

O Carteano



1º Centro de Geoinformação - Divisão de Levantamento General Augusto Tasso Fragoso

Dia do Topógrafo

Ano XI, No 33
Set a Dez 2023

Em 18 de outubro o 1º Centro de Geoinformação comemorou o Dia do Topógrafo. Nessa oportunidade foi realizada uma formatura na qual foi lido o texto alusivo preparado pela Diretoria de Serviço Geográfico e divulgado pelo Centro de Comunicação Social do Exército, o qual é sintetizado a seguir.

O Serviço de Topografia do Exército Brasileiro teve início em 1921 com o "Quadro de Topógrafos da Comissão da Carta Geral do Brasil". Após a extinção da Carta Geral em 1932, os sargentos topógrafos foram desativados, sendo substituídos por auxiliares técnicos civis.

Em 1946, o Curso de Topógrafos foi estabelecido, formando militares para Exército, Marinha e Força Aérea. Em 1970, foi renomeado como Curso de Formação de Sargentos de Topografia, sendo transferido em 1969 para a Escola de Instrução Especializada e, em 2010, para a Escola de Sargentos de Logística.



Dia do Topógrafo - imagem produzida pelo CCOMSEx.

Atualmente, os topógrafos militares desempenham funções nos Centros de Geoinformação, Batalhões de Engenharia de Construção, Geointeligência e operações de paz. Utilizam tecnologia de ponta para criar bases cartográficas digitais e gerenciar o patrimônio. A efeméride de 17 de outubro homenageia o General Djalma Poly Coelho, Patrono do Serviço de Topografia, destacando sua influência na modernização da área.

O General Coelho, nascido em 1892, contribuiu significativamente durante a Segunda

Guerra Mundial, liderando mapeamentos no Nordeste brasileiro. Após o conflito, desempenhou papel crucial na criação do Serviço de Topografia e participou da escolha de Brasília como nova capital. Seu legado, celebrado no Dia do Serviço de Topografia, é reconhecido em mais de 43 anos de serviço à Pátria, guiando os topógrafos atuais na segurança e desenvolvimento do Brasil.

"Calcula, demarca, desenha, limita, implanta, mapeia, transporta, nivela, levanta. Topografia!"

O Serviço de Topografia

O Serviço de Topografia do Exército Brasileiro desempenha dois papéis bem definidos. O primeiro está relacionado aos trabalhos de produção de geoinformação, apoiando tecnicamente e dando suporte a Diretoria de Serviço Geográfico em projetos de mapeamento sistemático do

território nacional ou de áreas externas.

O segundo está relacionado aos trabalhos de levantamentos topográficos voltados para o desenvolvimento de projetos de engenharia no âmbito do Departamento de Engenharia de Construção.

Ambos os trabalhos são imprescindíveis para a Defesa Nacional, pois o conhecimento do terreno é essencial para o planejamento e condução de operações militares bem como para a construção e ou adequação de vias para deslocamento de tropas.

Interesses especiais:

- Dia do Topógrafo
- Acordo de Cooperação Técnica com o Estado do RS
- VIT do Diretor do Serviço Geográfico

Nesta edição:

Capacitação em Geoinformação em Santa Maria - RS	2
Participação na EXPOEx	2
Acordo de Cooperação Técnica com RS	2
VIT do Diretor da DSG	4
Capacitação de Recursos Humanos	4
Capacitação em Geoinformação do CMS	5
Atendimento ao PCI do IME	5
Atendimento ao PCI da EsSLog	6
Visita da Escola Cel Tito Marques	6
Atendimento ao PCI da EsSLog	6
Juramento a Bandeira e Dia do Soldado	7
Atividade Fim - Reambulação em Curitiba	7
Formatura do Dia do Topógrafo	8
Formatura Geral - Promoção de Oficiais	8
Capacitação de Geoinformação do CMS	9
Participação na MOSTRATEC	9
Encontro de Veteranos da 1ªDL e 1ºCGEO	10
Atividade Fim - Reambulação em Quaraí	11
Visita do CCGMA - MD	11
Entrega do "Clube da Costurinha"	11
Visita do Cmte do 22º GAC AP	12
XLIII Reunião de Cmdo do Sv Geográfico	12
Tecnologias empregadas na produção cartográfica	13
Militares destaques do período	14
Atividade Fim - Prod. de Geoinformação	15
Marco Histórico do período	15
Nossos Veteranos	15
Fragmentos da Hist. da 1ªDL e 1ºCGEO	16
Sugestão de Leitura	17

Capacitação em Geoinformação na Guarnição de Santa Maria

No período de 28 de agosto a 1 de setembro, foi realizada nas instalações do Centro de Adestramento - Sul, na cidade de Santa Maria - RS, a Capacitação de Geoinformação para 12 militares, dentre Oficiais, Subtenentes e Sargentos oriundos de Organizações Militares pertencentes ao Comando Militar do Sul, com o objetivo de aprimorar seus conhecimentos em nessa área do conhecimento.

Como de costume o processo de capacitação teve início com um módulo de Ensino a Distância (EAD), realizado entre os dias 14 e 25 de agosto, focado em conceitos teóricos.

Em seguida, a etapa presencial concentrou-se em fornecer conhecimentos e práticas para obter, manipular e editar dados geoespaciais, com o propósito de facilitar o planejamento de atividades de instrução realizadas Organizações Milita-

res dos participantes, além de apresentar o Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx), repositório oficial de dados geográficos do Exército Brasileiro.

A condução das atividades foi realizada por instrutores do 1º Centro de Geoinformação e um aluno do Instituto Militar de Engenharia, que oportunizaram o nivelamento de conhecimentos e capacitaram as equipes para o uso da geoinformação em projetos e operações que requerem o uso de imagens de sensoriamento remoto orbital e dados cartográficos.

Os militares que compuseram a equipe de instrutores foram o 1º Ten QEM **Pedro Martins de Souza** e 3º Sgt Topo **Pablo Guedes dos Santos da Silva**, ambos do 1º CGEO, bem como o aluno do IME Al CFG/IME **Matheus Alves Silva**.

Participaram capacitação como instruen-



Ten Pedro Martins, ministrando instrução durante a capacitação.

dos Oficiais, Subtenentes e Sargentos das seguintes organizações militares: CA Sul, 5º RC Mec, Bia C AD/3, Esqd C 2ª Bda C Mec, 29º GAC AP, 3º GAC AP, 12º BE Cmb Bld, 7º RC Mec, 6º GAC, 3º BE Cmb e 6º BE Cmb.

As atividades da fase presencial da capacitação ocorreram nas instalações do SimACEM, localizado no CA-Sul.

Participação na EXPOEx

Entre os dias 26 de agosto a 3 de setembro, o 1º Centro de Geoinformação participou da EXPOEx 2023, na cidade de Esteio - RS.

A EXPOEx que tem por finalidade apresentar à comunidade as atividades das OM pertencentes ao CMS é realizada anualmente de forma simultânea com a Expointer, maior feira agropecuária da Região Sul do país. Esse evento ocorre anualmente e conta com a participação de diversos setores ligados a agricultura e pecuária no Estado do Rio Grande do Sul.

A atividade possibilitou o contato direto dos visitantes da feira com militares do 1º CGEO permitindo a demonstrar os trabalhos realizados pela OM na área de mapeamento sistemático da Região Sul do Brasil, bem como, apresentar as capacidades técnicas e produtos de geoinformação gerados para uso dual em operações de Defesa e pela sociedade brasileira. Além disso proporcionou aos visitantes a oportunidade de conhecer os principais equipamentos e tecnologias empre-

gadas atualmente na produção de geoinformação.

Dentre os materiais expostos na EXPOEx pelo 1º CGEO destacam-se os produtos de geoinformação, constituídos por Cartas Topográficas, Cartas Ortoimagem e Cartas Especiais, além de equipamentos técnicos, tais como Receptores de sinais GNSS (empregados em levantamentos geodésicos) e Estação Total (usadas em levantamentos topográficos). Para interagir com o público participante do evento e visando fornecer informações a respeito dos materiais expostos, foram alocados nessa atividade militares da área técnica do 1º CGEO.

Os militares do 1º CGEO que participaram desse evento foram: 1º Ten QEM **Marcel Fernandes Gomes**; 3º Sgt Topo **Ana Luiza Pinto Alves**; 3º Sgt Topo **João Pedro Ferreira Marins**; 3º Sgt Topo **Tatiani Coletto**; 3º Sgt STT **Gabriel Bedin dos Santos**; 3º Topo Sgt **Tayrone Gustavo dos Reis Mariz**; 3º Sgt Topo **Airan Jesus de Oliveira**; 3º Sgt Topo **Daniel Lucas Santos Moura**; to-

dos, integrantes da Divisão de Geoinformação. Também participaram apoiando os militares da DGEO os Sd EP **Cesar Paulo Jardim Valentin**, Sd EP **Maicon Antonio Rodrigues de Freitas** e Sd EP **Carlos Ezequiel Veiga Guterres**, da Companhia de Comando e Apoio.



Militares do 1º CGEO na EXPOEx (esq. para dir.): Sgt Daniel Santos, Sgt Tayrone, Sd Valentin, e Ten Marcel.

Acordo de Cooperação Técnica com o Estado do RS

No dia 5 de Setembro de 2023, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, por meio da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG), realizou a assinatura de Acordo de Cooperação Técnica com o Exército Brasileiro, representados pelo Diretoria de Serviço Geográfico (DSG), tendo como encarregado de sua execução o 1º Centro de Geoinformação.

O objetivo deste instrumento de parceria é proporcionar o apoio técnico necessário para a troca de informações, conhecimentos e ações para realizar o mapeamento cartográfico das Regiões Funcionais (RF) 3 e 4 do Estado, que abrangem 70 municípios.

A RF 3 contempla as regiões da Serra, Hortênsias e Campos de Cima da Serra, enquanto a RF 4 representa o Litoral. O trabalho de mapeamento, liderado pelo Departamento de Planejamento Governamental, da Subsecretaria de Planejamento (Deplan/Suplan), será realizado na escala 1:25.000, trazendo mais detalhes e aprimoramento em relação à base cartográfica atual daquelas regiões, realizada ainda na década de 1970, na escala 1:50.000.

“Acordos de cooperação como este que estamos firmando são importantes pela ajuda mútua e união de forças. Através do convênio com o Exército, vamos ter a cartografia ampliada do Estado, o que vai colaborar para a implementação de políticas públicas e respostas a eventos climáticos”, destacou a titular da SPGG,



Autoridades civis e militares que estiveram presentes no momento da assinatura do Acordo de Cooperação Técnica entre o Exército Brasileiro e o Estado do RS.

Danielle Calazans.

A parceria com o Exército Brasileiro estabelece que o 1º CGEO apoie o Estado com serviço cartográfico de análise de imagens aéreas capturadas por empresa terceirizada, ainda a ser contratada. O trabalho abrangerá a análise e produção de mais 200 cartas topográficas, além de insumos espaciais relacionados a relevo, hidrografia, sistema de transportes, energia, estrutura viária, comunicações e infraestrutura.

Também estiveram presentes na cerimônia o secretário adjunto da SPGG, **Bruno Silveira**, a Subsecretária da Suplan, **Carolina Scarparo**, o diretor do Deplan, **Henrique Gomes Acosta**, o Diretor do Serviço Geográfico do Exército, **General de Brigada Marcis Gualberto Mendon-**

ça Júnior, o Chefe do 1º 1º CGEO, Coronel QEM Crtf **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, o Cel QEM Crtf **Wagner Barreto**, Chefe da Seção Técnica da DSG e o Chefe da Divisão de Geoinformação do 1º CGEO, Major QEM Crtf **Diogo Oliveira Nascimento**.

Mapeamento da RF1

O mapeamento das Regiões Funcionais 3 e 4 dá sequência ao trabalho já realizado pelo 1º CGEO, em passado recente a partir da parceria entre governo do Estado e Exército, na Região Funcional 1 (RF 1), que abrange 70 municípios, entre eles os da Região Metropolitana de Porto Alegre. A área, que representa 12% do território gaúcho, foi a primeira a contar com o mapeamento na escala 1:25.000, atualização divulgada em outubro de 2021.



Danielle Calazans, Titular da SPGG, no momento da assinatura.



Mapear, nobre missão!



Gen Bda Marcis, diretor da DSG, no momento da assinatura.

Visita de Inspeção Técnica da DSG

Do dia 4 a 6 de setembro, o 1º Centro de Geoinformação, recebeu a Visita de Inspeção Técnica (VIT) do Sr. Diretor do Serviço Geográfico (DSG), Gen Bda **Marcis Gualberto Mendonça Júnior**, acompanhado do Cel QEM **Wagner Barreto da Silva**, Ch da 3ª Seção - Técnica, da DSG.

Os objetivos da VIT foram verificar in loco o andamento das metas do Plano Interno de Trabalho de 2023, tomar conhecimento de possíveis necessidades de apoio para execução dos trabalhos, e orientar o andamento das atividades técnicas, administrativas e de capacitação de recursos humanos da OM.

O Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, Chefe do 1º CGEO, conduziu as atividades planejadas para atender o programa de inspeção da DSG a VIT, as quais tiveram a seguinte sequência de atividades: formatura de recepção ao Sr. Diretor do Serviço Geográfico; apresentação dos Oficiais da OM; apresentação pelo Ch do 1º CGEO de palestras especí-

ficas sobre o andamento dos trabalhos das seções; e, visita às instalações do 1º CGEO.

Durante a apresentação das palestras sobre as seções o Diretor pode tomar conhecimento detalhado do desempenho que vem sendo alcançado pelo 1º CGEO em relação a execução financeira dos recursos disponibilizados pela Diretoria, bem como o andamento do cronograma físico dos trabalhos previstos no Plano Interno de Trabalho estabelecido pela DSG. Além disso, também tomou conhecimento das deficiências em termos de recursos humanos e necessidades de manutenção de instalações prediais.

Destacam-se na visita as instalações do 1º CGEO as vistorias realizadas na Garagem, no Rancho, no Alojamento de Oficiais e na Seção de Informática, que permitiram ao Diretor verificar a organização do material e conhecer o pessoal empregado nos trabalhos dessas seções.

Foi percorrido ainda pelo Diretor a estra-

da externa que delimita a área do 1º CGEO, oportunidade na qual pode visualizar as dificuldades de manutenção na área e apontar possíveis soluções para problemas encontrados no muro que define o perímetro externo da área da OM.

No período da VIT também foi realizado no dia 5 de setembro a assinatura do Acordo de Cooperação Técnica - ACT com o Estado do Rio Grande do Sul. A formalização dessa cooperação visa proporcionar os meios necessários de apoio ao Estado na área de geoinformação e amparar a realização de futuro instrumento de parceria destinado a mapear parte de seu território.

Ao término da VIT o Diretor do Serviço Geográfico, durante a despedida aos Oficiais, agradeceu a recepção proporcionada pelo 1º CGEO. Nessa oportunidade transmitiu a sua impressão positiva sobre os trabalhos realizados pela OM e a percepção sobre os diversos aspectos abordados durante a VIT.



Gen Marcis, fazendo uso da palavra durante a Formatura de recepção.



Diretor do Serviço Geográfico verificando na DSGO o andamento das atividades do PIT.



Pelotão de Transporte pronto para a inspeção da DSG.

Capacitação de Recursos Humanos

Entre os dias 4 a 6 de setembro, foi realizado no 1º Centro de Geoinformação o Curso de Manutenção de Áreas Verdes, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

O curso contou com o efetivo de dez militares e foi ministrado pela instrutora Sra **Sonja Boechat**, representante do SENAR.

Os assuntos abordados pelo curso foram o emprego de técnicas de paisagismo e cuidados com as plantas para melhorar a organização e agregar valor às propriedades rurais. A capacitação ensinou aos militares sobre o manejo das plantas, desde uma simples muda, além da hora do plantio, manutenção, período ideal para podas, preparo e uso de adubos, replantio e ornamentação.



Sr. Sonja com militares do 1º CGEO que realizaram o curso de jardinagem.

Capacitação em Geoinformação em Porto Alegre - Turma 2

No período de 18 a 22 de setembro de 2023, foi realizada nas instalações do 1º Centro de Geoinformação, na cidade de Porto Alegre - RS, a segunda Capacitação de Geoinformação para o Comando Militar do Sul.

Nessa capacitação foram instruídos 16 militares, dentre Oficiais, Subtenentes e Sargentos oriundos de diversas Organizações Militares pertencentes ao CMS. O objetivo da capacitação foi aprimorar o conhecimento dos instruídos no uso de geoinformação.

O processo de capacitação teve início com um módulo de Ensino a Distância (EAD), realizado entre os dias 4 e 15 de agosto de 2023, focado em conceitos teóricos. Na fase presencial os instruídos puderam receber conhecimentos e reali-

zar práticas a fim de obter, manipular e editar dados geoespaciais.

Com essa abordagem os militares poderão usar os conhecimentos vivenciados para poder aplicá-los no planejamento de atividades realizadas nas suas respectivas OM.

Nesse processo, os instruídos também foram apresentados aos militares o Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx), repositório oficial de dados geográficos do Exército Brasileiro

Toda a atividade foi conduzida por militares do 1º CGEO. Sendo a equipe de instrutores constituída pelo 1º Ten QEM **Marcel Fernandes Gomes** e 1º Sgt Topo **Rodrigo da Silva Ferraz**.

Participaram da capacitação oficiais, subtenentes e sargentos das seguintes orga-



Ten Marcel retirando dúvida de militar do CMS durante a realização da Capacitação em Geoinformação.

nizações militares: 3º BLog, 3º BE Cmb, 4º Gpt E, 8º Esqd C Mec, 8º BLog, 9º BI Mtz, 25º GAC, Cmdo 3ª Bda C Mec, 9º RCB. As atividades presenciais ocorreram nas instalações da Divisão de Geoinformação no 1º Centro de Geoinformação.

Atendimento ao PCI do Instituto Militar de Engenharia

Nos dias 28 e 29 de setembro, foi realizada nas instalações do 1º Centro de Geoinformação, o atendimento ao Pedido de Colaboração e Instrução - PCI do curso de Engenharia Cartográfica do Instituto Militar de Engenharia, o qual constou com a participação de dez alunos daquele Estabelecimento de Ensino Militar.

O PCI foi dividido em duas partes, sendo que a primeira consistiu de uma minuciosa palestra sobre os trabalhos desenvolvidos pelo 1º CGEO, na qual foi dada ênfase especial nas atividades que os alunos irão desempenhar por ocasião de suas futuras classificações nas Organizações Militares Diretamente Subordinadas a Diretoria de Serviço Geográfico (OMDS/DSG).



Ten Marcel realizando a apresentação da palestra durante PCI do IME.



Aluno do IME contemplando o padrão de edição das cartas topográficas da DSG.

Em seguida, na segunda fase, os alunos receberam instruções expositivas com o intuito de tomarem conhecimento dos atuais projetos em andamento e as atividades técnicas desenvolvidas na Divisão de Geoinformação (DGEO) do 1º CGEO.

O último dia do atendimento ao PCI foi fundamentalmente prático, no qual foi possibilitado aos alunos uma curta experiência de programação em linguagem *Python* para o desenvolvimento de ferramentas voltadas para uso no ambiente do QGIS, Sistema de Informações Geográficas de fonte aberta adotado na linha de produção das OMDS/DSG.

Todas as atividades foram conduzidas por militares que atuam na DGEO, ao quais acompanharam os grupos de alunos ex-

plícando o emprego das ferramentas computacionais do DSGTools, usadas nos projetos de produção de geoinformação do Exército Brasileiro.

Os militares do 1º CGEO que atuaram na condução do atendimento do PCI do IME foram: Cap QEM **Felipe de Carvalho Diniz**, Cap QEM **Philippe Borba**, 1º Ten QEM **Pedro Martins de Souza**, 1º Ten QEM **Marcel Fernandes Gomes**, ST Topo **Jair Fachi**, 2º Sgt Topo **Jossan da Costa Santos**, 2º Sgt Topo **Patrick Oliveira Machado Alegranzi**, 3º Sgt Topo **Ana Luiza Pinto Alves**.

Ao término do PCI o Ten Cel QEM **Ivanildo Barbosa** do IME fez a entrega de um diploma ao Chefe do 1º CGEO em agradecimento ao apoio recebido.



Ten Cel Ivanildo agradecendo o apoio prestado ao PCI do IME.

Atendimento ao PCI da Escola de Sargentos de Logística

Entre os dias 2 e 6 de outubro, foi realizado nas instalações do 1º Centro de Geoinformação, o atendimento ao Pedido de Colaboração e Instrução - PCI do Curso de Topografia da Escola de Sargentos de Logística - EsSLog, que constou com a participação de 16 alunos.

A atividade iniciou com uma palestra para ambientar os alunos sobre o trabalho desenvolvido pelo 1º CGEO, na qual foi destacada de forma especial as funções que os futuros sargentos topógrafos poderão vir a desempenhar por ocasião de suas classificações nas Organizações Militares Diretamente Subordinadas a DSC.

Em seguida, os alunos, divididos em gru-



Sgt Guedes ministrando instrução de QGIS durante a realização do PCI da EsSLog.



Ten Marcel fazendo apontamentos sobre produto de geoinformação gerado no atendimento ao PCI da EsLog.

pos, tiveram instruções expositivas, nas quais foram apresentados os projetos atualmente em desenvolvimento no 1º CGEO e as atividades técnicas realizadas pela Divisão de Geoinformação. Em síntese as instruções abordaram os seguintes assuntos: apresentação dos projetos internacionais; produção cartográfica; coleta de pontos de controle; voos com aeronave remotamente pilotada; e, processamento de dados de voo fotogramétrico.

Nos dias 4 e 5, as atividades foram fundamentalmente práticas, permitindo aos alunos ter contato com a produção cartográfica, realizando a fase de extração das

informações de 16 Cartas Ortoimagens e atuar ativamente na atividade fim do 1º CGEO, que é a produção de geoinformação.

Todas as atividades foram conduzidas por militares da Divisão de Geoinformação, que acompanharam as equipes explicando o emprego das diversas ferramentas em projetos.

Os militares do 1º CGEO que participaram do atendimento ao PCI da EsSLog foram: 1º Ten QEM **Marcel Fernandes Gomes**; 2º Sgt Topo **Pablo Guedes dos Santos da Silva** e 3º Sgt Topo **Ricardo Tolfo Ereno**.



Sgt Tolfo ministrando instrução de uso de drone para atividade de mapeamento de pequenas áreas.

Visita da Escola Coronel Tito Marques Fernandes

No dia 11 de outubro, o 1º Centro de Geoinformação, recebeu a visita de crianças da Escola Estadual de Ensino Fundamental (EEEF) Coronel Tito Marques Fernandes - como parte da comemoração do Dia das Crianças.

O Cel QEM **Marcus Fabiano Sil-**



Momento do lanche sendo servido às crianças durante visita ao 1º CGEO.

va Saldanha, Chefe do 1º CGEO fez a recepção dos alunos e Professoras da Escola no Refeitório dos Cabos e Soldados da OM, local escolhido para a confraternização e onde foi servido um lanche às crianças.

Logo em seguida o 2º Ten OTT **Alessandro Souza Barbosa**, Chefe da Seção de Comunicação Social, realizou a entrega dos brinquedos arrecadados pelos militares do 1º CGEO às crianças, oportunidade na qual foram feitos os agradecimentos por parte das Professoras.

A EEEF Cel Tito Marques foi criada em 1969 durante a Chefia do Ten Cel Roberto de Oliveira Moraes, nos idos da então 1ª Divisão de Levantamento.

A escola está localizada dentro da área do

1º CGEO e atualmente atende cerca de 70 alunos, distribuídos em 4 turmas, do 2º ao 5º ano fundamental, durante o turno da manhã. Ela recebeu esse nome em homenagem ao antigo Chefe da 1ª DL, Cel Tito Marques que chefou essa OM no período de abril de 1939 a junho de 1940.



Ten Barbosa entregando brinquedos aos alunos que visitaram o 1º CGEO.

Compromisso do Recruta à Bandeira Nacional e Dia do Soldado

No dia 11 de outubro, foi realizada no pátio de formatura, do 1º Centro de Geoinformação, uma solenidade militar presidida pelo Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, Chefe do 1º CGEO, com o intuito de materializar o momento do juramento Bandeira Nacional dos recrutas incorporados em 2023.



Efetivo do 1º CGEO em formação durante a formatura do Compromisso do recrutas de 2023.

A referida solenidade também teve por finalidade comemorar o Dia do Soldado, transcorrido no dia 25 de agosto. O evento constou de: canto da canção do Hino Nacional; leitura da Ordem do dia referente ao Dia do Soldado; realizado pelo 2º Ten OTT **Alessandro Souza Barbosa**, Chefe da seção de Comunicação Social; e juramento dos recrutas.

O ato de jurar à bandeira nacional faz parte somente do cerimonial das Forças Armadas do Brasil, sendo o compromisso assumido pelos recrutas perante todos os presentes o que segue:

“Incorporando-me ao Exército Brasileiro, prometo cumprir rigorosamente as ordens das autoridades a que estiver subordinado, respeitar os superiores hierárquicos, tratar com afeição os irmãos de armas, e com bondade os subordinados, e dedicar-me inteiramente ao serviço da

Pátria, cuja Honra, Integridade, e Instituições, defenderei com o sacrifício da própria vida.”

Ao término da solenidade os recrutas prestaram individualmente a continência ao Pavilhão Nacional, selando o compromisso assumido.



Recrutas do 1º CGEO prestando continência individual a Bandeira Nacional no após o juramento do Compromisso.

Atividade Fim - Reambulação em Curitiba

No período de 9 a 19 de outubro, o 1º Centro de Geoinformação, realizou a reambulação de cartas topográficas 1:25000 da cidade de Curitiba - PR, visando cumprir o Plano Interno de Trabalho da DSG.

Durante o deslocamento, foram coletados Pontos de Controle, utilizando receptores GNSS, que visam expandir a rede de pontos planialtimétricos na sua área de ação, tal atividade produziu 45 pontos que serão incorporados ao Banco de Pontos de Controle da DSG e aos bancos de dados do 1º CGEO. Além disso, foram realizadas entregas de mais de 18.000 cartas topográficas para as seguintes

Organizações Militares situadas na área daquela cidade: 28º GAC, 23º BI, 62º BI, 63º BI, 14ª Bda Inf Mtz, AD/5, 20º BIB, 5º GAC Ap e Bia C AD/5.

Tais atividades contaram com a participação de três equipes de campo e uma equipe de apoio administrativo, totalizando 9 militares, incluindo um aluno do 4º ano do curso de Engenharia Cartográfica do Instituto Militar de Engenharia como parte da etapa de Estágio Curricular Supervisionado. Os militares que participaram dessas atividades foram: 1º Ten QEM **Pedro Martins de Souza**; 2º Sgt Topo **Eliomar Lima Silveira Júnior**; 3º Sgt Topo **Ana Luiza Pinto Alves**; 3º Sgt Topo



Equipe de militares do 1º CGEO antes de embarcar para a região de Curitiba-PR.

Airan Jesus De Oliveira; Cb EP **Wander Silva da Silva**; Cb EP **Gabriel de Souza Pereira**; Cb EP **Ismael Wesley Souza da Conceição**; Sd EP **Bruno Carravetta Avila**; e Al CFG/IME **Matheus Alves Silva**.



Medição de ponto de controle em cruzamento viário.



Mapear, nobre missão!



Medição de ponto de controle em canto de feição edificada.

Formatura do Dia do Topógrafo

No dia 11 de outubro, foi realizada no pátio de formatura do 1º Centro de Geoinformação, a solenidade militar alusiva ao Dia do Topógrafo.

O evento foi presidido pelo Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, Chefe do 1º CGEO, e contou com a presença de diversos carteamos da 1ª Divisão de Levantamento e veteranos do 1º CGEO.

A solenidade foi a forma de apresentar o reconhecimento dos atuais integrantes da OM ao trabalho desempenhado por esses militares, que atuam com dedicação e comprometimento em sua missão de mapear o território nacional, com exatidão e expertise, e constou de: apresentação da tropa; canto da Canção da Topografia; leitura do alusivo à data pelo S Ten Topo **Fabiano Balem**, praça de Topografia mais antigo presente na cerimônia; e desfile do efetivo da OM.

Durante o evento foi reverenciada a figura do General Djalma Polli Coelho, patrono do Quadro de Topógrafos do Exército



Apresentação da tropa, feita pelo Ten Cel Da Penha ao Chefe do 1º CGEO.



Tropa do 1º CGEO em forma na cerimônia de comemoração ao Dia do Topógrafo.

Brasileiro (EB). Militar que atuou de forma inestimável para o desenvolvimento e modernização da Topografia no Brasil. Seu compromisso com a formação de



Topógrafos da reserva presentes na cerimônia do Dia do Quadro de Topografia.

topógrafos qualificados e com a adoção de tecnologias de ponta ajudou a elevar os padrões de excelência nesse domínio do conhecimento humano.

Ao fazer uso da palavra o Cel Saldanha lembrou aos presentes no evento o fato

de o 1º CGEO ter tido papel fundamental para a existência do atual Quadro de Topografia, pois foi devido aos trabalhos realizados pela Comissão da Carta Geral do Brasil (CCGB) que surgiu a necessidade desses militares no EB. Também trouxe à tona a lembrança de que a primeira Turma de Topógrafos militares ter sido formada nas instalações da CCGB no ano de 19XX, com o propósito de atuar nos trabalhos de gabinete e de campo relacionados ao mapeamento do Estado do Rio Grande do Sul. Frisou ainda que o 1º CGEO é no âmbito do Comando Militar do Sul a Organização Militar onde os Topógrafos do EB empregam de forma plena suas capacidades e conhecimentos.

Ao término da solenidade militar, os integrantes do 1º CGEO desfilaram em continência ao Chefe da OM e logo em seguida os convidados e Topógrafos presentes puderam participar de um conagraçamento durante a realização de um pequeno coquetel servido nas instalações do Cassino dos Sargentos.



Rompimento da marcha, dando início ao desfile da tropa do 1º CGEO.

Formatura Geral - Promoção de Oficiais

No dia 25 de outubro, foi realizada no pátio de formatura, do 1º Centro de Geoinformação (1º CGEO), uma formatura geral presidida pelo Cel QEM Marcus Fabiano Silva Saldanha, Chefe do 1º CGEO.

Essa solenidade teve por finalidade transmitir informações gerais ao efetivo da OM e realizar a promoção de Oficiais Temporários, bem como registrar o momento do Compromisso ao 1º Posto dos aspirantes a Oficial. Nesta ocasião foram

promovidos os seguintes Oficiais: 1º Ten OTT Int **Patrick Feltrin Haslinger Pereira**, 1º Ten OTT Com **Henrique Rodrigues Zayaeskoski**, 2º Ten OTT Infor **Alessandro Souza Barbosa** e 2º Ten Med **Fabrício Alves de Oliveira**.

Os aspirantes promovidos ao posto de Oficiais, 2º Ten Barbosa e 2º Ten Oliveira, realizaram o Compromisso ao Primeiro Posto perante à Bandeira Nacional. Encerrando a solenidade, a tropa desfilou em continência ao Chefe do 1º CGEO.



Oficiais promovidos (da dir. para esq.): 2º Ten Oliveira, 2º Ten Barbosa, 1º Ten Haslinger, 1º Ten Zayaeskoski.

Capacitação em Geoinformação em Porto Alegre - Turma 3

No período de 23 a 27 de outubro de 2023, foi realizada nas instalações do 1º Centro de Geoinformação, na cidade de Porto Alegre - RS, a terceira Capacitação de Geoinformação para o Comando Militar do Sul.

Nessa capacitação foram instruídos 16 militares, dentre Oficiais, Subtenentes e Sargentos oriundos de diversas Organizações Militares pertencentes ao CMS. O objetivo desta capacitação, assim como as demais ministradas no ano, foi aprimorar o conhecimento dos instruídos no uso de geoinformação em meio digital.

O processo de capacitação teve início com um módulo de Ensino a Distância (EAD), realizado entre os dias 09 e 20 de outubro de 2023, focado em conceitos teóricos. Em seguida, a etapa presencial concentrou-se em transmitir conhecimen-

tos e realizar práticas para obter, manipular e editar dados geoespaciais, com o propósito de facilitar o planejamento de atividades de instrução realizadas nas Organizações Militares dos participantes, além de apresentar o Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx), repositório oficial de dados geoespaciais do Exército Brasileiro

A condução das atividades foi realizada pelo 1º Sgt Topo **Rodrigo da Silva Ferraz** designado como instrutor do 1º Centro de Geoinformação. Os quais nivelaram e capacitaram as equipes para o uso da geoinformação em projetos e ações operativas que requerem o uso de imagens de sensoriamento remoto e cartografia.

Participaram da capacitação oficiais, subtenentes e sargentos das seguintes organizações militares: 4º Gpt E, Cmdo 3ª Bda



Militares do CMS durante a realização da Capacitação em Geoinformação.

C Mec, 9º RCB, 8º B Log, 13ª Cia Com Mec, 3ª Cia E Cmb Mec, e 3º B Sup. As atividades presenciais ocorreram nas instalações da Divisão de Geoinformação no 1º Centro de Geoinformação.

Participação na MOSTRATEC

No período de 24 a 26 de outubro de 2023, o 1º Centro de Geoinformação em conjunto com as demais Organizações Militares do Rio Grande do Sul subordinadas ao Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) do Exército Brasileiro (EB) participou da Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia, em Novo Hamburgo - RS.

A feira é realizada desde 1994 e destina-se à apresentação de projetos de pesquisa científica e tecnológica nas diversas áreas do conhecimento humano, desenvolvidos por alunos do ensino médio e da educação profissional de nível técnico,

do Brasil e de outros países, principalmente da América Latina.

Essa é a primeira vez que Exército Brasileiro integrou a MOSTRATEC, tendo sido o 1º CGEO a organização que coordenou toda as atividades de planejamento e execução da participação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército (SCTIEx) no evento científico.

O DCT participou como membro institucional de divulgação, permitindo que os jovens tivessem contato com as tecnologias desenvolvidas pelos engenheiros militares brasileiros. Além disso, permitiu a divulgação das oportunidades forne-

cidas pelo Exército nas frentes de ensino, divulgando o Instituto Militar de Engenharia.

O estande do EB contou com informações do Comando de Defesa Cibernética, Instituto Militar de Engenharia e com a presença de uma VBTP-MR Guarani. A operação contou com a presença das OM do Sistema de Ciência Tecnologia e Inovação do Exército: 1º Centro de Geoinformação; 1º Centro de Telemática de Área; e, Arsenal de Guerra de General Câmara. O Comando Militar do Sul apoiou a participação no evento, além do 8º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado.



Vista geral do estande do DCT durante a realização da MOSTRATEC.



Mapear, nobre missão!



Visitação do público participante da MOSTRATEC a viatura blindada sobre rodas Guarani.

Encontro de Veteranos da 1ª DL e 1º CGEO

No dia 28 de outubro, foi realizado no auditório do 1º Centro de Geoinformação o 6º Encontro de Veteranos da 1ª DL/1º CGEO.

O evento foi presidido pelo Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha** e contou com a participação de 99 Carteanos da Ativa e da Reserva, dentre os quais de destacam a presença dos antigos Chefes da 1ª DL e 1º CGEO: Cel R1 **José Aurino Santos Faria**, que Chefiou a 1ª DL no período de 1983 a 1985; o Cel R1 **Benjamin Francisco dos Santos**, que Chefiou a 1ª DL no período de 1985 a 1988; e Cel R1 **Antônio Henrique Correa**, que Chefiou a 1ª DL na de transição dessa OM para o 1º CGEO no período de 2016 a 2020.

As seguintes atividades foram desenvolvidas durante a realização do evento: apresentação dos Veteranos ao Chefe do 1º CGEO, pelo Cel R1 Benjamin, antigo Chefe da então 1ª DL; canto da canção da 1ª DL; homenagem ao Chefe do 1º CGEO, pelo apoio prestado ao evento; entrega de Certificado de Participação e Lembranças aos participantes do evento; apresentação sobre o 1º CGEO; e, palavras do Chefe do 1º CGEO.

O evento culminou com um Almoço de Confraternização, que foi realizado no Cassino dos Subtenentes e Sargentos.

A apresentação sobre o 1º CGEO foi realizada pelo 1º Ten QEM Cart **Marcel Fernandes Gomes**, Engenheiro Cartógrafo mais moderno da ativa presente no encontro, que abordou o tema Produção Cartográfica Atual, permitindo aos presentes tomarem conhecimento sobre os trabalhos que vem sendo realizados atu-

almente no 1º CGEO, bem como as novas geotecnologias empregadas.

Em suas palavras o Chefe do 1º CGEO em homenagem aos veteranos realizou a leitura do discurso reproduzido a seguir:

“Ser capaz de olhar para o passado com satisfação é viver duas vezes”

Kahlil Gibran – filósofo libanês.

“Para este Chefe, desta tradicional casa militar de cartografia, é uma honra poder contar com a presença dos senhores em nosso 6º Encontro de Carteanos.

A presença dos senhores enaltece essa singela cerimônia de reencontro entre o passado e o presente, a qual nesse momento se reveste de um significado especial. Para nós é uma enorme satisfação poder reunir em nossas instalações um grupo tão distinto de amigos com os quais podemos compartilhar nossas lembranças.

Esse Encontro é uma oportunidade para rever velhos amigos a fim de relembrarmos e compartilharmos um pouco da história que cada um vivenciou, seja enfrentando dificuldades nos trabalhos de campo ou imersos no silêncio produtivo dos trabalhos de produção cartográfica em gabinete. Também é uma oportunidade para manter em nossa memória os laços de camaradagem que nos une e os momentos agradáveis e produtivos vividos nesta respeitável instituição.

Desejo, com sinceridade, parabenizar todos os senhores, os eternos Carteanos que ainda hoje carregam as nobres tradições das organizações militares que antecederam o 1º Centro de Geoinformação, a Comissão da Carta Geral do Brasil e a 1ª

Divisão de Levantamento.

Todo o efetivo do atual 1º CGEO tem uma dívida impagável com os senhores e nutri uma profunda admiração pelo esforço, consciência, profissionalismo e dedicação com que cumpriram a missão de mapear nosso imenso Brasil.

Como Chefe do 1º CGEO, agradeço a todos os presentes por terem ajudado a construir esse Centro, ao longo dos anos que aqui estiveram trabalhando em prol do Serviço Geográfico. Temos consciência do valor doado do tempo precioso de suas vidas para os serviços realizados na 1ª DL, bem como o esforço e dedicação despendido para torná-la o que se reflete hoje. Um Centro de Geoinformação de referência, não só de âmbito nacional, mas também atuando de igual para igual com as melhores Agências de Mapeamento do Mundo.

Parabéns aos nossos Carteanos, que trabalharam com diligência e discrição, dedicados a fornecer ao nosso Brasil não só o retrato preciso de sua vasta extensão territorial, mas também para deixar uma Instituição Militar de Cartografia da qual podemos nos orgulhar. Agradeço por seu valioso legado e dedicação ao nosso país e sociedade brasileira.”

Mapear, nobre missão!

Porto Alegre, 28 de outubro de 2023.

“Só se pode entender a vida olhando para trás; mas se deve vive-la olhando para a frente...”

Soren Kierkegaard – filósofo dinamarquês.

2023



6º Encontro de Veteranos



2023



6º Encontro de Veteranos

Atividade Fim - Reambulação em Quaraí

No período de 24 a 30 de setembro de 2023, o 1º Centro de Geoinformação realizou a reambulação de cartas topográficas 1:25.000 da cidade de Quaraí - RS, como parte do cumprimento das obrigações assumidas para a execução do Plano Interno de Trabalho da DSG.

Durante o deslocamento, foram coletados Pontos de Controle utilizando receptores GNSS, a fim de ampliar a rede de pontos planialtimétricos na área de atuação do Centro, tal atividade produziu quatro pontos que serão incorporados ao Banco de Pontos de Controle da DSG e aos bancos de dados do 1º CGEO.

Além disso, foram realizadas entregas de mais de 22.000 cartas topográficas para os quartéis das Guarnições localizadas nas cidades de Ijuí, Cruz Alta, São Borja, Uruguai, Santiago, Quaraí, Santo Ângelo, Santa Rosa, São Luiz Gonzaga e Itaqui, totalizando 18 OM.

Tais atividades contaram com a participação de duas equipes de campo e uma equipe de apoio administrativo, totalizando 7 militares.

Os militares que participaram da atividade foram: 1º Sgt Topo **Danilo Lazaro da Silva Nunes**; 3º Sgt Topo **Ricardo Tolfo Ereno**; 3º Sgt Topo **Allan Sheldom de Melo Farias**; 3º Sgt Topo **Airan Jesus de Oliveira**; Cb EP **Matheus Matias Bortolotti**; Sd EP **Douglas Da Rosa Gony**; e, Sd EP **Gustavo Hart Pinheiro**.



Medição de ponto de controle na área urbanizada.

Visita do CGGMA - MD

No dia 31 de outubro de 2023, o 1º CGEO recebeu o CMG **Mário Orlando de Carvalho Junior**, da Marinha do Brasil e o Maj QEM Cart **McDonnell Araújo Maieron**, do Exército Brasileiro, ambos representando a Coordenação-Geral de Geoinformação, Meteorologia e Aerolevantamento do Ministério da Defesa.

A visita teve por objetivo a realização de uma Reunião de Intercâmbio de informações e projetos, a fim de familiarizar aquela Coordenação do MD em relação a atividade fim do 1º CGEO.

A reunião foi realizada no auditório e contou com a presença do Cel QEM Cart **Marcus Fabiano Silva Saldanha** e dos militares da Divisão de Geoinformação).

O CMG Carvalho apresentou as principais capacidades e frentes desenvolvidas do SisGEODEF (Sistema de Geoinformação de Defesa), e proporcionou aos membros do 1º CGEO uma abordagem integrada das forças, explicando as principais funcionalidades, dificuldades e oportunidades de melhoria.

Em seguida, o Cap QEM Cart **Philippe Borba**, Adjunto do Chefe da DCEO, apresentou uma palestra com o título Desenvolvimento no 1º CGEO. Nessa oportunidade foram abordadas as soluções desenvolvidas pela DCEO do 1º CGEO para o DSGTools, para o Sistema de Apoio a Produção - SAP, bem como de Ferramentas de Edição e demais frentes de desenvolvimento em andamento.



Participantes da Reunião com a CGGMA-MD (esq. para dir.): Maj Diogo Oliveira, Cel Saldanha, CMG Orlando, Cap Maieron, Cap Diniz, Cap Borba, Ten Pedro Henrique, e Ten Marcel.

Entrega do “Clube da Costurinha”

No dia 30 de outubro, foi realizada a entrega pelo Cel QEM Crt Marcus Fabiano Silva Saldanha, Chefe do 1º Centro de Geoinformação, os conjuntos de enxoval completo para recém-nascidos, aos seguintes militares: Cb EP **Abner da Silva Rocha**; Sd EP **Douglas Jodoé da Silva Carvalho**; e Sd EP **Tarciso Damasceno Dias Junior**.

Esta é uma iniciativa do clube “Mãos Solidárias”, também chamado carinhosamen-

te de “Costurinha”, que é um projeto de ação social voluntária, integrado por esposas de militares da ativa e da reserva, que tem por finalidade ajudar a família militar, dedicando-se a confeccionar e montar esses conjuntos, que são doados por ocasião do nascimento dos filhos de cabos e soldados das Organizações Militares da grande Porto Alegre.



Militares do 1º CGEO beneficiados pela iniciativa do “Clube da Costurinha”.

Visita do Comandante do 22º GAC AP

No dia 17 de novembro o 1º Centro de Geoinformação recebeu a visita do Comandante do 22º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado (22º GAC AP), Cel Art **Marcelo Augusto Guagliani Coelho**.

O Cmte do 22º GAC AP, foi recebido pelo Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, Chefe do 1º CGEO, na sala da Chefia onde pode conhecer um pouco do histórico dessa Centenária Casa de Cartografia Militar.

A visita teve por finalidade a agradecer o apoio prestado pelo 1º CGEO nas operações daquela OM, conhecer como são realizadas as operações de produção

cartográfica na da Divisão de Geoinformação, e trocar informações sobre produtos e capacitação de pessoal na área de geoinformação.

Durante a visita a DGEO o Cmte do 22º GAC AP comunicou a importância de geoinformações atualizadas nas recentes operações em que sua OM esteve envolvida.

Ainda durante a visita foi solicitada impressões de produtos cartográficos de da área geográfica de atuação daquela OM, o que foi prontamente atendido pelo 1º CGEO.



Visita do 22º GAC AP (esq. para dir.) Cel Saldanha e Cmte Guagliani.

XLIII Reunião de Comando do Serviço Geográfico

No período de 20 a 23 de novembro, foi realizada a XLIII Reunião de Comando do Serviço Geográfico nas instalações da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG), com a participação dos atuais Chefes dos Centros de Geoinformação (OMDS/DSG), Chefes nomeados para o biênio 2024-2025, Chefes de Seções/DSG, representante da Seção de Engenharia Cartográfica do Instituto Militar de Engenharia, do Comandante do Curso de Topografia da Escola de Sargentos de Logística e do Chefe da Assessoria de Ensino e Recursos Humanos do Departamento de Ciência e Tecnologia (A1/DCT).

Antes do evento, o Diretor do Serviço Geográfico, General de Brigada **Marcis Gualberto Mendonça Júnior**, acompanhado dos Chefes atuais e nomeados, apresentaram-se ao Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia, General de Exército **Achilles Furlan Neto**.



Participantes da XLIII Reunião de Comando da DSG (esq. para dir.): Ten Cel Glauber - Ch do 2º CGEO; Ten Cel Coutinho - Chefe nomeado para o 5º CGEO; Ten Cel Cerqueira - Chefe do 2º CGEO; Cel Pires - Ch do 5º CGEO; Gen Marcis - Diretor do Sv Geográfico; Ten Cel Vieira - Chefe nomeado para o 2º CGEO; Cel Saldanha - Ch do 1º CGEO; Ten Cel Emerson - Ch do 4º CGEO; Ten Cel Morita - Chefe nomeado para o 3º CGEO. Foto: DSG, 2023.

A abertura da reunião foi conduzida pelo Diretor e, ao longo de quatro dias de evento, foram realizadas apresentações acerca dos mais diversos temas. As apresentações das OMDS/DSG tiveram início com a palestra do Cel QEM **Marcus Fabiano Silva Saldanha**, Chefe do 1º CGEO, que levou ao conhecimento dos integrantes da DSG assuntos técnicos e administrativos dessa OM.

Dentre os principais objetivos da reunião, destacam-se a integração dos Chefes de OMDS/DSG com a A1/DCT, Seção de Engenharia

Cartográfica do IME e Comandante do Curso de Topografia da EsS-Log; a padronização de condutas técnicas e administrativas; a melhoria dos processos de produção cartográfica e da disseminação de metodologias técnicas; assim como a assinatura do Plano de Descentralização de Recursos e Plano Interno de Trabalho da DSG referente ao ano de 2024.



Tecnologias empregadas na produção cartográfica

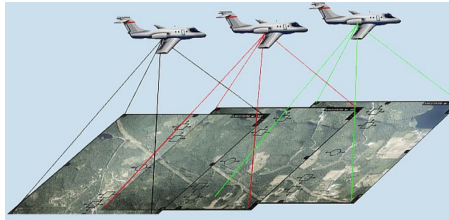
Fotogrametria

A fotogrametria é definida pela Sociedade Americana de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto (ASPRS) como “a arte, ciência e tecnologia de obter informações confiáveis sobre objetos físicos e o meio ambiente, por meio de processos de registro, medição e interpretação de imagens e representações digitais de energia padrões derivados de sistemas de sensores sem contato”.

Como o próprio nome indica, é uma técnica de medição de coordenadas tridimensionais que utiliza fotografias como meio fundamental para realizar medições. O princípio que está por trás desta tecnologia é o processo de triangulação matemática. Ao obter fotografias de pelo menos dois locais diferentes, as chamadas “linhas de visada” podem ser desenvolvidas a partir de cada câmera até os pontos do objeto. Estas linhas de visada, também denominadas de raios perspectivos devido à sua natureza óptica, são matematicamente cruzadas para produzir as coordenadas tridimensionais dos pontos de interesse. A fotogrametria aérea ou aerofotogrametria é tecnicamente um subconjunto do sensoriamento remoto que envolve principalmente ondas de luz visíveis no espectro eletromagnético.

A fotografia aérea foi e ainda tem sido em grande parte, apesar do advento das imagens orbitais, o insumo mais utilizado para a criação de bases cartográficas. As primeiras fotografias aéreas foram tiradas com o auxílio de balões em meados do século XIX, ainda de maneira rudimentar. Nas primeiras décadas do século XX, com o advento da aviação militar, a produção dessas imagens teve um grande impulso, embora o seu uso ainda fosse restrito a fins militares, sobretudo durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918).

A aerofotogrametria requer o uso de fotografias aéreas verticais (aquelas em que o eixo óptico da câmera não está inclinado mais de 3° da vertical) e, geralmente, requer o uso de pares estéreo (fotos sobrepostas), embora algumas medições possam ser feitas a partir de uma única fotografia aérea vertical se a escala da se-



Esquema de aquisição de fotografias aéreas para aplicações fotogramétricas de mapeamento.

a escala da foto puder ser determinada.

Muitas das bases cartográficas existentes foram produzidas empregando-se fotografias aéreas, a partir da interpretação das informações das feições de terreno que elas registram. Essas informações são coletadas a partir das fotografias por meio de estações de restituição estéreo, que permitem corrigir grande parte do erro inerente às fontes de distorção e deslocamento devido a variação da altitude do terreno.

O principal produto gerado a partir dos modelos estéreos das fotografias aéreas é o Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais (CDGV), obtidos por meio da extração, realizada em estações fotogramétricas, do traçado das feições cartográficas existentes no terreno. Esse produto é a principal fonte de dados dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e também o principal insumo para a produção de cartas topográficas digitais e impressas.

A fotogrametria também permite gerar, por meio de processamento digital baseado nos modelos matemáticos da estereofotogrametria, Modelos Digitais de Elevação (MDE), amplamente empregados na representação tridimensional do terreno.

Outro produto desenvolvido a partir de fotografias aéreas verticais é a ortofoto. Para criar uma ortofoto primeiro as fotografias aéreas verticais, em formato digital, passam por um processamento denominado ortorretificação, no qual grande parte do deslocamento topográfico e outras distorções são removidos analiticamente. Na sequência as imagens digitais resultantes desse processo são recortadas e combinadas, para posteriormente serem georreferenciadas a fim de permi-

tir o correto posicionamento geográfico da porção da superfície do terreno a que pertencem.

As ortofotos podem ser impressas, acompanhada do enquadramento geográfico da área em que se enquadram com ou sem sobreposição do traçado de feições do terreno. Neste último caso, elas integram o produto de geoinformação conhecido por Carta Ortoimagem, que possui características que permitem a substituição do uso de uma carta topográfica. Também podem ser disponibilizadas na forma de arquivos digitais para emprego em SIG ou softwares que permitam a sua visualização, tais como os empregados em Sistemas de C2. Entretanto o emprego mais comum das ortofotos digitais são em SIG como uma imagem de fundo sobre a qual são dispostos os traçados vetoriais de feições cartográficas, para uma visualização mais abrangente dos detalhes do terreno.

A DSG tem grande tradição no emprego da fotogrametria no processo de produção cartográfica. Essa tradição remonta o uso efetivo dessa tecnologia no Brasil, trazida pela Missão Cartográfica Austríaca em 1919, contratada pelo Exército a fim de introduzir no país as mais modernas técnicas de produção cartográfica naquela época. O emprego de técnicas fotogramétricas para a produção cartográfica na 1ª Divisão de Levantamento (atual 1º CGEO), por sua vez, foi iniciado em 1960, com a ativação de um núcleo de fotogrametria. Daquele ano em diante diversos projetos e instrumentos de parceria de mapeamento viriam a ser executados com o emprego dessa tecnologia, impulsionando de forma espetacular a cartografia da Região Sul do Brasil.

Hoje a fotogrametria é usada pelo 1º CGEO em projetos específicos, nos quais se faz necessário gerar a partir de imagens áreas ou orbitais CDGV adquiridos em espaço tridimensional, ortomagens e ou MDE. Seu uso mais comum entretanto é de forma indireta, pois boa parte dos insumos empregados constituem-se de ortomagens e MDE já entregues prontos para a produção cartográfica.

Militares Destaques do Período

O 2º Ten Topo **Fábio Marques LAIBER** é natural de Duque de Caxias, Estado do Rio de Janeiro, e oriundo da Turma de Formação de 1993.



Já conta com mais de trinta anos de serviço ao EB, sendo sua totalidade em prol do 1º CGEO, onde já desempenhou variadas funções, tais como: Aux da CCSv, Aux do Almoxarifado, Aux do PMT, Aux da Seção de Levantamento, Aux da SDT, Encarregado Material da CCSv, Chefe da ComSoc, Comformador, Aux da SALC, Aux do S4 e Aprovisionador.

Atualmente está desempenhando a função de Chefe da Seção Financeira, onde tem se destacado pela seriedade e eficácia nos processos relacionados as obrigações financeiras do 1º CGEO, contribuindo com essa postura para a excelência da gestão dos recursos empregados na OM.

O S Ten Com Decio Tadeu Machado LAGO é natural de São Borja, Estado do Rio Grande do Sul, e oriundo da Turma de Formação de 1993.



Conta com de 30 anos de serviço ao EB, sendo cerca de um ano em prol do 1º CGEO, onde tem desempenhado as funções de

Auxiliar da 1ª Seção e Assessor Jurídico da OM.

Nessa última função tem se destacado na análise minuciosa de processos e apoio a Tomada de Decisão da Chefia relacionados a sua área de atuação. Além disso, tem apresentado, nesse curto período de tempo que está no CGEO, grande capacidade de trabalho e profundo conhecimento institucional, contribuindo com esses atributos para a melhoria constante da gestão administrativa e de assuntos jurídicos no âmbito do 1º CGEO.

“Posso todas as coisas Naquele que me fortalece! E Em tudo daí graças!”

2º Ten Laiber - 2023

O 3º Sgt Topo **Diego ALVES dos Santos** é natural de Aracaju, Estado de Sergipe, e oriundo da Turma de Formação de 2015.



Já conta com aproximadamente oito anos de serviço ao EB, sendo a maior parte deste tempo atuando no 1º CGEO, onde tem desempenhado diversas funções técnicas, tais como: Aux de Vetorização; Aux de Aquisição; Aux de Revisão, Aux de Reambulação; e, membro da equipe do Projeto MGCP.

Atualmente está desempenhando a função de Coordenador da equipe do Projeto MGCP, onde tem se destacado pelo profissionalismo e grande capacidade de trabalho, contribuindo com isso não só para a excelência da produção técnica da Divisão de Geoinformação do 1º CGEO, como para a alta produtividade alcançada pela OM.

O 3º Sgt Topo **Ricardo TOLFO Ereno** é natural de Jaguarí, Estado do Rio Grande do Sul, e oriundo da Turma de Formação de 2015.



Já conta com mais de sete anos de serviço ao EB, sendo a maior parte deste tempo no 1º CGEO, onde já desempenhou diversas

funções, tais como: Aux da CCAp; Aux de Vetorização; Aux de Aquisição; Aux de Revisão; Aux de Reambulação; e, membro das equipes dos Projetos MGCP e MUVD.

Atualmente está desempenhando a função de Auxiliar da equipe do Projeto MUVD, onde tem se destacado pelo alto índice de produtividade e qualidade dos conjuntos de dados geoespaciais vetoriais gerados no âmbito d aquela iniciativa, contribuindo com isso para a excelência da produção técnica da Divisão de Geoinformação do 1º CGEO.

“A Geoinformação é a base para a tomada de decisões inteligentes.”

3º Sgt Tolfo - 2023



Mapear, nobre missão!

Atividade Fim - Produção de Geoinformação

No período de setembro a dezembro foram produzidos pelo 1º CGEO vários produtos de geoinformação em cumprimento as metas do Plano Interno de Trabalho 2023 (PIT 2023) da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG). Esses produtos são referentes aos Projetos: Programa de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre - PDDMT (Meta 1), Mapeamento de Áreas de Interesse da Força (Meta 2); e, MGCP (Meta 6). Com a finalização dessas metas tem-se praticamente o cumprimento integral dos trabalhos previstos para serem executados pelo 1º CGEO, o que evidencia o alto grau de produtividade atingido pela OM nos últimos anos e comprova a capacidade técnica dos integrantes da DSG. Os produtos gerados nesse período são apresentados abaixo:

Meta	Item	Descrição	Produto	Quant.	Finalização
1	E	Cartas topográficas - Oeste do RS	Carta Topográfica 1:50k	95	dezembro
2	A	Cartas topográficas - Curitiba-PR	Carta Topográfica 1:25k	6	dezembro
6	-	Célula de Dados Vetoriais	Célula de 1º x 1º 1:25k	5	dezembro

Marco Histórico do período

Ataque do Hamas a Israel

No dia 7 de outubro, sábado, data de vários feriados judaicos, ocorreu uma série de ataques coordenados e conduzidos pelo grupo militante islâmico palestino Hamas, da Faixa de Gaza às áreas fronteiriças de Israel.

Os ataques começaram no início da manhã com um ataque de pelo menos 3.000 foguetes lançados contra Israel e incursões de militantes motorizados do Hamas ao território de Israel, que romperam a barreira Gaza-Israel, visando matar civis nas comunidades israelenses vizinhas e atacar bases militares. Num único dia, mais de 1.000 civis israelenses e mais de 350 soldados e policiais foram mortos em

cidades próximas, kibutzim, bases militares e em um festival de música perto de Re'im.

O primeiro-ministro Benjamin Netanyahu e o ministro da Defesa Yoav Gallant conduziram avaliações de segurança na sede das Forças de Defesa de Israel em Tel Aviv. Gallant mais tarde aprovou a mobilização de dezenas de milhares de reservistas do exército e declarou estado de emergência para áreas dentro de 80 km da fronteira de Gaza. As FDI também relataram o início de ações direcionadas na Faixa de Gaza, sob o que chamou de "Operação Espadas de Ferro".

Fonte: Wikipédia, 2023.



Rastros de foguetes do Hamas disparados contra Israel.

Nossos veteranos



Ari Vitor Sartori.

O 1º Ten QAO Topo veterano **Ari Vitor Sartori**, é natural de São Miguel do Iguaçu, Estado do Paraná.

Concluiu o Curso de Formação na EsIE em 1985, sendo designado logo após para servir na 1ª Divisão de Levantamento, onde permaneceu por vinte e seis anos, a maior parte de sua carreira. Passou para a reserva em fevereiro de 2012 na 4ª Divisão de Levantamento, em Manaus, Estado do Amazonas.

Participou ativamente de todos os projetos de mapeamento realizados na 1ª DL nas

décadas de 1980 e posteriores. Ao longo de seu serviço desempenhou diversas atividades técnicas dentre as quais se destaca a sua atuação na seção de Fotogrametria, período no qual participou como pioneiro na implantação dos processos de restituição e aerotriangulação nas primeiras estações fotogramétricas digitais empregadas pelo Serviço Geográfico.

Deixou como legado, materializado na forma de manuais técnicos e atividade de produção, conhecimentos do período de transição da fotogrametria analógica para a digital.

Fragmentos da História da 1ª DL

O texto abaixo foi extraído do Relatório da 1ª DL referente ao ano de 1965 e 1966. Ele relata parte do Relatório Técnico do Trabalho Especial de Alegrete, apresentado naquele documento pela SS/3, no qual foi constatado, ao ser vistoriado Marcos da Rede de Triangulação Geodésica implantada em anos anteriores, que vários pilares haviam sido derrubados.

Porto Alegre, 6 de Set. de 1966

Do 1º Ten Adjto da SS/3

Ao Major Chefe da SS/3

Assunto: Conservação de pilares (sugestão)

Em face dos que nos foi dado presenciar, na realidade, em contato com o interior do Estado, por ocasião do reconhecimento que fizemos da Rede de Triangulação, nas proximidades da Cidade de Alegrete, numa área relativamente muito pequena (cerca de 20 a 30 km em torno da Cidade), encontramos os seguintes Vértices de 2a. e 3a. Ordem, tombados: TELES - PAQUITO - EUCALIPTOS - MOTA e COXILHA CHARRUA.

Vários são os fatores que contribuem para a destruição, para o conseqüente desaparecimento dos PILARES que materializam no terreno esse inestimável Patrimônio, que se constitui pela Rede de 1a. e 2a. Ordem (Pontos Geodésicos), que como sabemos cobrem cerca de 2/3 da área do Estado. Cujo patrimônio pertence ao Serviço Geográfico e ao Estado do Rio Grande do Sul, e aliás podemos até dizer, que neste particular o estado é privilegiado em relação aos demais estados da União, digo, do Território nacional, portanto, muito merece que se faça alguma coisa, pela sua conservação.

Um dos fatores, conforme ilustra a foto anexa, são as avantajadas dimensões dos pilares (altura 1,10m 1,20m e espessura 0,40 x 0,40m), com relativamente pouca base.

Por causa da altura, torna-se muito preferido pelo gado, para se coçarem.

Com o tempo a grama vai morrendo e com a umidade vai se produzindo escavações.

Conseqüentemente, cada inverno que passa, diminui a base e vai tornando-se mais ameaçados do fatal desaparecimento.



Podemos estar certos de que a altura de cerca de 1,20m da maioria dos pilares, muito contribuem para o seu desaparecimento, pois são muito procurados pelo gado para se coçarem, especialmente nos campos da fronteira oeste, onde as árvores são muito escassas.

A foto anexa nº 2, ilustra um pilar que foi reconstruído "COXILHA CHARRUA", em que aumentamos a base e diminuimos a altura, deixamos com apenas 0,60m.



Foto nº 2

Portanto, em nome desse grande e inestimável Patrimônio, constituído pela Rede Geodésica que cobre aproximadamente 2/3 da área do Rio Grande do Sul, que pertence ao Serviço Geográfico e ao Estado, tomamos a liberdade de sugerir a criação urgente de uma Turma permanente, encarregada da reconstrução e conservação dos Pilares, com a finalidade de percorrer todo o Estado, fazendo inclusive um serviço de relações públicas, entrando em contato com os proprietários de terras, onde haja pilares, esclarecendo-os, explicando o seu valor, nas Prefeituras, etc. Procurando incluir em cada um, àqueles

dizeres muito importante que a 1ª DL, materializou em mosaicos "CONSERVE ESTE MARCO COMO SE FOSSE TEU"

JOÃO MENES

1º Ten Adjto da SS/3

Fonte: 1ª DL - Relatório 1965 e 1966.

Abaixo são apresentadas outras fotografias encontradas no Relatório Técnico da SS/3 ilustrando a reconstrução e medição de Marcos, que foram encontrados destruídos.



Ocupação para observações angulares do vértice ECLIPSE.



Fixação dos pés da pirâmide sobre o vértice MANOEL FIGUEIREDO



Vértice PAQUITO reconstruído e sinalizado para medição angular.

Fragmentos da História da 1ª DL

Parte dos trabalhos realizados pela 1ª DL no biênio 1965/66 foram os ditos Trabalhos Especiais, executados em apoio a Organizações Militares do Exército ou relacionados a parcerias firmadas com Municípios do Estado do Rio Grande do Sul, na área de atuação daquela OM, ou ainda executados a pedido de outros Ministérios.

Abaixo são apresentados, conforme encontrado no Relatório da 1ª DL, os Trabalhos Especiais realizados naqueles anos, a fim de ilustrar a produtividade daquela OM e a diversidade de atividades técnicas que foram executadas no período considerado.

Trabalhos Especiais

Para a 3ª RM

a) Levantamento plani-altimétrico do Morro Menino Deus;

b) Levantamento de uma área de 100.000 m² em Taquari e desenho na escala 1:2.000.

Para o 1º Btl Fery

Início do levantamento de uma faixa de 5 km de largura, desde Gen Luz até a cidade de Rio Grande.

Para a 3ª DC

Demarcação das divisas de 2 Quartéis em Bagé.

Para o III Ex

Cadastro de Filipson com uma área de 4.650.529 m² e desenho na escala 1:2.000.

Para o 4º RC

a) Levantamento das dependências com a área de 302.505 m²;

b) Levantamento da Granja com a área de 357.738 m²;

c) Levantamento das invernadas 1,2 e 3 com área de 5.404.451,3 m² e desenho na escala 1:5.000.

Para o 2º R Rec Mec

Desenho das plantas das dependências e área do Quartel.

Para o Ministério das Relações Exteriores

Levantamento em Barra do Quaraí para a construção de Barragem.

Para diversos

a) Levantamento plani-altimétrico da cidade de Alegrete, na escala 1:5.000;

b) Levantamento plani-altimétrico do

Município de Canôas;

c) Levantamento e desenho da cidade de São Borja;

d) Levantamento e desenho da cidade de Caçapava do Sul, na escala 1:15.000.

Restituição no A-7

a) Cadastro de Filipson;

b) Cadastro de 1/3 do Município de Canôas;

c) Morro do Menino Deus.

Restituição no B-8

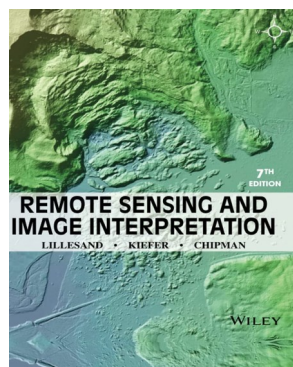
a) Cidade de São Borja, na escala 1:6.000;

b) Cadastro de 2/3 do Município de Canôas;

c) Caçapava do Sul;

d) Cidade de Alegrete – iniciada a restituição.

Sugestão de Leitura



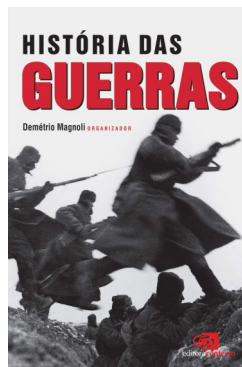
Remote Sensing and Image Interpretation, Lillesand, Kiefer e Chipman.

Esta obra, que já está em sua 7ª Edição, é considerada um clássico sobre o Sensoriamento Remoto.

A obra foi escrita para ser usada como um livro didático, bem como referência para os profissionais que usam informações e análises geoespaciais em seus trabalhos.

Os assuntos abordados pelos autores são considerados fundamentais não só para os Engenheiros Cartógrafos e Topógrafos, mas também para qualquer profissional que esteja envolvido na aquisição e análise de dados geoespaciais.

Trata-se de referência obrigatória para quem atua na produção e uso de geoinformação.



História das Guerras, Demétrio Magnoli, e outros.

Este livro, escrito organizado por Demétrio Magnoli e escrito por brasileiros, descrevem as principais guerras que mudaram o curso da História.

Retrata de forma didática e com clareza quinze momentos-chave em que as armas substituíram a política, ou foram usadas como sua extensão, alterando os rumos da história humana.

O livro é indicado para aqueles que estão iniciando os estudos dos grandes conflitos que afligiram a humanidade e que ocasionaram grandes mudanças do cenário mundial.

1º Centro de Geoinformação

Rua Cleveland, 250 - Santa Tereza
Porto Alegre - RS
90850-240

Telefone: (51) 2160-1320
Email: 1cgeo@eb.mil.br



**Mapear, nobre
missão!**



O 1º CGEO é uma Organização Militar (OM) de cartografia diretamente subordinada a Diretoria de Serviço Geográfico. Tem como missão produzir, armazenar e disseminar a Geoinformação Básica de interesse da Força Terrestre, na Área de Suprimento Cartográfico correspondente a Região Sul do Brasil.

É herdeiro da histórica Comissão da Carta Geral do Brasil e da memorável 1ª Divisão de Levantamento, OM que a antecederam e possuidoras de grande tradição no Brasil em geodésia e cartografia.

Seus principais produtos são cartas topográficas e ortomagens digitais, bem como dados geográficos para Sistemas de Informações Geográficas. Também atua em desenvolvimento de ferramentas de geotecnologia e em capacitação de recursos humanos.

Para mais informações visite nossa página:

<http://1cgeo.eb.mil.br>