



PORTFÓLIO 2024

✉ contato@nordtopografia.com.br

☎ (35) 99112-7784 Lennon

☎ (11) 97633-7783 André

WWW.NORDTOPOGRAFIA.COM.BR



• Capacidade Técnica e Experiência



Nossa equipe é composta por profissionais com ampla experiência e capacitação técnica, o que nos permite executar uma ampla variedade de serviços topográficos com alta precisão.

Nossos profissionais são treinados nas mais modernas técnicas e metodologias do setor, garantindo a entrega de resultados que atendem aos mais altos padrões de qualidade.

Cada projeto é conduzido com rigor e atenção técnico e atenção aos detalhes, assegurando que todas as especificações técnicas sejam atendidas de maneira eficaz e dentro dos prazos estabelecidos.



• Compromisso com a Qualidade



Na NORD, nos orgulhamos de nosso compromisso com a qualidade e a satisfação do cliente. Cada projeto é tratado com seriedade e profissionalismo, desde o planejamento inicial até a entrega dos resultados finais. Nossa equipe está sempre à disposição para oferecer suporte técnico e esclarecer qualquer dúvida que possa surgir ao longo do processo.

A NORD é sinônimo de precisão, eficiência e confiança. Com uma equipe técnica altamente capacitada e o uso de equipamentos de ponta, estamos preparados para atender a todas as demandas de levantamentos topográficos e locação de projetos, sempre com o compromisso de entregar resultados que superem as expectativas dos nossos clientes.



• Equipamentos de Ponta e Tecnologias Avançadas



Utilizamos equipamentos de última geração, como estações totais, GNSS de alta precisão (RTK) e drones para mapeamento aéreo, proporcionando alta precisão e produtividade em nossos serviços, e assim, garantindo a satisfação de nossos clientes.

A combinação de tecnologia avançada e expertise técnica faz da NORD a escolha ideal para atender às necessidades topográficas de qualquer projeto.



• Entre em Contato



Para mais informações sobre nossos serviços ou para solicitar um orçamento, entre em contato conosco. Estamos prontos para oferecer a melhor solução em topografia e meio ambiente para o seu projeto.

LEMBRE-SE: O SUCESSO DE UM PROJETO COMEÇA COM UMA TOPOGRAFIA BEM PLANEJADA E EXECUTADA!



WWW.NORDTOPOGRAFIA.COM.BR



• Meio Ambiente

Licenciamento Ambiental e Outorga de Direito de Uso Hídrico

Atuando na área de licenciamento ambiental desde 2015, nosso responsável técnico Lennon Mazzeu elaborou relatórios e estudos técnicos que compuseram **processos de licenciamento ambiental** de empreendimentos dos mais variados portes e setores da economia, englobando atividades de mineração, agropecuária, armazenamento e transporte de derivados de petróleo, comércio varejista de combustíveis, fabricação de cerâmicas vermelhas, aquicultura, dentre outras.

Teve a oportunidade de integrar **equipe multidisciplinar** como especialista em licenciamento ambiental para execução de Mapeamento do Macroprocesso de Licenciamento Ambiental da mina de bauxita em Mirai (MG) da então Votorantim Metais. Este trabalho consistiu em identificar todos os arcabouços legais e documentos técnicos necessários – e seus prazos – que o empreendimento deveria se atentar em seus vários processos de licenciamento ambiental com o avanço e encerramento das lavras de mineração. Este estudo foi vital para a **aceleração e integração dos procedimentos** internos, bem como evitar perdas de prazos e sanções por parte dos órgãos fiscalizadores.

Além das atividades desempenhadas em si, outra intervenção que gera a necessidade de estudos para sua regularização e autorização do uso de recurso natural por parte dos órgãos cabíveis é a **captação de recursos hídricos**. Esta autorização, denominada outorga, visa a caracterização da captação seja ela superficial ou subterrânea em relação à vazão captada e os usos pretendidos de forma a garantir os usos múltiplos da água para todos em sua quantidade e qualidade.

Neste sentido, Lennon atuou como **responsável técnico** em processos de outorga para captação em corpos d'água, poços artesianos, cisternas e nascentes para usos de consumo humano, agropecuário e industrial.

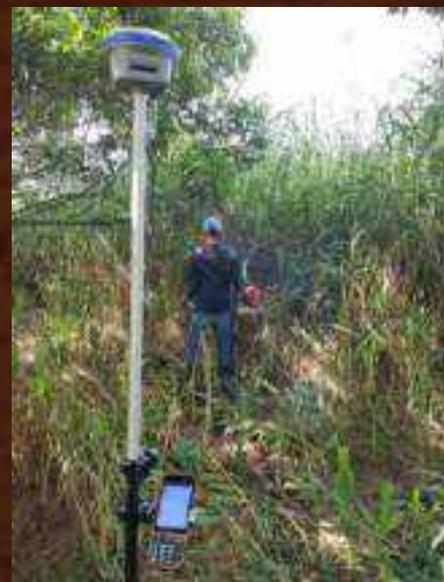




Os processos de regularização ambiental abarcam responsabilidades com diferentes entes federativos, entre eles o IBAMA.

Alguns dos processos e relatórios em que nosso responsável técnico já atuou incluem a gestão do sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para empresas do setor de armazenamento e comercialização de derivados de petróleo.

O IBAMA também exige o cadastro de todas as pessoas físicas e jurídicas que desenvolvam atividades potencialmente poluidoras segundo suas Fichas Técnicas de Enquadramento (FTEs) por meio do Cadastro Técnico Federal (CTF), onde deve ser apresentado anualmente o Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP), situações onde a não regularização é passível de sanções administrativas e multas. Nosso corpo técnico possui experiência comprovada nestes relatórios para empresas do setor de silvicultura e armazenamento e comercialização de derivados de petróleo.



• Relatórios Técnicos



Ainda no setor ambiental, nosso responsável da área ambiental realizou estudo para regularização e implantação de **empreendimento localizado na Reserva da Biosfera**, que se trata de área de gestão integrada de conservação e desenvolvimento sustentável segundo preceitos da UNESCO.

Outra modalidade de elaboração de laudos na área ambiental foram **Relatórios de Viabilidade Técnica e Ambiental** para a implantação de sistemas biodigestores e bacia de contenção de líquidos perigosos, ambos em grandes condomínios industriais.



• **Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas**



Outra capacitação do nosso corpo técnico é na análise e aplicação de técnicas de recuperação de áreas degradadas, seja por processos erosivos intensos ou ações diretas do homem. Estes estudos podem se apresentar em diferentes formas, como em um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) ou em um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF).

Nosso responsável técnico Lennon Mazzeu fez estágio no Projeto Maria de Barro no município de Nazareno no Estado de MG, que na época tinha reconhecimento internacional como referência na recuperação de processos de voçorocamento.

Também foi responsável técnico pela elaboração de PRAD em zona rural no município de Fama e de PTRF em área de APP no município de Varginha, ambos em Minas Gerais.

• Perícia Ambiental



Outra frente de trabalho em que atuamos é na produção de laudos técnicos de defesa judicial perante questões ambientais advindas de assinaturas de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) juntamente ao Ministério Público ou notificações extra-judiciais perante o poder municipal.

Possuímos experiênciana elaboração de laudos de perícia ambiental que integraram defesa judicial em casos de intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) nos municípios de Lambari (MG) e Varginha (MG), depósito incorreto de resíduos sólidos em área aeroportuária em Varginha (MG) e degradação ambiental de corpo hídrico por poluição de agentes tensoativos no município de São Sebastião da Bela Vista (MG).





• Cadastro Ambiental Rural (CAR)

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro público eletrônico de propriedades e posses rurais, instituído pelo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). Ele é essencial para a regularização ambiental das propriedades rurais no Brasil.

A principal característica do CAR é o cadastro das Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e remanescentes de vegetação nativa. O registro destas áreas no ambiente do CAR auxilia no controle e monitoramento ambiental, bem como no planejamento econômico da propriedade e embasa políticas públicas no setor ambiental servindo como um amplo banco de dados de áreas preservadas. Além das áreas de vegetação, o CAR demanda o cadastro das áreas consolidadas, que são aquelas já convertidas para uso agrícola ou pecuário até a data de 22 de julho de 2008.

O CAR é uma exigência para TODOS os proprietários rurais do país, independentemente do tamanho da propriedade, e deve ser realizado por profissionais com capacitação técnica de levantamentos topográficos, geoprocessamento e legislação ambiental.

Com o início das eventuais campanhas de fiscalização dos cadastros, aqueles proprietários que realizaram seu cadastro sem o auxílio de dados georreferenciados coletados em campo, poderão sofrer sanções advindas de diferenças nas áreas informadas e invasão de divisas com os proprietários vizinhos. Assim, o CAR deve ser encarado como uma atividade técnica séria de levantamento de dados espaciais, e para isso, nada melhor que contar com os serviços de uma empresa da área de topografia e meio ambiente como a NORD!

• Diagnóstico Socioeconômico



Nosso especialista ambiental orgulha-se de ter feito parte da equipe multidisciplinar que realizou estudo da elaboração do Plano de Manejo para regularização e instituição da Área de Proteção Ambiental – APA Pedregulho no município de Itu (SP). Este estudo, parte integrante de uma série de documentos técnicos, desempenhou um papel crucial na regularização da área junto ao poder público.

O escopo abrangeu uma análise detalhada dos aspectos sociais, econômicos e ambientais da região, destacando a importância e os benefícios que a unidade de preservação traria para a cidade. Com base em dados precisos e avaliações rigorosas, foi demonstrado como a preservação ambiental contribui para a qualidade de vida dos cidadãos, a sustentabilidade econômica e a proteção dos recursos naturais.





Estação Total – Precisão milimétrica, ambientes fechados e prumagem de estruturas verticais

A estação total foi um grande avanço na agrimensura, aliando a medição de ângulos e distâncias em um só aparelho com capacidade de armazenamento interno de dados. Apesar da evolução da tecnologia que hoje permite a utilização de drones e perfilamento a laser em mapeamentos, a estação total ainda é o melhor instrumento para determinadas atividades ligadas à topografia.

Em ambientes fechados onde não se capta sinais via satélite ou em atividades de verificação e monitoramento de nível e prumo, a estação total é o equipamento mais adequado, pois além de contornar a barreira física ela garante precisão milimétrica nas leituras, fazendo com que determinados projetos como aqueles ligados à montagem de estruturas metálicas tenham na estação sua melhor aliada!

Nosso responsável técnico Lennon Mazzeu trabalha com operação de estação total desde o ano de 2018, tendo feito parte de uma série de projetos, como os mais variados tipos de levantamentos topográficos, tanto em zona rural quanto urbana. Em especial, trabalhou em uma empresa de produção e montagem de estruturas metálicas onde a topografia ficava a cargo do levantamento da área, encaixe do projeto, locação dos chumbadores com leitura a laser com precisão de 3 mm, indicação de nivelamentos para montagem das estruturas verticais e conferência de prumo das mesmas.

Nesta atividade, teve oportunidade de trabalhar com diversos projetos em estrutura metálica em MG e SP, em especial a montagem da sede da Sicoob Credialto no município de Piumhi (MG) que possui 10 andares, todos montados em estrutura metálica a partir das indicações da topografia.





Estação Total – Precisão milimétrica, ambientes fechados e prumagem de estruturas verticais

Como Topógrafo em outra empresa, nosso responsável técnico Lennon Mazzeu trabalhou em diversos projetos de galpões de café na região de Varginha no Sul de MG, região conhecida como uma das maiores produtoras e exportadoras de café do mundo. Na maioria dos casos, os projetos consistiam no levantamento dos galpões existentes para elaboração de projetos de ampliação e posterior locação de todo projeto gerado. Alguns clientes foram Sucafina Brasil, Louis Dreyfus Company, NKG Stockler, Melitta, CarmoCoffees, Eisa Empresa Interagrícola S.A., Café Três Corações e Armazéns Gerais Leste de Minas.

Um dos maiores projetos em que nosso responsável técnico atuou como topógrafo foi na execução das atividades do projeto do New York Tower pertencente a Barbosa Incorporadora no município de Varginha (MG). O empreendimento compreende um prédio de alto padrão de 33 andares. A topografia foi responsável pelo levantamento planialtimétrico do terreno, determinação das cotas de terraplanagem, locação da cortina de estacas de contenção com tirantes, estacas estruturais, dispositivos do sistema hidráulico e elétrico nas lajes e lançamento dos eixos projetados para alvenaria.

No ano de 2022, vestindo a camisa da empresa Gestão Engenharia, nosso especialista em operação de estação total teve a oportunidade de trabalhar nas atividades de construção dos blocos estruturais de reforço da barragem da UHE Risoleta Neves no município de Rio Doce (MG), pertencente ao Projeto Candonga, área de responsabilidade da empresa Samarco. A topografia ficou responsável pelo lançamento dos níveis das formas para concretagem e a posterior medição do volume concretado em cada operação. Atividades de levantamento e prumagem das formas também foram executadas com auxílio da estação total.

Outro grande projeto executado com estação total foi a ampliação de um dos galpões da ArcelorMittal no município de Sabará (MG). Neste projeto, a topografia foi responsável pelo levantamento da área, encaixe e adequações no projeto e locação dos novos pilares respeitando os eixos dos pilares do galpão existente. A locação precisa dos novos pilares no pátio de ampliação com leitura a laser foi fundamental para a execução de levantamento com georadar para estudo da presença de cabos e tubos presentes no subsolo, permitindo o estudo das escavações para execução das estacas estruturais.





LiDAR – Perfilamento a laser

A tecnologia LiDAR oferece inúmeras vantagens quando aplicada no contexto de um levantamento topográfico, em especial, oferecendo alta exatidão, pois permite a aquisição de dados tridimensionais detalhados do terreno por meio de uma nuvem de pontos densa. A quantidade massiva de dados captados sobrepõe em muito outros métodos de levantamento onde para cada ponto desejado deve-se fazer uma leitura, enquanto com o LiDAR podemos ter a aquisição de dados na casa de milhões de pontos em poucos minutos.

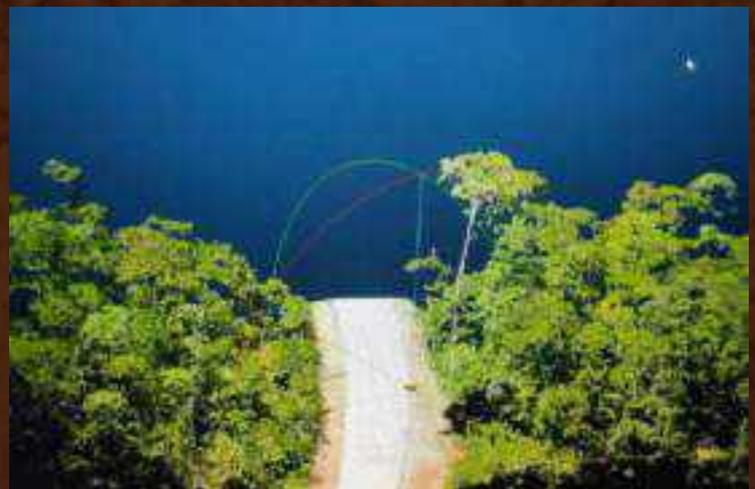
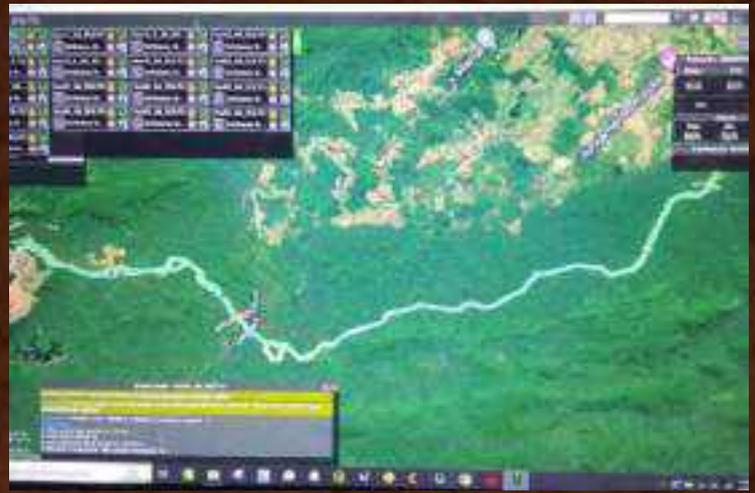
Outra característica e vantagem na aplicação do LiDAR na agrimensura é a produtividade na aquisição dos dados, pois pode-se usá-lo embarcado em drones, permitindo a cobertura de áreas extensas em pouco tempo. Esta redução no tempo de levantamento traz consigo economia nos custos operacionais.

O principal diferencial trazido pelo LiDAR na agrimensura é a capacidade de penetrar a vegetação densa e fornecer informações precisas do terreno subjacente, algo que métodos ópticos convencionais não conseguem fazer. Isso o torna ideal para estudos em áreas florestais ou densamente vegetadas, pois se consegue extrair a topografia abaixo do dossel sem a necessidade de supressões vegetais ou campanhas de campo no interior das matas.

Os dados da nuvem de pontos podem gerar modelos digitais de terreno muito precisos, garantindo análises espaciais com alta taxa de exatidão em escalas de detalhe. Pode ser feito o escaneamento com posterior modelagem de dados de grandes obras, criando o que chamamos de gêmeo 3D, dando a possibilidade de manipulação da estrutura em ambiente digital, simulando e prevendo situações diversas além de monitorar o estado da mesma.

Como projeto de destaque na operação de LiDAR, nosso responsável técnico Lennon Mazzeu teve a oportunidade de operar a tecnologia em aerolevanteamento na Mina do Salobo da empresa Vale no Estado do Pará. Este mapeamento tinha como objetivo embasar um estudo para projetar novos traçados de alguns trechos críticos das vias internas do empreendimento.

O uso desta tecnologia neste caso foi essencial, pois com o perfilamento a laser e sua capacidade de captar informações abaixo do dossel de matas densas, como a da Floresta Amazônica neste caso, permitiu a compreensão da topografia do solo sem a necessidade de se derrubar uma única árvore.



• Aerofotogrametria



Para áreas extensas ou inacessíveis, a aerofotogrametria é uma ferramenta indiscutivelmente eficaz, trazendo alta produtividade, segurança e precisão aos produtos gerados. Combinando a praticidade e produtividade do drone com a alta precisão de equipamentos GNSS, pode-se garantir precisão centimétrica em levantamentos planialtimétricos de dezenas de hectares.

O processamento das imagens permite a modelagem de dados gerando produtos diversos como modelos de terreno com curvas de nível e modelos 3D. Com estes dados se pode fazer diversas análises espaciais do terreno como de escoamento superficial das águas pluviais, estudos de erosão, contenção de taludes dentre outros.





• **Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento e Modelagem de Dados**

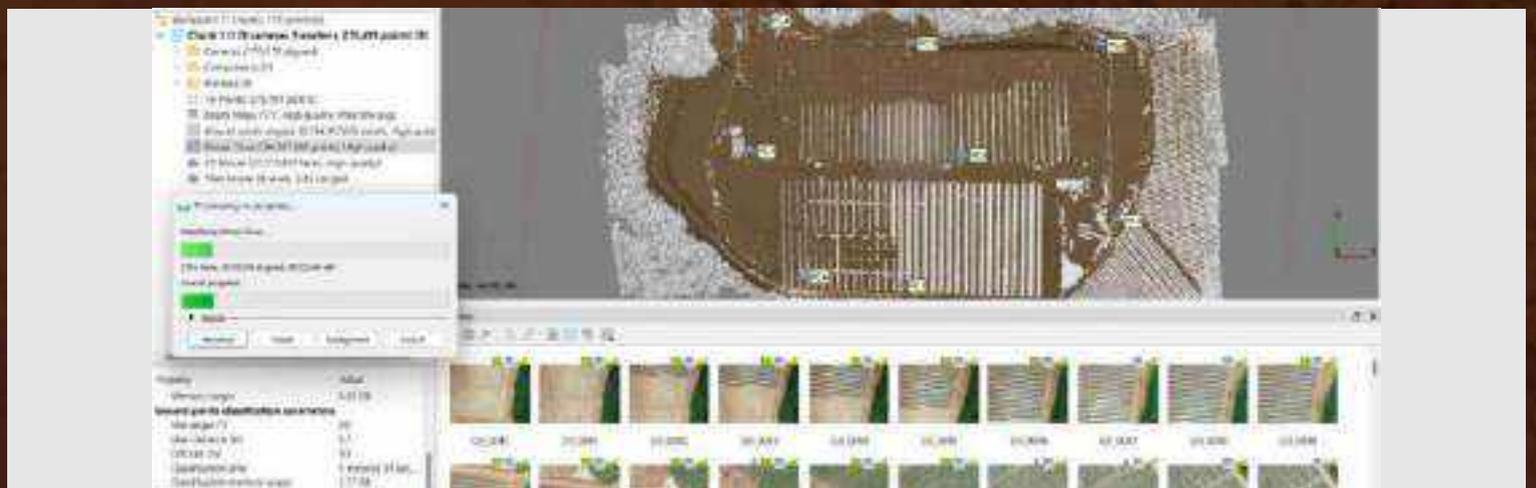
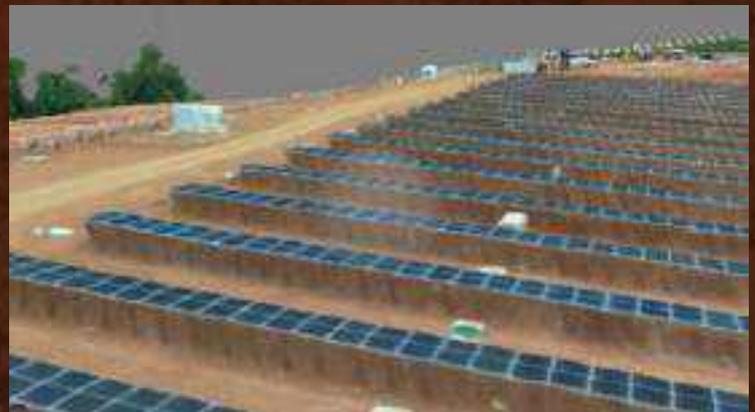
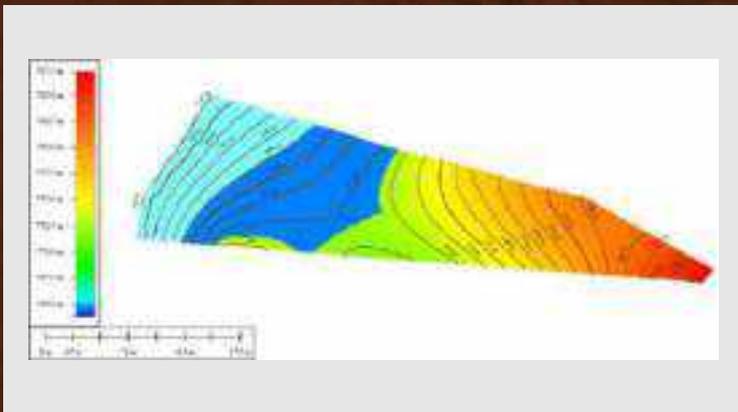
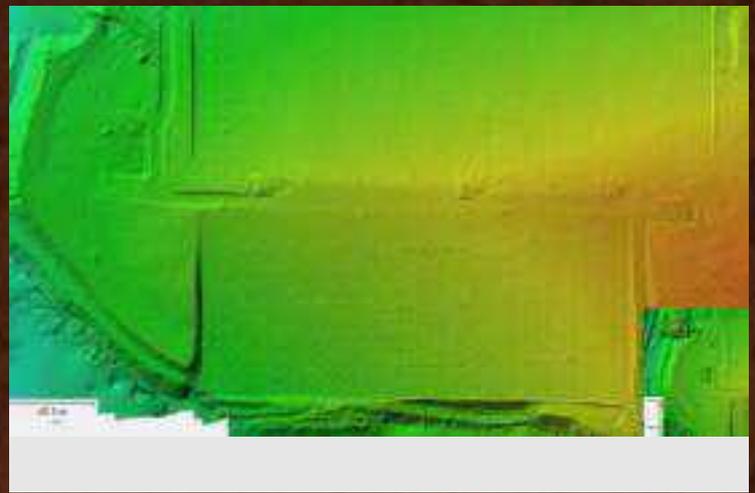
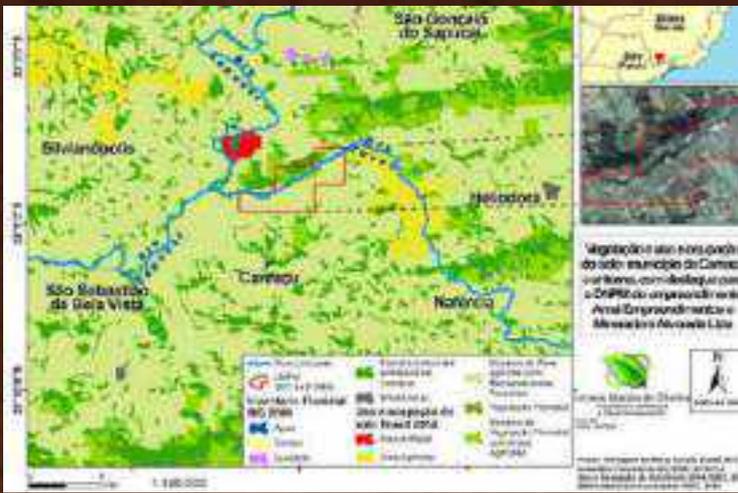


Por meio da **interpretação de imagens de satélite** e a interpolação dos mais variados tipos de dados, é possível extrairmos e fazermos análises do território como mapas de uso e ocupação do solo, mensuração de áreas, localização de focos de incêndio, determinação da presença de vegetação, quantificação de biomassa por meio de índices vegetativos, análises hidrológicas, mapas de calor, dispersão e análises multitemporais de fenômenos ao longo do espaço e muitas outras.

Substituindo as imagens de satélite por drones equipados com câmeras especiais, é possível fazer as mesmas análises em uma escala muito mais precisa, trazendo **resultados quali e quantitativos excepcionais** para a área de estudo!

Nosso técnico Lennon foi o responsável pelo **mapeamento de nascentes** nas cabeceiras do conjunto de Usinas Hidrelétricas (UHE) e Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) dos Complexos Juquiá e Sorocaba da empresa Votorantim Energia no Estado de SP. O mapeamento originou um conjunto de **mapas temáticos** para embasar diversos estudos ambientais na região dos Trechos de Vazão Reduzida (TVRs) sob influência dos dispositivos de geração de energia. Este mapeamento só foi possível graças a aplicação de **técnicas de sensoriamento remoto e análise espacial em ambientes de geoprocessamento de dados**.

Estas mesmas técnicas foram utilizadas para produção dos **mapas temáticos dos processos de licenciamento ambiental de todos seus clientes**, como por exemplo da AMAL Empreendimentos e Mineradora Alvorada Ltda no município de Careacú (MG), sendo mapas de clima, geologia, geomorfologia, hidrografia, pedologia (solos), uso e ocupação do solo e de localização.





Usinas Fotovoltaicas (UFVs)

A NORD conta com corpo técnico especializado em projetos de usinas solares, também conhecidas como UFVs, onde seus responsáveis técnicos possuem participação efetiva na execução de **20 projetos solares** no Estado de Minas Gerais enquanto prestavam seus serviços em outra empresa.

A participação da equipe de topografia em um projeto solar começa pelo levantamento planialtimétrico dos platôs de forma a **conferir e validar as operações de terraplanagem**, o que irá garantir o processo de montagem dos módulos solares dentro das especificações de cada fabricante de acordo com a situação de inclinação do terreno.

Além desta operação, realizamos a locação de todas as estruturas presentes nos projetos, como cercas externas, internas, estacas, combiner box (inversores), cabines de medição, SKIDs, edificações, valas de sistema elétrico e sistemas de drenagem, bem como seus dispositivos.

A participação da NORD nos projetos solares **garante o processo de montagem das linhas de tracker**, independentemente da fabricante do projeto, já que além de validar e indicar modificações na terraplanagem dos platôs, elaboramos perfis individuais de montagem segundo a topografia observada e em consideração ao range de alturas e inclinação dados por cada fabricante. Assim, a NORD garante não só a planimetria correta do projeto como também sua altimetria, fator crucial na eficiência energética dos módulos de geração solar.

Nossa equipe com sua experiência e equipamentos de ponta consegue identificar em campo e em tempo real eventuais situações adversas e **propor soluções com agilidade e técnica**, garantindo a manutenção das operações de execução com a modificação mínima de projeto.

A NORD atualmente está presente com nosso especialista em projetos solares André Pires a cargo das operações de topografia dos projetos UFV Caldas Novas e UFV Itumbiara, ambos no Estado de GO. Estamos realizando todas as operações citadas e necessárias, as quais estão **garantindo a plena execução dos projetos** com precisão, confiabilidade e produtividade.



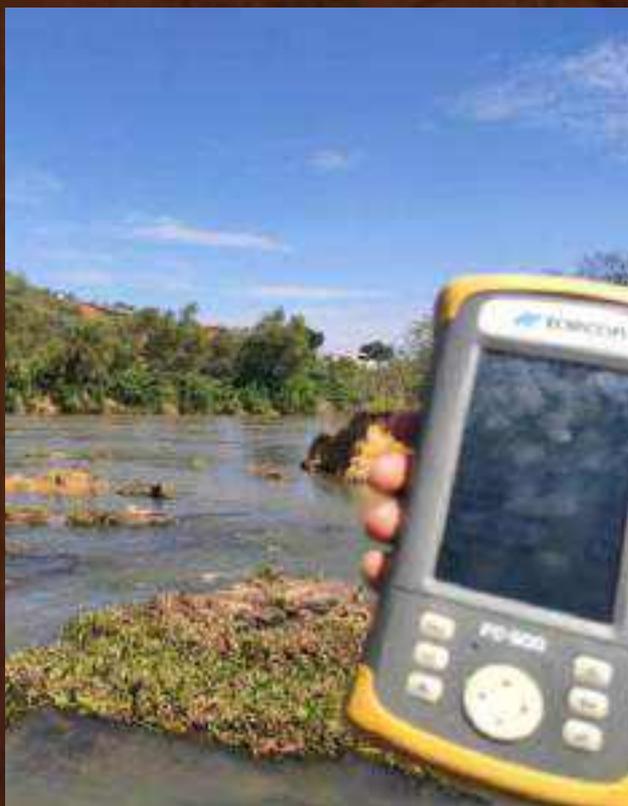
• Georreferenciamento e Regularização Fundiária de imóveis



A NORD conta com profissionais com experiência em processos de regularização fundiária tais como **retificação de área, remembramento e desmembramento de matrículas**, assim como levantamentos topográficos seguindo as especificações técnicas exigidas pelo IN CRA para **georreferenciamento de imóveis rurais**.

A execução de levantamentos topográficos precisos e corretos de acordo com documentos cartoriais garante tranquilidade e segurança jurídica aos proprietários, haja vista que os resguarda em situações de questionamentos a respeito das divisas de seus imóveis e suas áreas.

É muito comum no dia-a-dia de um escritório de topografia nos depararmos com situações onde um proprietário acredita possuir um imóvel rural de matrícula muito antiga com determinada metragem e após medição esta área estar diferente daquela presente em seu registro cartorial. Desta forma, é necessário realizar um levantamento topográfico preciso, confiável e georreferenciado das divisas da propriedade, **atualizando seu registro e garantindo segurança** para seu proprietário e herdeiros.



ALGUNS CLIENTES DOS SERVIÇOS DOS NOSSOS TÉCNICOS

Projetos Usinas Fotovoltaicas (UFVs)

- ▶ Alfenas 4
- ▶ Arcos 7
- ▶ Campo Belo 1, 2 e 5
- ▶ Divinópolis 3
- ▶ Formiga 6
- ▶ Muzambinho
- ▶ Ouro Fino
- ▶ Paraguaçu
- ▶ Patos de Minas 3 e 7
- ▶ Pedra do Indaiá 1, 3 e 5
- ▶ Santo Antônio do Amparo 1
- ▶ Três Corações
- ▶ Varginha 1, 2 e 5
- ▶ Caldas Novas (GO)
- ▶ Itumbiara (GO)

Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

- ▶ Extração de areia, cascalho e argila
- ▶ Q6 Areia (Careagu-MG)
- ▶ Draga São José de Itajubá (Wenceslau Braz-MG)
- ▶ Mineração Almeida Martins Ltda (Espírito Santo do Dourado-MG)

Plano de Controle Ambiental / Relatório de Controle Ambiental (PCA/RCA)

- ▶ Avicultura de postura, cafeicultura e citricultura
- ▶ Aviário Santo Antônio (Nepomuceno-MG)
- ▶ Cafeicultura, bovinocultura extensiva, beneficiamento de produtos agrícolas
- ▶ Fazenda Bela Vista (Elói Mendes-MG)
- ▶ Aquicultura convencional e em tanque-rede
- ▶ Charneca Pesca e Lazer (Três Pontas-MG)
- ▶ Bovinocultura de leite
- ▶ Agropecuária Cobiça Ltda (Três Corações-MG)
- ▶ Suinocultura, bovinocultura de leite
- ▶ Fazenda Taboão (São Vicente de Minas-MG)
- ▶ Transportador revendedor retalhista (TRR)
- ▶ Maroil Derivados de Petróleo (Varginha-MG)
- ▶ Tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos
- ▶ Re-use Sustentável (Lambari-MG);





TOPOGRAFIA E MEIO AMBIENTE LTDA

ALGUNS CLIENTES DOS SERVIÇOS DOS NOSSOS TÉCNICOS

Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS)

Extração de areia, extração de argila

- ▶ Cerâmica Trespontana (Nepomuceno-MG)

Fabricação de cerâmica vermelha

- ▶ Cerâmica Trespontana (Três Pontas-MG)

Transportador-Revendedor-Retalhista (TRR)

- ▶ Fusão Derivados de Petróleo (São Sebastião da Bela Vista-MG)

Culturas anuais perenes e semiperenes

- ▶ Agropecuária Volta Grande (São Vicente de Minas-MG)

Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores

- ▶ Carrocerias Sulminas (Varginha-MG)

Posto revendedor de abastecimento

- ▶ Auto Posto Agle (Nazareno-MG)
- ▶ União Auto Posto e Restaurante (Poços de Caldas-MG)
- ▶ Auto Posto Delia (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto Irmãos Coelho (Campos Gerais-MG)
- ▶ Posto de Combustíveis Guaranésia (Guaranésia-MG)
- ▶ Grupo Tamandaré
- ▶ Auto Posto Alfenas (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto Famense (Fama-MG)
- ▶ Auto Posto Fênix (Serrania-MG)
- ▶ Irmãos Freitas (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto A Padroeira do Brasil (Machado-MG)
- ▶ Revamar Lopes (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto Tamandaré (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto WF (Jacutinga-MG)
- ▶ Auto Posto Paula Freitas (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto Caveirão (Alfenas-MG)
- ▶ Auto Posto Vila Betânia (Alfenas-MG)





Cadastro Ambiental Rural (CAR)

- 📍 Fazenda Morro Grande (Carmo da Cachoeira-MG)
- 📍 Sítio Descanso (Luminárias-MG)

Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA)

- 📍 Lavra a céu aberto – bauxita
- 📍 Companhia Brasileira de Alumínio – Votorantim Metais

Plano de Emergência Ambiental (PEA)

- 📍 Transportador-revendedor-retalhista (TRR)
- 📍 Fusão Derivados de Petróleo Ltda

Outorga de Direito de Uso Hídrico

- 📍 Fusão Derivados de Petróleo (São Sebastião da Bela Vista-MG)
- 📍 Sítio Muquem (Virgínia-MG)
- 📍 Auto Posto Agle (Nazareno-MG)
- 📍 Fazenda Morro Grande (Carmo da Cachoeira-MG)
- 📍 Agropecuária Volta Grande Ltda (São Vicente de Minas-MG)
- 📍 Sifer Empreendimentos Imobiliários (Varginha-MG)
- 📍 Fortgreen Fertilizantes Especiais (Varginha-MG)
- 📍 Cafezais de Minas Comércio e Exportação de Café Ltda (Varginha-MG)

Cadastro de consumidor de produtos da fauna e da flora (IEF)

- 📍 Consumo de eucalipto
- 📍 Cerâmica Trespontana (Nepomuceno-MG)
- 📍 Comercialização de produtos madeireiros
- 📍 MVM Materiais de Construção e Transporte (Virgínia-MG)
- 📍 Fabricação de carrocerias
- 📍 Carrocerias Sulminas (Varginha-MG)
- 📍 Plantio de silvicultura
- 📍 Cerâmica Trespontana (Três Pontas-MG)

Sistema MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos)

- 📍 Maroil Derivados de Petróleo (Varginha-MG)
- 📍 Fusão Derivados de Petróleo (Varginha-MG)
- 📍 Revamar Lopes (Alfenas-MG)
- 📍 Auto Posto Guaranésia (Guaranésia-MG)

Cadastro Técnico Federal e RAPP (IBAMA)

- 📍 LIV Logística Armazéns Gerais Ltda (Varginha-MG)
- 📍 Comércio de combustíveis e derivados de petróleo
- 📍 Posto de Combustíveis e Lub. Guaranésia (Guaranésia-MG)
- 📍 De Biasi Com. de Gás Ltda (São Lourenço-MG)
- 📍 Vaigás Com. de Gás Ltda (São Lourenço-MG)
- 📍 Vagas Distribuidora de Gás Ltda (Carmo de Minas-MG)
- 📍 Transporte de cargas perigosas
- 📍 Vaigás Com. de Gás Ltda (São Lourenço-MG)
- 📍 Silvicultura (floresta plantada)
- 📍 Agropecuária Cabeceira Ltda

Relatório de Viabilidade Técnica e Ambiental

- 📍 Biodigestor
- 📍 Condomínio Industrial Tecnológico (Varginha-MG)
- 📍 RDI Empreendimentos Imobiliários Ltda (Varginha-MG)
- 📍 Bacia de contenção de líquidos perigosos
- 📍 RDI Empreendimentos Imobiliários Ltda (Varginha-MG)



TOPOGRAFIA E MEIO AMBIENTE LTDA

PORTFÓLIO 2024

✉ contato@nordtopografia.com.br

☎ (35) 99112-7784 Lennon

☎ (11) 97633-7783 André

WWW.NORDTOPOGRAFIA.COM.BR



NORD

TOPOGRAFIA E MEIO AMBIENTE LTDA

ESCANEAMENTO LASER TERRESTRE

ESCANEAMENTO A LASER E BIM:

TRANSFORMANDO A REALIDADE EM SOLUÇÕES DE PRECISÃO

A NORD TOPOGRAFIA e a SCANNING SOLUTIONS unem expertise técnica e equipamentos de ponta para oferecer levantamentos topográficos 3D e modelagem tridimensional dos mais variados tipos de ambiente com qualidade e precisão garantidas.

Segundo a **NBR 13.133**, o escaneamento terrestre pode ser utilizado para levantamentos de detalhes, desde que o registro das cenas seja apoiado em pontos implantados com auxílio de **TOPOGRAFIA**, pois isto permite a análise da acurácia do ajustamento.

O processo de captura de realidade fornecida pelos scanners da marca **LEICA**, líder mundial no setor, com a capacitação técnica neste tipo de atividade do responsável pela empresa SCANNING SOLUTIONS certificada na Suíça é sinônimo de **GARANTIA** da mais alta qualidade na modelagem tridimensional no mercado.

O escaneamento a laser gera modelos BIM precisos, permitindo simulações avançadas e análise detalhada de camadas estruturais e arquitetônicas.

COM CORPO TÉCNICO DE MAIS DE 40 PROFISSIONAIS, CONSEGUIMOS ENTREGAR O MELHOR PRODUTO NO MENOR TEMPO POSSÍVEL!



A SCANNING SOLUTIONS POSSUI EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL, ESTANDO PRESENTE EM 5 PAÍSES:



OS PRINCIPAIS SETORES QUE UTILIZAM ESCANEAMENTO A LASER SÃO:

- ✔ **PETRÓLEO E GÁS**
- ✔ **VIAS FÉRREAS**
- ✔ **ARQUITETURA E ENGENHARIA**
- ✔ **AVIAÇÃO**
- ✔ **DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E SERVIÇOS**





Refinaria Ecopetrol - Colômbia

ARQUITETURA E SETOR IMOBILIÁRIO

Convide seus clientes a visitar seus imóveis através de uma experiência única com um Tour Virtual 360°.

Isso permite visualizar o imóvel e tirar medidas do local para verificar se os móveis irão caber no espaço desejado e se atende às suas expectativas.

Exclusividade capturada junto à realidade

Surpreenda os proprietários demonstrando sua capacidade de criar conteúdo e experiências únicas de imersão para comercializar de maneira mais eficaz seus imóveis.



CAPTURA DA REALIDADE NA AEC

Possuir dados tridimensionais está mudando a forma como a **Arquitetura**, a **Engenharia** e a **Construção** operam no mercado atualmente.

PROFISSIONAIS DESTAS ÁREAS QUE UTILIZAM ESCANEAMENTOS A LASER GANHAM:

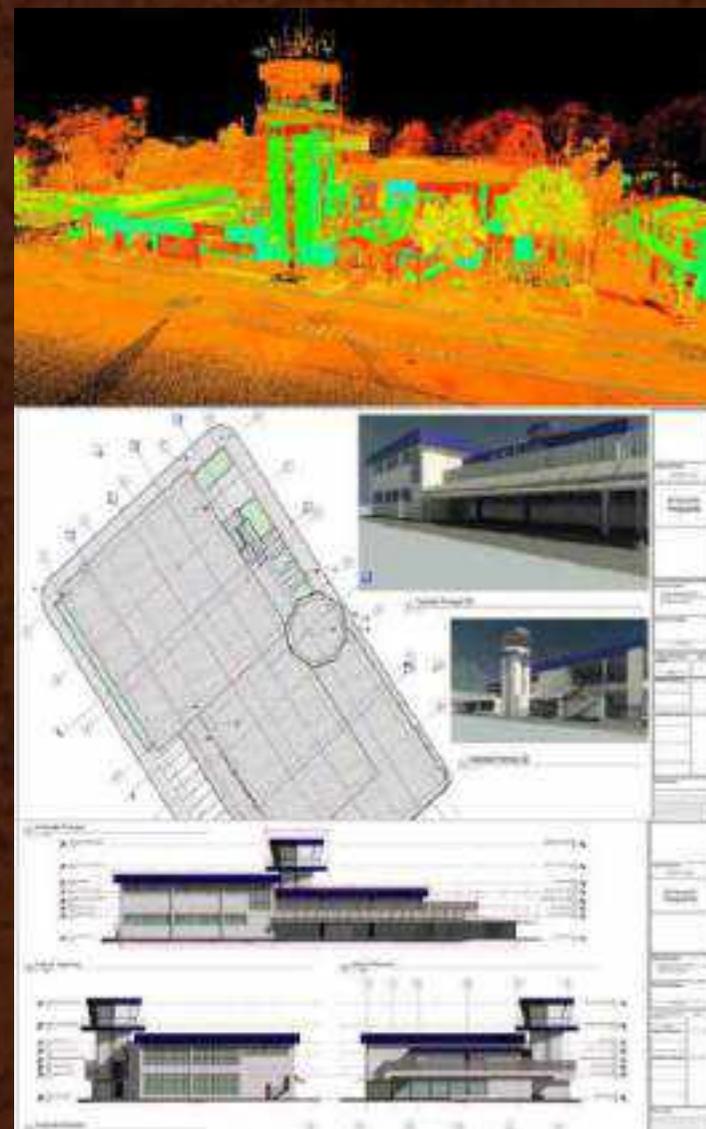
- ✓ Produtividade
- ✓ Visibilidade de clientes
- ✓ Aumento de escopo e valor agregado em seus trabalhos
- ✓ Redução da necessidade de visitas ao local do projeto.
- ✓ Aumento da capacidade de gerenciamento do projeto ao possuir um **GÊMEO DIGITAL**
- ✓ Economia com mudanças e reformas nos projetos através da digitalização em nível **AS-BUILT**

DIFERENTES NÍVEIS DE DETALHAMENTO (LOD)

Adotamos os diferentes Níveis de Detalhamento (LOD) no BIM para atender às necessidades específicas de cada projeto, garantindo flexibilidade e precisão na entrega.

O NÍVEL DE DETALHE (LOD) DOS MODELOS DIGITAIS SÃO CLASSIFICADOS A SEGUIR:

- ✓ **Nível 100:** Nível de aparência física, proposta visual ou de design conceitual (Bloco) Equivalente a 20% do total de informações possíveis.
- ✓ **Nível 200:** Nível básico ou esquematizado. Inclui informações dimensionais parametrizadas (Objetos fixos permanentes) Equivalente a 40% do total de informações possíveis.
- ✓ **Nível 300:** Elementos incluem funções determinadas, bem como dimensões de geometria (Detalhes fixos e removíveis) Equivalente a 60% do total de informações possíveis.
- ✓ **Nível 400:** Alto nível de detalhes, com parâmetros de fabricantes, custo etc. (Projeto de contratação ou construção) Equivalente a 80% do total de informações possíveis.
- ✓ **Nível 500:** AS BUILT - modelo é uma réplica de alta fidelidade da edificação já construída. Equivalente a 100%* do total de informações possíveis.

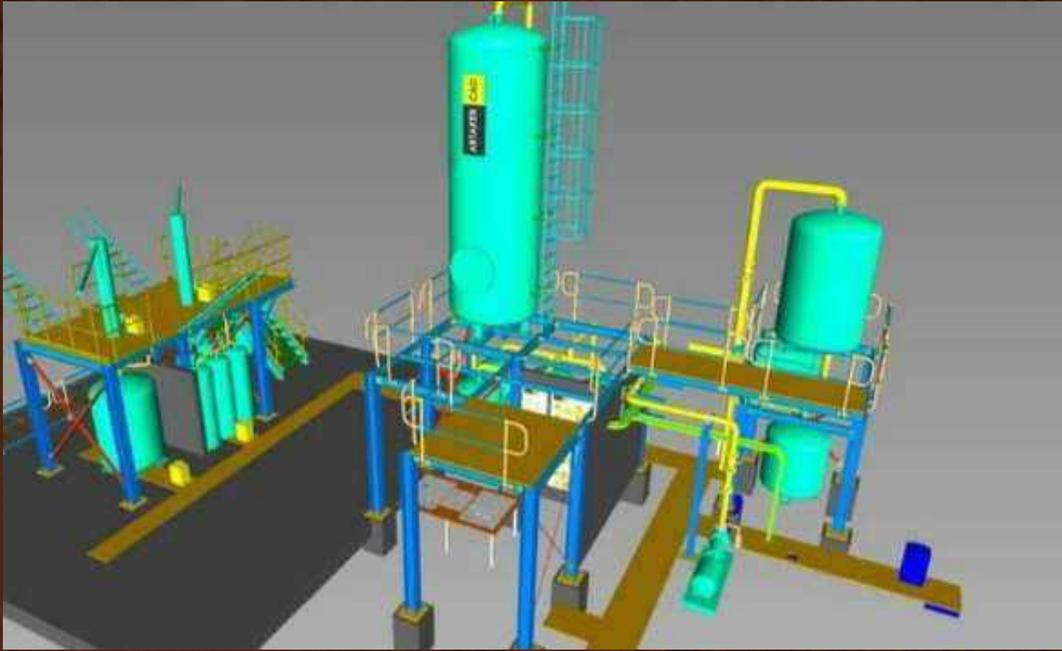




La Querola d'ordino, projeto altamente premiado na Europa com assinatura do arquiteto **Jean Nouvel**, referência mundial no setor. Escaneado pela **SCANNING SOLUTIONS**



ESCANEAMENTO INDUSTRIAL





É importante entender que, com um LOD maior, mais características dos elementos que compõem o modelo BIM são descritas, mas isso não precisa ser estrito, no sentido de que cada LOD pode não exigir determinada informação para os objetivos do projeto. Embora, em geral, um LOD superior tenha mais desenvolvimento que seu antecessor, nem todos os elementos precisam alcançar esse nível.

De forma geral, um LOD 300 contém informação gráfica suficiente para a geração de plantas em escala 1:100/1:50. Como vimos anteriormente, acima do LOD 300, aumentamos o nível de desenvolvimento introduzindo informações aos elementos. Isso porque não faz sentido continuar aumentando o nível de detalhe gráfico. Se necessário, será utilizado outro tipo de documentação, como seções de detalhe, para definir completamente o projeto, com anexos de plantas e esquemas.

Nessa linha, é importante lembrar que o modelo BIM é um elemento vivo que pode ser alimentado de forma gradual, conforme as necessidades/fases do projeto. Portanto, não faz sentido levá-lo a um LOD 500 se com um LOD 300 já se obtém toda a informação necessária para cobrir os objetivos do projeto.

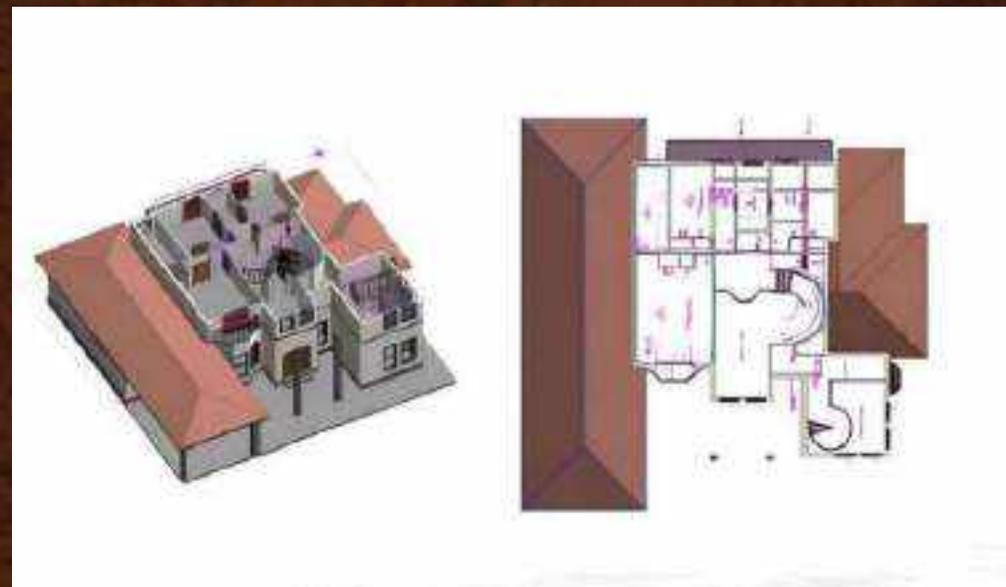


INFORMAÇÃO = DESENVOLVIMENTO

Gostamos de dizer que o importante no BIM é o "I" (Informação). Se realmente quisermos que um LOD 500 seja "As-Built", precisamos utilizar um scanner a laser que gere uma **nuvem de pontos densa** o bastante para permitir a verificação da geometria de forma precisa.

Isso é necessário porque, durante o andamento da obra, a execução pode ter sofrido variações em relação ao que foi projetado. Por isso, sempre recomendamos **sucessivos escaneamentos** nas diferentes fases da obra, mantendo a fidelidade com a realidade.

É muito importante abordar o modelamento BIM partindo das necessidades reais do cliente e seu projeto, pois a partir dessas necessidades que deve ser definido o LOD adequado.



PLATAFORMA IMOBILIÁRIA 24H

No cenário de constante mudança no setor imobiliário, uma plataforma está na vanguarda da inovação: **SCANNING SOLUTIONS**. Nossa plataforma tecnológica está mudando os paradigmas do marketing e da gestão de propriedades, oferecendo capacidades sem precedentes que atendem às necessidades do **profissional imobiliário** moderno e dos mais exigentes investidores.

Oferecemos soluções personalizadas projetadas para capacitar agentes imobiliários em seus processos de venda. O conjunto de ferramentas visa maximizar a eficácia do marketing imobiliário online, aumentando as oportunidades entre agentes, proprietários e potenciais compradores.

OS PRODUTOS SÃO OS MAIS VARIADOS POSSÍVEIS, ALÉM DO TOUR VIRTUAL 360°, COMO:

PLANTAS BAIXAS AUTOMATIZADAS;

VIDEOCHAMADAS;

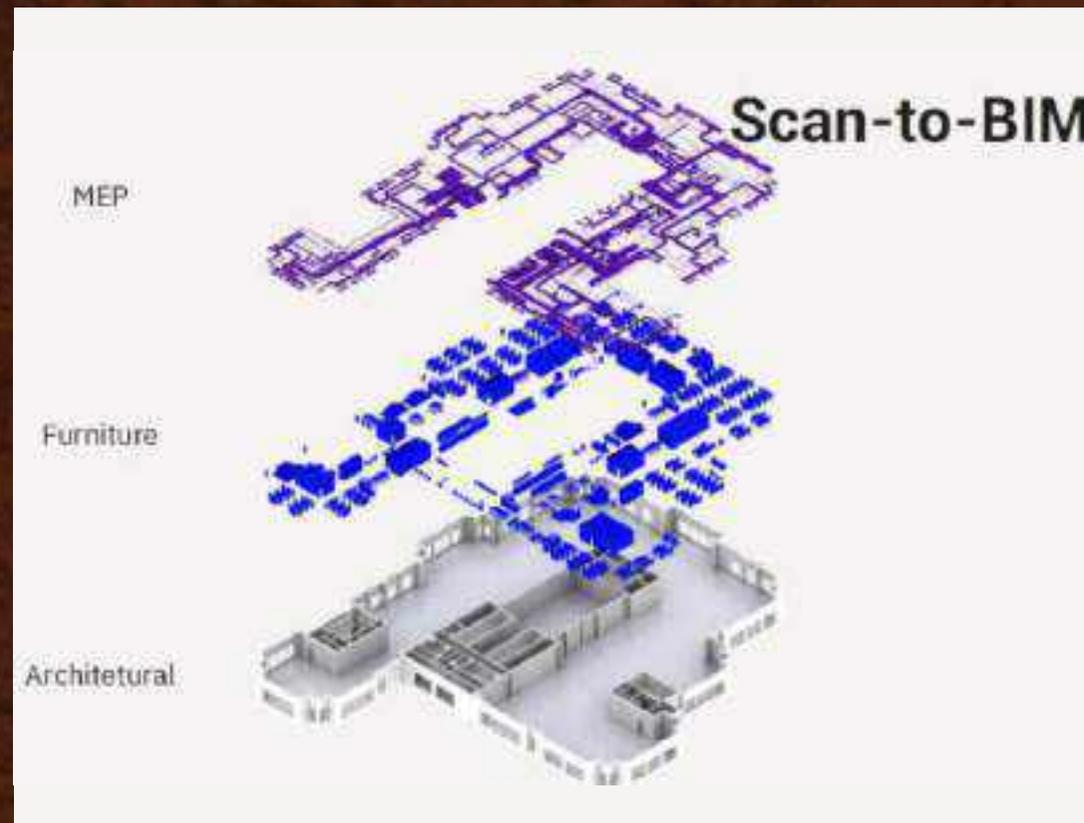
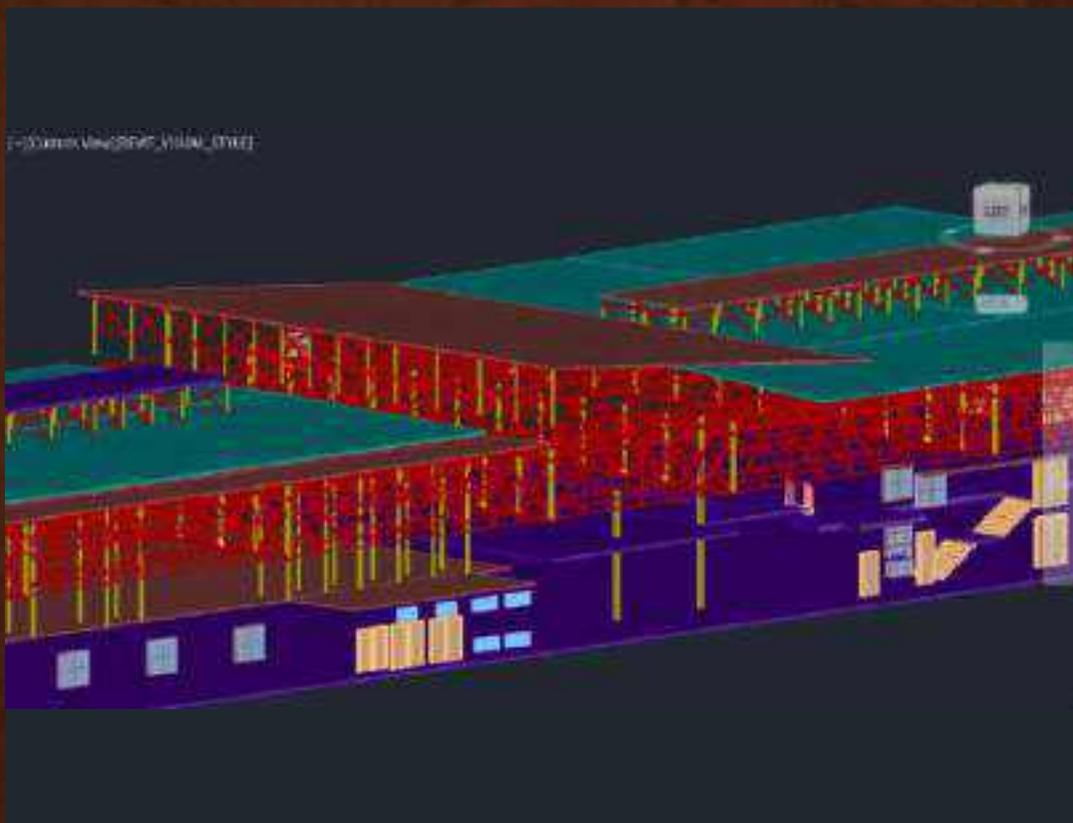
VÍDEOS COMERCIAIS;

FOTOS 2D EM 4K;

DESCRIÇÕES AUTOMATIZADAS DE PROPRIEDADES

INTEGRAÇÃO COM SOFTWARES

Os arquivos digitais de saída que oferecemos podem ser operados nos mais conhecidos softwares do mercado. Como exemplos podemos citar os formatos DWG, DGN e RVT para os softwares da empresa Autodesk como AutoCAD, Civil 3D e REVIT.





Universidade McGill - Montreal, Canadá

Universidade de Andorra



DIFERENCIAL

A rapidez com que conseguimos entregar os produtos finais é sinônimo de **ECONOMIA** para nossos clientes.

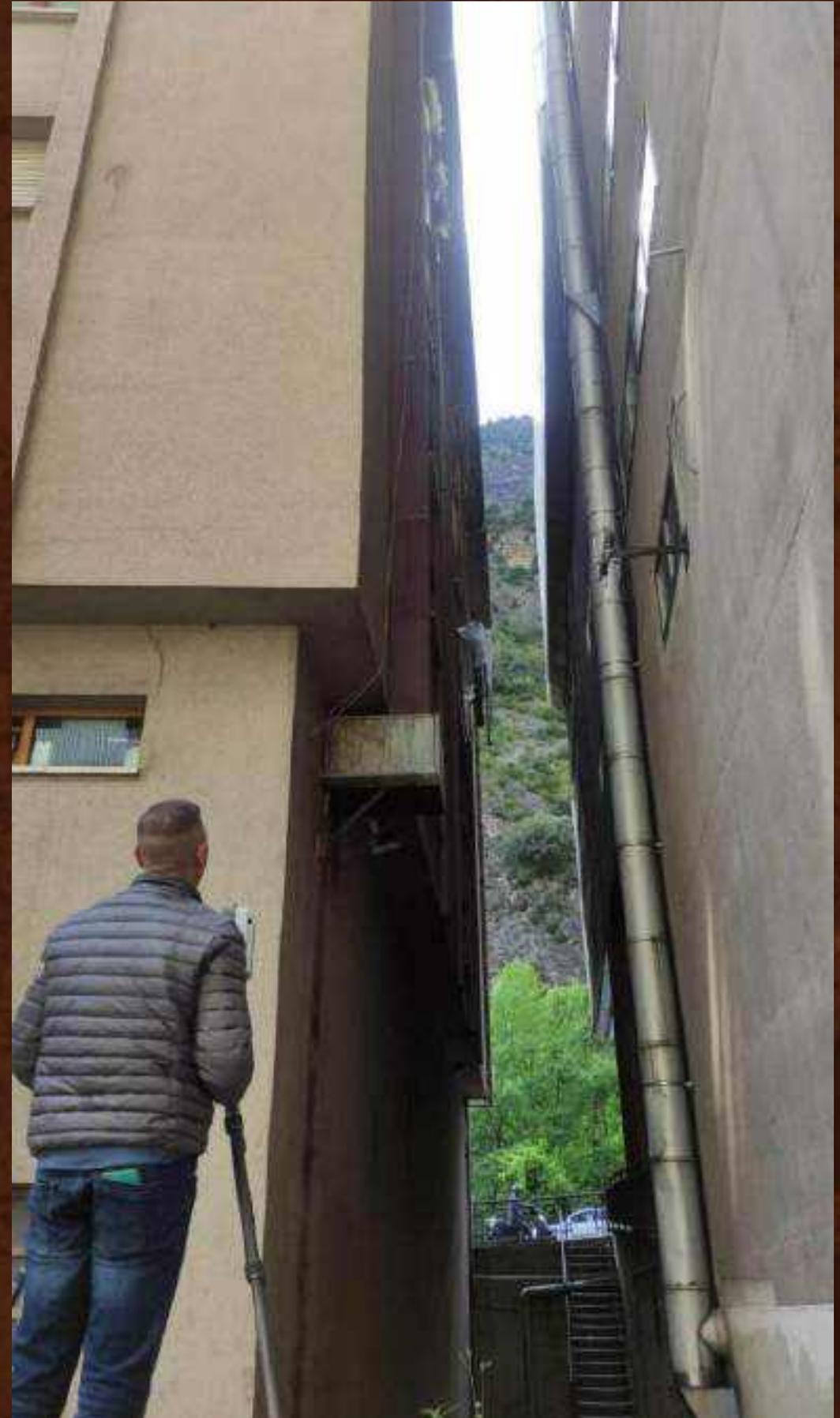
Nossa parceria entrega soluções tecnológicas inovadoras com agilidade e eficiência, atendendo às mais diversas demandas do mercado.

Consulte-nos e descubra como transformar seu projeto com o melhor da tecnologia de **escaneamento a laser**.





Escaneamento de embarcações



Escaneamento de ambientes estreitos

DETECÇÃO DE ENTERRADOS

Oferecemos levantamentos de SUBSUPERFÍCIE com detecção de até 120 metros de profundidade, onde por meio da utilização de **GEORADAR** e detector de metais conseguimos identificar estruturas como:

- ✓ **TUBULAÇÕES DE ÁGUA, ESGOTO, GÁS E PETRÓLEO**
- ✓ **REDES ELÉTRICAS**
- ✓ **CAVIDADES, CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO E LENÇOL FREÁTICO**



Tudo isto sem realizar um furo sequer no solo!
Garantia de **SEGURANÇA** para os envolvidos e para o projeto.



NORD

TOPOGRAFIA E MEIO AMBIENTE LTDA

SCANNING
SOLUTIONS



 (35) 99112-7784 Lennon  (11) 91140-8601 Edward

 @nordtopografia

 @scanningsolutions3d

 contato@nordtopografia.com.br

www.nordtopografia.com.br