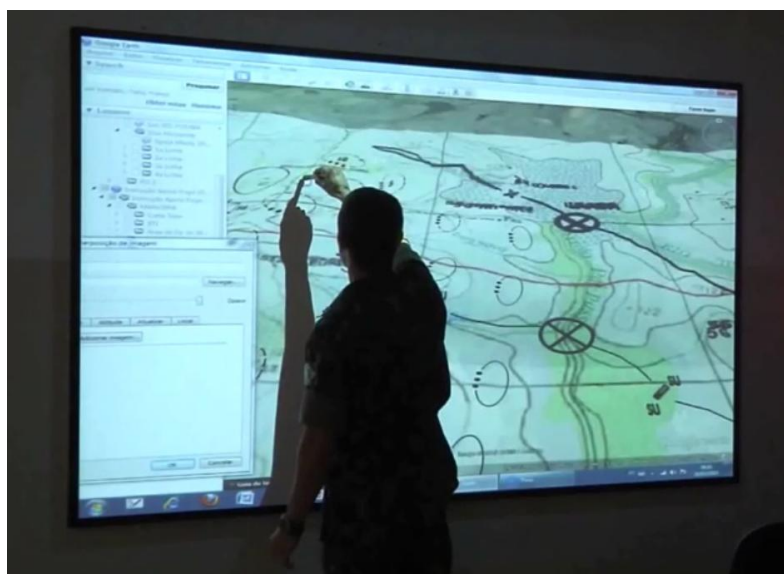


Figura 5: imagem de um aluno do C Inf executando um exercício de locação de RPP de Mrt.

Fonte: o autor

Ainda empregando o “smartboard” os capitães-alunos puderam elaborar “toda” a sua manobra concebida perante o grupo, justificando e corrigindo no mesmo momento segundo

os fatores propostos. Com recursos do programa, corte longitudinais no terreno foram realizados apontando aspectos que seriam mais nítidos apenas no local do exercício.



Figura 6: imagem de um aluno utilizando o Tablet para prática de um exercício na carta.

Fonte: o autor

Da mesma maneira, foram desenvolvidas ferramentas de vídeos e imagens para serem integradas ao Google Earth, visando a facilitar o Giro do Horizonte, com excelente resultado, além do georeferenciamento de cartas topográficas a este software.



Figura 7: imagem do uso do Google Earth para reconhecimento de área de operação.

Fonte: o autor

Para facilitar o entendimento dos futuros integrantes do Estado-Maior das Unidades, foram desenvolvidas vídeo-aulas com o objetivo de ensinar uma maneira de georeferenciar uma carta topográfica para utilizá-la no programa Google Earth de maneira gratuita. Sua funcionalidade é voltada para realizar análise do terreno e comparar carta X terreno. <https://www.youtube.com/watch?v=1jE2l5M-q6A&t=104s>

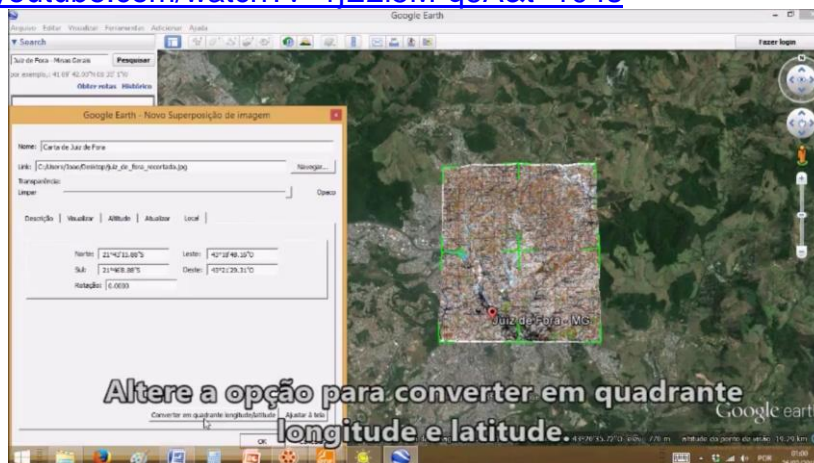


Figura 8: imagem de uma carta topográfica militar sendo georeferenciada no Google Earth.

Fonte: o autor

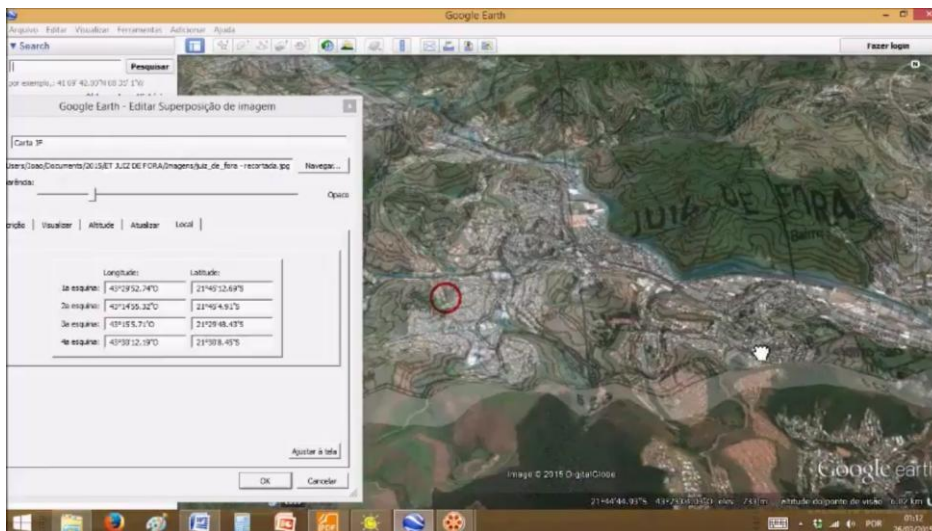


Figura 9: imagem de uma carta topográfica sobreposta no terreno 3D do Google Earth.

Fonte: o autor

A elaboração das avaliações diagnósticas e das pesquisas através do “moodle” reverteu-se num recurso de otimização do tempo tanto do capitão-aluno, quanto do capitão instrutor. Antes, as 130 (cento e trinta) avaliações impressas do Curso de Infantaria devido a seu expressivo efetivo eram corrigidas uma a uma demandando horas de atenção, por vezes dias. Agora, instantaneamente tem seu resultado tabulado de forma qualitativa e quantitativa. O capitão-aluno recebe seu resultado no ato, e o instrutor ciente dos resultados por ferramentas de gráfico dispõe de tempo para si a fim de aplicar-se noutras tarefas diárias como provas formais, orientação e tutoria de teses de pós-graduação, leitura de novos manuais, atualização de temas escolares, programa de leitura, preparação ao concurso de admissão da ECEME, idiomas etc.

Mantendo o capitão-aluno como centro do processo, o resultado pode ser apresentado pelas pesquisas. Consultados inicialmente sobre as expectativas dos métodos a serem empregados, o interesse sobre as disciplinas, assim como o conhecimento, os índices eram medianos dentro dos padrões normais de tolerância. Perguntados posteriormente sobre o interesse durante as apresentações realizadas através dos novos meios implementados, o rendimento, assim como o conhecimento, os índices positivos atingiram a grande maioria da turma.

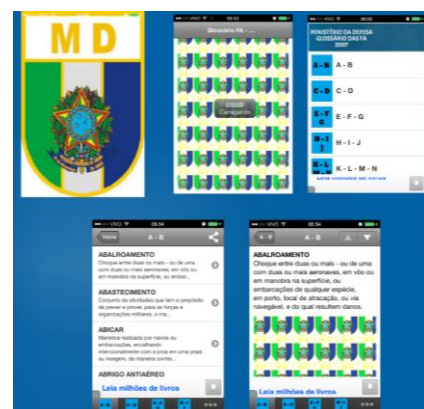
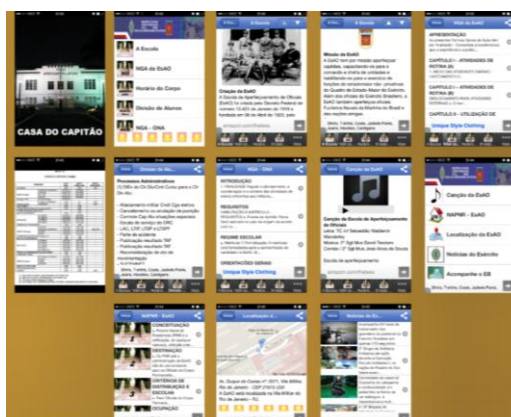
Também foram desenvolvidos aplicativos de uso prático, voltados para o aluno, como por exemplo, o Glossário FA - MD35-G-01 4ª Edição 2007, o Manual 33 – M – 02 (Abreviaturas) e APP da EsAO.



 GLOSSÁRIO DAS FA

 Glossário FA - MD35-G-01 2007

http://app.vc/glossario_fa





 EsAO

<http://app.vc/esao>



MD 33-M-02

http://app.vc/md_33_m_02

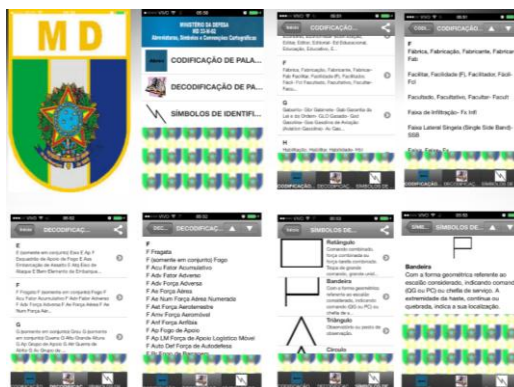


Figura 10: imagens de APP.

Fonte: o autor

Durante o corrente ano, o Curso de Infantaria mantém o desafio de capacitar maior número de instrutores no manuseio destas ferramentas como recurso ao aprendizado. Vislumbra, no entanto, a médio e longo prazo que as atuais turmas de capitães-alunos que ora deparam-se com esses meios servirão de vetores de propagação desses conhecimentos agregando “valor” aos trabalhos elaborados no corpo de tropa. Num futuro próximo, ainda, quando retornarem a este estabelecimento de ensino na qualidade de instrutores, terão o domínio sobre estes processos, valorizando o tempo a seu favor associado à racionalização de recursos financeiros.

Para que isto se torne efetivo há necessidade da manutenção de recursos que mantenham o “projeto *tablet*” atualizado, considerando-se o desgaste e depreciação do material, ou perdas, assim como melhorias na infraestrutura de redes sem fio e suporte.

Ainda, diante do público-alvo que contempla oficiais de Nações Amigas a imagem positiva deixada pela Força acaba por atender a objetivos estratégicos do próprio DECEX.

Os processos apresentados são “recursos” para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, sem constituírem-se em elementos que criem vínculos de dependência em substituição à “expertise” de atuar com cartas, calcos e, principalmente, no terreno.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Estado-Maior. EB20-MF-10.102: doutrina militar terrestre. 1. ed. Brasília, DF, 2014.

_____. _____. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Diretriz do Chefe do Departamento de Educação e Cultura do Exército - Brasília, DF, 2017.

_____. _____. Portaria nº 001-Cmt Ex-Res, de 27 de fevereiro de 2012. O Projeto de Força do Exército Brasileiro. Brasília, DF, 2012.

MOODLE NA PRÁTICA. Moodle como plataforma de educação a distância. Disponível em: <http://moodlenapratica.com.br/blog/moodle-como-plataforma-de-educacao-a-distancia.html>.

Acesso em: 22 out. 18.