



## UM SITE ACADÊMICO PARA O ENSINO DE TOPOGRAFIA EM CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL E AFINS

**Prof. Fernando José de Lima Botelho** – fbotelho@unicap.br  
Universidade Católica de Pernambuco, Centro de Tecnologia CCT- Eng. Civil  
Endereço: Rua do Príncipe 526, Boa Vista.  
50050-200 – Recife – Pernambuco

**Prof. Glauber de Carvalho Costa** – glaubercad@bol.com.br  
Universidade Católica de Pernambuco, Centro de Tecnologia CCT- Eng. Civil  
Endereço: Rua do Príncipe 526, Boa Vista.  
50050-200 – Recife – Pernambuco

**Prof. Diogo Coelho Maia** – diogomai@gmail.com  
Universidade Católica de Pernambuco, Centro de Tecnologia CCT- Eng. Civil  
Endereço: Rua do Príncipe 526, Boa Vista.  
50050-200 – Recife – Pernambuco.

**Prof. Eduardo Oliveira Barros** – eoliveira@unicap.br  
Universidade Católica de Pernambuco, Centro Tecnologia CCT- Eng. Civil  
Endereço: Rua do Príncipe 526, Boa Vista.  
50050-200 – Recife – Pernambuco

**Waldemar Melo de Brito Junior**– wbrito2000@gmail.com  
Universidade Católica de Pernambuco, Centro de Tecnologia CCT- Eng. Civil  
Endereço: Rua do Príncipe 526, Boa Vista.  
50050-200 – Recife – Pernambuco

**Resumo:** *O atual ensino de Topografia, em cursos de graduação, tem um desafio que vai desde uma abordagem com sólida formação tecnológica, sem propor ao alunado apenas domínio de ferramentas computacionais. Este trabalho elaborado por profissionais professores, da área de mensuração ou topografia, da Universidade Católica de Pernambuco-Unicap apresenta a experiência com uso de um portal acadêmico, direcionado para ensino, e notícias sobre Topografia e Geotecnologias. O trabalho apresenta também as premissas adotadas para sua confecção, objetivos alcançados e resultados preliminares obtidos no atual semestre letivo pelos alunos e usuários deste site acadêmico. O trabalho apresenta que a motivação principal, para o ensino, foi alcançada, em face aos resultados de acessos obtidos, desempenho do alunado e, sobretudo pelas críticas e sugestões recebidas, desde que foi publicado em 15 de janeiro de 2014. Um portal deste tipo no ensino dessa disciplina aliando rapidez, confiança nas informações disponibilizadas e permitindo uma via de comunicação e crítica aos trabalhos desenvolvidos e ao material disponível nesta importante área da engenharia.*

**Palavras-chave:** *Topografia, Site acadêmico, Geodésia.*



## 1. INTRODUÇÃO

Até poucas décadas permitia-se, no Brasil, ao aluno em formação para engenharias, geociências e ciências agrárias, uma abordagem de Topografia sem uso das ferramentas computacionais, ou seja, apenas “a velha e boa topografia” Nestas escolas, ainda ocorria um ensino geralmente pautado em aulas expositivas, com os conteúdos trabalhados a partir de fala exclusiva do professor, que “repassa” conhecimentos e, quando se dirige aos alunos o faz sempre com resultados prontos e acabados, conhecido pelos velhos topógrafos como “o melhor e mais preciso método existente” (BOTELHO&CARVALHO, 2005). Eram as cadernetas de campo, tabelas ou planilhas em papel e com desenho a lápis e nanquim, i.e era inexistente nesta disciplina, a necessidade do ensino de conteúdos de automação topográfica tais como: CAD, planilhas digitais, bancos de dados convencionais e as tecnologias de bancos de dados geográficos ou SIG. Entretanto, com o advento, no Brasil, de processos de automação topográfica, se exigem novos conhecimentos na formação deste profissional, sendo, portanto necessárias nesta área uma sistematização de dados que possibilite reunir de forma eficiente o “saber disperso” existente, no país e exterior, na topografia. Estes conhecimentos, para a topografia ou mensuração, atualmente incorporado em grandes portais públicos ou da iniciativa privada tais como o INPE, IBGE, INCRA, USP, UFPE, UFPR, etc. assim como os sites da mundogeo.com.br, e Revista A Mira e topografia.com.br, etc. No âmbito do MEC e segundo as diretrizes curriculares para engenharias registra-se que “as tendências atuais vêm indicando na direção de cursos de graduação... em articulação permanente com o campo de atuação do profissional, abordagem pedagógica centrada no aluno...”. O que existe são novas necessidades e, portanto que haja boa comunicação que possibilite ao aluno reunir conteúdo deste “saber disperso” com rapidez e segurança na informação.

Face ao exposto, em cursos de graduação, no ensino da Topografia ou Cartografia deve-se ter inovações de conteúdo formativo obtidos a partir da internet, com uso de videoaulas, softwares usuais, newsletters comerciais, apostilhas e listas de exercícios da equipe de professores destes cursos ou de colegas do país. E que possibilite acesso rápido aos bancos de dados profissionais e documentos cartográficos disponíveis na rede. E atenda a recomendação para que o aluno deva ser capacitado por docentes que tenham adquirido as naturais habilidades tecnológicas, principalmente aquelas vinculadas ao uso do ferramental digital no âmbito educacional (SILVEIRA2004).

O ensino destes conteúdos de mensuração, embora de forte embasamento tecnológico, seja praticado com uso de abordagem pedagógica crítica, onde o repasse ou “do saber feito” da informação ocupe o centro do processo ensino-aprendizagem. O estudante tendo assim oportunidade de refletir, praticar, perguntar e não somente, repetir o saber pronto e acabado, transmitido pela exposição de consagrados docentes topógrafos, aprendendo ainda as atribuições profissionais do futuro graduado. E ainda com um olhar sobre o papel desta tecnologia o que segundo (KATIA, R, K, F 2013) tem-se que “... conhecimento reflexivo forma, prepara para a vida”. E conhecimento técnico forma, prepara para o mercado. Experiências exitosas são vistas também com vídeo-aulas em (FLORENTINO *et al*, 2013) que diz assim, fica firmado que a utilização de vídeo-aulas em laboratórios de graduação não só auxilia o professor no processo de ensino e transmissão da informação, como também ao aluno, que tem mais uma fonte de pesquisa e preparação para os experimentos obtendo maior familiaridade com a estrutura que a disciplina oferece



O objetivo do presente trabalho é apresentar, á luz desta nova visão pedagógica, inovações metodológicas no ensino de topografia através do uso de um site acadêmico estritamente vinculado ao Laboratório de Topografia da Unicap o [www.labtopope.com.br](http://www.labtopope.com.br) na rede desde o início de 2014 e cujo desenvolvimento, premissas adotadas para o público-alvo e resultados preliminares estão descritos neste trabalho.

## **2. OBJETIVOS E NECESSIDADE DE SITE ACADÊMICO EM TOPOGRAFIA**

O site objeto deste relato é o [www.labtopope.com.br](http://www.labtopope.com.br) de caráter acadêmico administrado pela equipe docente e funcional do Laboratório de Topografia do CCT da Unicap com a finalidade principal de armazenar e disponibilizar de forma fácil e rápida: videoaulas, softwares acadêmicos e comerciais livres, apostilhas dos autores e outros colegas professores, listas de exercícios resolvidos e propostos e servir como link especializado para sites interessantes da área de topografia e Geodésia, sites e blogs de colegas docentes do país e exterior e funcionar ainda como mala-direta aos seus usuários. E assim estar atento ao que recomenda, por exemplo, SCHAIDT et al (2013) “ainda que atendam as expectativas em termos de conteúdo, os sites –incluindo os educativos- podem estar sujeitos ao fracasso se não consideradas as especificidades do seu público-alvo, isto é, se as suas funcionalidades não corresponderem as necessidades e expectativas dos utilizadores.

### **2.1. O curso de Engenharia Civil e o Laboratório de Topografia**

O curso de Engenharia Civil, criado em 1970, tem conceito 4, segundo a comissão de especialistas do MEC-2013 e conta atualmente com cerca de 1200 alunos. O Laboratório de Topografia – LABTOP – ocupa uma área de aproximadamente 76,8 m<sup>2</sup>, dividido em dois ambientes climatizados (Bloco/Sala: D111). No primeiro, se encontram os equipamentos tradicionais e modernos utilizados em automação topográfica no campo, quadro de pincel e mesas adequadas para aulas práticas. O segundo ambiente dotado de equipamentos computacionais modernos é usado para trabalhos de automação topográfica. As turmas têm no máximo 25 (vinte e cinco) alunos e atualmente existe um total de cerca de 500 (quinhentos) alunos nas disciplinas de topografia e estradas.

### **2.2. As disciplinas de Topografia e Estradas na Engenharia Civil da Unicap**

As disciplinas Topografia I, Topografia II, Topografia e Cartografia, Topografia e Informações Geográficas e as novas disciplinas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento são ministradas para os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental e Arquitetura e Urbanismo e seus alunos estudam ementas que abordam conteúdos de forte domínio tecnológico, como softwares específicos, videosaulas de treinamento, necessidade de mapas interativos assim como uso de bancos de dados geográficos e convencionais.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. A forma adotada na divulgação do site**

Após as etapas de desenvolvimento e publicação do site no ambiente Web, foi iniciada a fase destinada à disseminação e divulgação do site no ambiente Web, a primeira etapa foi o cadastramento do site em portais de busca mais acessados, como o Google, Bing e Yahoo. A inserção da URL do site no banco de dados do Google

([http://www.google.com.br/add\\_url.html](http://www.google.com.br/add_url.html)), Bing e Yahoo permitiu uma divulgação mais rápida e fez o nome do site ser encontrado na lista de busca por meio de palavras chave (TAG's) em tempo mais curto, logo após sua publicação.

### 3.2. A ferramenta adotada na verificação e aceitação do site

Para verificar a adesão dos alunos ao site, foi realizada a aferição dos acessos via Google Analytics, um serviço que é oferecido pela empresa Google gratuitamente. (ANALYTICS, 2013) O Google Analytics dispõe de ferramentas de análise de conteúdo, que permitem a geração de relatórios personalizados variados, onde é possível acompanhar além da quantidade geral de acessos, diversos comportamentos dos usuários, como por exemplo, fluxo de navegação, tipos de dispositivos, navegadores, regiões dos acessos, entre outros. Foi criado um canal de comunicação via “Newsletter”, onde são enviadas mensagens de e-mail's com notícias periódicas relacionadas aos conteúdos do site, como atualização de apostilas, programas, novos vídeos e conteúdos do site, como também são enviados e-mail semanais com notícias sobre informações do que está ocorrendo no Brasil e no mundo no âmbito das Geomática. Está em desenvolvimento uma área para “Perguntas e Respostas”, onde profissionais, alunos e acadêmicos, irão trocar conhecimentos e interagir por meio de perguntas, questionamentos e problemas relacionados as geotecnologias, onde ao ser enviada uma pergunta, será disparado por e-mail a todos com cadastrados no banco de dados do site realizados na inscrição da “Newsletter”, em que todos terão acesso a problemática colocada e poderá dar sua contribuição respondendo ou sugerindo soluções

## 4. EXEMPLOS DE OPERAÇÃO DO SITE ACADÊMICO

### 4.1. A interface adotada

A disposição dos menus no cabeçalho da página principal do site foi idealizada, objetivando deixar o usuário familiarizado o mais rápido com o layout do site, pois o mesmo se assemelha a abas de um fichário onde o usuário acessa as informações de forma organizada e independente, escolhendo o conteúdo desejado sem levar muito tempo para encontrá-lo. O layout do site foi inspirado, sobretudo na forma como a maioria dos estudantes comumente organizam seu material impresso de estudos, que é na forma de caderno, dividido por capítulos e temas, ou como fichários (Figura 1).

Figura 1 – Disposição dos Menus de acesso do site





Na página principal do site, existem outros atrativos que incitam a revisita de usuário ao site, que é a sessão de Notícias (Lado esquerdo da página principal), onde semanalmente são publicadas notícias relacionadas às áreas de geotecnologias, permitindo que os profissionais usem o site como fonte para ficarem sempre atualizados, como também tem como objetivo fazer com que os estudantes criem a rotina de se manterem sempre atualizados com as novidades da área ao qual pretendem trabalhar, usando para isso o recurso que hoje eles têm de mais acessível que é a internet. Existe uma área de Enquete que periodicamente atualizada, e uma área onde o usuário pode se cadastrar na Newsletter (Lado Direito da página principal), e ao se cadastrar, o mesmo poderá periodicamente receber as informações através de mala direta, uma chamada com as notícias publicadas no site, como também informações de atualizações dos conteúdos disponibilizados pelo site, portanto trate-se uma ferramenta onde o usuário se mantém atualizado com os conteúdos do site, e cria o hábito da revisita.

#### 4.2. Exemplos de mapa do site e conteúdos

**Material Didático:** Nesse link são disponibilizados todos os materiais que os alunos vão precisar para realizar as aulas práticas e teóricas das disciplinas de Topografia e Estradas, como também a bibliografia disponível e usada pelos professores e o calendário acadêmico dos semestres, onde os alunos das disciplinas podem acompanhar passo a passo os conteúdos que serão ministrados nas aulas.

**Dissertações e Teses / Monografias:** Nesse link é possível realizar a divulgação de trabalhos científicos representativos da área de Geotecnologias, onde o usuário e colaboradores do site terão a oportunidade de disponibilizar seus trabalhos acadêmicos e científicos para outros usuários, disseminando conhecimento.

**Contate-nos:** Nesse link é possível que o usuário interaja com a equipe do site, através de sugestões como também ao se identificar ele poderá tirar alguma dúvida sobre o material disponibilizado pelo site como também se for algum aluno das disciplinas ministradas pelos professores do Labtop da Unicap ele poderá nesse canal de comunicação tirar uma eventual dúvida surgida pós-aula presencial (Figura 2).

Figura 2 – Área do site relativa ao Contate-nos

**Contate-nos**

Nome *	<input type="text"/>
Inserir seu e-mail *	<input type="text" value="@"/>
Assunto *	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"><span>Sugestões para o Site</span> ▼ <span>Sugestões para o Site</span> <span>Sugestões para novos conteúdos para o site</span> <span>Dúvidas sobre o material didático disponibilizado</span> <span>Dúvidas sobre as matérias abordadas em sala</span></div>
Mensagem *	<input type="text"/>
Identificação *	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"><span>Estudante da UNICAP</span> ▼</div>



**Web sites Interessantes:** Nesse link são disponibilizados os endereços eletrônicos dos principais sites, distribuídos por importância e categoria (Sites de Professores, Departamentos Acadêmicos, Institucionais, Bases Cartográficas, Periódicos, Revistas e Congressos e Simpósios) das áreas afins as geotecnologias.

**Bibliotecas Digitais:** Nesse link são disponibilizados os endereços eletrônicos das principais bibliotecas digitais nacionais e internacionais de domínio público, para que os usuários possam realizar consultas de bibliografias nas áreas de seu interesse.

**Softwares e Aplicativos:** Nesse link é possível realizar o Download de programas de uso livre, disponibilizados por instituições públicas ou privadas.

**Vídeo Aulas:** Esse link permite que o aluno por meio de qualquer recurso áudio visual compatível com a plataforma do portal YouTube, seja capaz de visualizar via Web o vídeo da Aula desejada, de forma prática e no momento que lhe convier, existe disponibilidade de vídeo aulas produzidas pela própria equipe do Labtopope (canal YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCwZtiM69QFAbn0-zzcvgtiQ/videos>), como também as disponibilizadas no site do YouTube.

**Apostilas e Manuais:** Nesse link são disponibilizados a maioria das apostilas e manuais usados por profissionais e acadêmicos, sendo o material comumente encontrado em variados sites no ambiente Web ou bibliotecas, sendo concentrados e compilados agora em uma única fonte de consulta.

**Vídeo Web:** Nesse link são disponibilizados os endereços de canais e vídeos do portal YouTube da Google das áreas afins as geotecnologias, com vídeo aulas e documentários.

**Planilhas de Cálculos:** Nesse link é possível realizar o download de planilhas eletrônicas de uso livre, disponibilizados por instituições públicas, privadas ou por profissionais, acadêmicos e estudantes.

**Banco de Dados Geodésico:** Nesse link é possível realizar o Download do Banco de dados do sistema geodésico brasileiro do IBGE, compatível com a plataforma Google Earth, informações sobre redes geodésicas brasileiras.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

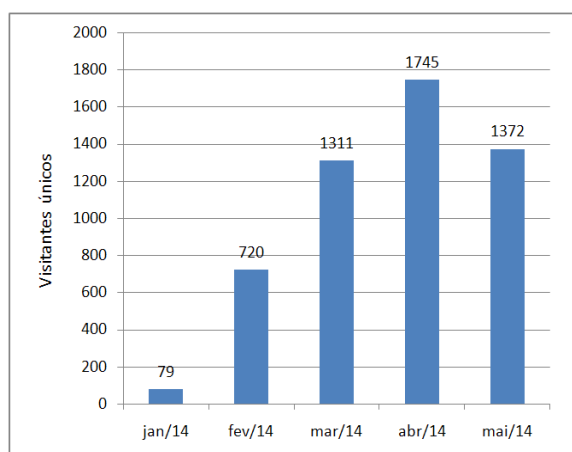
O site foi publicado no dia 15 de Janeiro de 2014 e encontra-se ativo, o período em que o site está ativado, abrangeu o primeiro exercício escolar do calendário da Universidade Católica de Pernambuco, mês de Abril de 2014, como também uma semana antes do segundo exercício escolar, data correspondente a 20 de maio de 2014. O site apresenta um público alvo que abrange desde profissionais que atuam nas áreas de Geotecnologias (topógrafos, agrimensores, engenheiros cartógrafos, civis, agrimensores, ambiental, agrônomos, florestal, da computação, militares, arquitetos, desenhistas, técnicos de nível médio em edificações, estradas, agrimensura, topografia, construção de edifícios, saneamento e etc.), como estudantes e acadêmicos. Abaixo na Tabela 1 segue um resumo das informações relativas à estatística de acessos do site.

Tabela 1 – Histórico de Visitas do site e conteúdos transferidos do banco de dados do site.

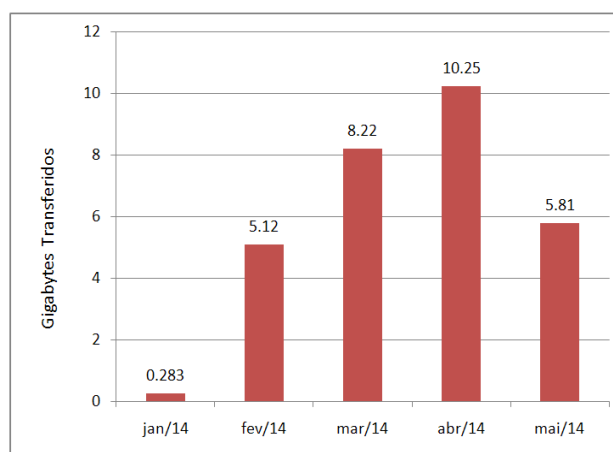
Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Gigabytes Transferidos do Banco de dados do Site
Janeiro/2014	79	201	0.282 GB
Fevereiro/2014	720	1629	5.12 GB
Março/2014	1311	4942	8.22 GB
Abril/2014	1745	5428	10.25 GB
Maió/2014	1372	2545	5.81 GB
Total	5227	14745	29.68 GB

Conforme pode-se observar no gráfico de resumo de acessos (Figuras 3 e 4), no mês de Abril/2014 o número de acessos e transferência de dados alcançou seu ápice, esse fato pode ser explicado pois o mês de abril correspondeu ao período de realização do primeiro exercício escolar do calendário da UNICAP, portanto os alunos das disciplinas ministradas pelos professores do LABTOP da UNICAP, acessaram o site para realizar o download do material didático de estudo, com fins de estudos para realização do primeiro exercício escolar. Foi observado para os meses anterior (março/2014) e posterior (maio/2014) ao exercício escolar, existe uma tendência de equilíbrio quanto a média de visitantes, que apenas será confirmada quando os dados para meses seguintes estiverem disponíveis.

Figuras 3- Número de Visitantes por mês



Figuras 4- Gigabytes Transferidos



Desde 15 de Janeiro de 2014 até 20 maio de 2014 foi realizado o monitoramento do site através do serviço gratuito do sistema *Google Analytics*, que corresponde a um serviço gratuito oferecido pela Google, no qual ao cadastrar-se um site recebe-se um código para ser inserido na página cadastrada e, a cada exibição, estatísticas de visitação são enviadas ao sistema e apresentadas ao desenvolvedor do site.

O *Google Analytics* é capaz de identificar a taxa de exibição e hit de uma página, localização geográfica do visitante, forma com a qual chegou na página (através de links de

outros sites, buscador, AdSense ou diretamente pelo endereço), sistema operacional, navegador, navegador e sistema operacional combinados e suas versões, em períodos diários, semanais, mensais e anuais.

Na tabela abaixo (Tabela 2), é apresentado um resumo do monitoramento dos acessos do site.

Tabela 2 – Dados Estatísticos relativos aos acessos do site. (Adaptado de Schaidt et al, 2013).

Atributo	Especificação	Valor Obtido
Visualizações de página	Refere-se ao número total de páginas visualizadas. Visualizações repetidas de uma única página são consideradas.	18.709
Duração média da visita	Duração média de uma sessão.	00:05:20
Porcentagem de novas visitas	Uma estimativa da porcentagem de primeiras visitas.	45,88%
Páginas/ visita	Refere-se ao número médio de páginas visualizadas durante uma visita ao site. Visualizações repetidas de uma única página são consideradas.	5,56
Taxa de rejeição	Porcentagem de visitas a uma única página (isto é, visitas em que uma pessoa sai de seu site pela mesma página em que entrou).	24,84%

Através do sistema de monitoramento *Google Analytics*, foram compilados dados dos acessos do site, e com isso foi possível traçar o perfil do usuário, como, nacionalidade e meios para ter acesso ao conteúdo do site.

Como pode ser observado na Figura 5, o sistema operacional usado nos mostra que o usuário utiliza mais o computador tipo gabinete ou portátil (Laptop), como meio de acesso ao site (71,29%), mas os sistemas móveis de celular (Smartphones ou Tablets) correspondem a uma parcela significativa do meio de acesso (28.71%), mostrando que existe um perfil de usuário que tem necessidade de acesso imediato e rápido, por meio de tecnologia portátil, sendo essa a tendência da sociedade contemporânea.

Figura 5 – Sistema operacional para acessar o Site. (Fonte: Analytics, 2014)

Sistema operacional	Porcentagem de Sessões
1. Windows	69,60%
2. Android	17,09%
3. iOS	9,60%
4. Windows Phone	1,90%
5. Macintosh	0,95%
6. Linux	0,74%
7. BlackBerry	0,06%





Visualizando a tendência do uso da tecnologia portátil, o site também possui uma versão própria para sistemas móveis de celular como Smartphones ou Tablets, essa iniciativa foi tomada com base nas observações comportamentais dos estudantes em sala de aula.

Como se pode observar na Figura 6, existem acessos no site de usuários de diversificadas nacionalidades, espalhados por vários continentes, denotando o alcance da internet, sendo trafegado um total de aproximadamente 30GB de arquivos do site, dos quais 16.15GB foram dados baixados por usuários no território nacional (54%), e o restante (46%) de outras nacionalidades.

Figura 6 – Nacionalidade dos Usuários. (Fonte: Webnode, 2014)

Janeiro/2014

		Páginas	Hits	Bytes
	Desconhecido	2237	5352	90.38 MB
	Brazil	774	3119	36.24 MB
	United States	344	700	155.69 MB
	Great Britain	17	17	90.62 KB
	Czech Republic	3	177	236.64 KB

Fevereiro/2014

		Páginas	Hits	Bytes
	Desconhecido	4857	31563	1.96 GB
	Brazil	4018	15870	1.99 GB
	United States	1936	4242	1017.04 MB
	China	149	4499	84.39 MB
	Germany	132	190	22.25 MB
	Desconhecido	73	1291	13.40 MB
	Turkey	69	185	1.21 MB
	Norway	35	35	155.75 KB
	Ukraine	30	668	1.17 MB
	Great Britain	28	608	21.96 MB
	Czech Republic	21	264	2.48 MB
	Netherlands	15	15	58.23 KB
	Japan	6	354	20.00 MB
	India	3	177	166.26 KB
	Russian Federation	2	118	110.93 KB
	France	2	120	235.76 KB
	Vietnam	2	118	110.71 KB
	Canada	2	120	182.11 KB
	Portugal	1	59	342.43 KB
	Chile	1	59	56.83 KB
	Taiwan	1	59	55.58 KB
	Australia	1	59	55.58 KB
	Austria	1	59	2.30 MB
	Indonesia	1	59	55.58 KB



### Março/2014

		Páginas	Hits	Bytes
	Desconhecido	4282	35832	2.20 GB
	United States	3098	7441	1.24 GB
	Brazil	2936	18246	1.59 GB
	China	203	6757	18.71 MB
	Germany	105	105	2.69 MB
	Ukraine	101	1957	3.81 MB
	Great Britain	41	737	2.12 MB
	Turkey	34	92	630.80 KB
	Canada	27	27	103.89 KB
	Japan	13	595	7.22 MB
	India	8	414	2.25 MB
	Vietnam	5	237	230.76 KB
	Russian Federation	3	119	135.64 KB
	Taiwan	2	118	109.84 KB
	France	2	120	298.21 KB
	Indonesia	2	118	112.83 KB
	Bolivia	2	60	12.12 MB
	Bangladesh	1	59	55.99 KB
	Portugal	1	59	6.48 MB
	Switzerland	1	59	2.30 MB
	Czech Republic	1	59	71.82 KB

### Abril/2014

		Páginas	Hits	Bytes
	Desconhecido	5269	50980	2.76 GB
	Brazil	4018	33813	2.66 GB
	United States	2970	14628	1.50 GB
	Desconhecido	1643	65153	2.87 GB
	China	450	16284	357.81 MB
	Ukraine	82	1996	3.55 MB
	Germany	75	481	12.44 MB
	Turkey	56	114	1.00 MB
	Canada	51	457	1.50 MB
	Poland	37	327	1.35 MB
	France	33	787	5.40 MB
	Great Britain	28	318	493.45 KB
	Japan	15	885	11.52 MB
	Netherlands	12	302	502.54 KB
	Portugal	6	354	21.63 MB
	European country	5	121	11.75 MB
	Algeria	5	179	14.60 MB
	Mozambique	4	120	6.13 MB
	Hong Kong	4	120	3.54 MB
	Taiwan	3	119	146.49 KB
	Mexico	3	61	72.29 KB
	Indonesia	3	119	122.36 KB
	Vietnam	3	119	122.81 KB



Foi constatado que os usuários buscam no site informações sobre o material didático disponibilizado, os vídeos aulas e a áreas de notícias, prioritariamente, sendo esses os interesses principais dos visitantes que acessam os conteúdos do site.

Tabela 3 – Dados Estatísticos relativos a prioridade aos acessos no site.

Ordem de prioridade de acessos	Página visitada
1	Página Inicial
2	Material Didático
3	Material Didático / Disciplinas
4	Material Didático / Apostilas
5	Vídeo Aulas
6	Notícias
7	Outros

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O site acadêmico para uso nas disciplinas de Topografia é um instrumento importante no processo de ensino-aprendizagem e na disseminação de informações correlacionadas a área de topografia. A experiência preliminar relatada neste trabalho constituiu-se exitosa, quer pelos objetivos acadêmicos alcançados, tipo e número de acessos, mas principalmente pelo retorno obtido através da formação de uma rede de profissionais e docentes de fora da academia e que se tornaram novos usuários deste site.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANALYTICS. Google Analytics. Disponível em: < <http://www.google.com/analytics/>>. Acesso em: 20 de maio de 2014.

BOTELHO, F.J.L.O. Ensino de topografia nas ciencias agrárias após a Lei 10267:2001:Metodologia com enfoque em conteudos formativos de ciências geodésicas para o cadastro. Anais: XXXIII – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Campina Grande: UFCG, 2005.

FLORENTINO, M.T.B. O uso de vídeo-aulas nos Laboratórios de Ensino de Graduação em Engenharia Elétrica Anais: XLI – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Gramado/RS, 2013.

KATIA, R.K.F. A Sociedade do Conhecimento e o Currículo do (Des)conhecimento Anais: XLI – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Gramado/RS, 2013.



SCHAI DT, L.M.P. Avaliação da aceitação de um portal de apoio a disciplina de introdução a ciência da computação. Anais: XLI – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Gramado/RS, 2013.

SILVEIRA, P.M. Reflexões sobre o ensino da engenharia no contexto da evolução tecnológica. **Revista de Ensino de Engenharia**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 17-24, 2004.

WEBNODE. Portal da internet para criação de site e monitoramento. Disponível em: <<http://www.webnode.com.br>>. Acesso em: 20 de maio de 2014.

## **A SITE FOR ACADEMIC TEACHING IN SURVEYING AND CIVIL ENGINEERING COURSES LIKE**

**Abstract:** *The current teaching of Surveying in undergraduate courses, has a challenge that goes from an approach with strong technological training, without proposing to pupils only field of computational tools. This work done by professional teachers, area measurement or topography, of the Catholic University of Pernambuco - Unicap presents experience with the use of an academic portal, directed to education, and news on Surveying and Geo. The paper also presents the assumptions adopted for its preparation, goals achieved and preliminary results obtained in the current semester by students and academic users of this site. The paper presents the main motivation for teaching , was reached in view of the results obtained access , performance of the students and especially their criticisms and suggestions received , since it was posted on January 15, 2014 . A portal such in teaching this discipline combining speed, confidence in the available information and allowing a channel for communication and critique of the work done and the materials available in this important area of engineering.*

**Key-words:** *Topography academic website, Geodesy*