

GA130

PARTE 01


Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura

Prof. Dr. Luis Augusto Koenig Veiga

2º Semestre de 2019




Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




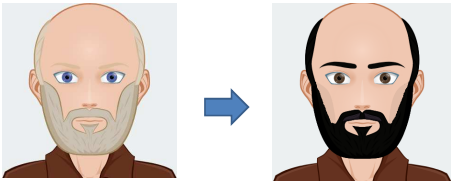
Prof. Dr. Luis Augusto Koenig Veiga

Professor do Departamento de Geomática - UFPR
Engenheiro Cartógrafo - UFPR
Mestrado em Engenharia de Transportes – USP
Doutorado em Engenharia de Transportes – USP

kngveiga@gmail.com

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



MATERIAL NECESSÁRIO



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



MATERIAL NECESSÁRIO


Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~kngveiga/disciplina.html>



Procurar por PECA

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Disciplina: Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Código: GA130

EMENTA (Unidades Didáticas):

- Ante-Projeto de Engenharia
- Projeto Básico de Engenharia
- Projeto executivo de Engenharia
- Elaboração de prescrições técnicas e editais
- Elaboração de proposta técnica

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná


Disciplina: Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Código: GA130

Carga Horária:

1 HORA - Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD)

2 HORAS - Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019



 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná

Disciplina: Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Código: GA130

Carga Horária:


15 semanas: 5 Teoria e 10 DE MUITO TRABALHO (para vocês!)

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná


Os trabalhos serão individuais ou em grupo.

TODOS SERÃO APRESENTADOS ORALMENTE!



Fonte imagem:
<https://youfubicasocial.wordpress.com/2014/10/28/medo-de-falar-em-publico/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019



 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná

Não se preocupem...

Pesquisas nos Estados Unidos apontam que falar em público ocupa o primeiro lugar na lista dos maiores medos dos americanos, sendo maior que o medo de morrer ou de ficar doente!

Fonte: <http://sbpalestrantes.com.br/medo-de-falar-em-publico-esta-acima-do-medo-da-morte-segunda-pesquisa-americana/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019



 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná

Disciplina: Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Código: GA130

Programa:

- 1 - Projeto
- 2 - Ante-Projeto de Engenharia
 - Dimensionamento de equipes técnicas
 - Custos unitários
 - Orçamentos de obras e serviços
 - Cronograma físico e financeiro
 - Elaboração de contratos
- 3 - Projeto Básico de Engenharia
 - Detalhes de projeto e desenho
 - Organização, sistematização e check-list de serviços

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


 Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
 Universidade Federal do Paraná

Disciplina: Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Código: GA130

Programa:

- 4 - Projeto executivo de Engenharia
 - Detalhes de projeto, dimensionamentos específicos, soluções de problemas não previstos
- 5 - Elaboração de prescrições técnicas e editais de concorrência pública
6. Elaboração de proposta técnica para atendimento a projetos e editais

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Indicadas ao longo das apresentações, conforme o conteúdo

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Procedimentos didáticos: Aulas teóricas de caráter expositivo, atividades de campo e laboratório, atividades práticas de projeto orientados pelo Professor.

Objetivos: **Habilitar o aluno a planejar todas as etapas de um trabalho de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura nas áreas do curso.**

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

FORMA DE AVALIAÇÃO

Nota final = $(T1 + \dots + Tn)/n$

Ti : notas dos trabalhos.


Cada falta em aula de campo corresponde a um desconto de 0,1 na nota do respectivo trabalho. Por exemplo, faltando na aula referente a um trabalho (3 aulas), a aluna ou aluno terá descontado 0,3 pontos da nota obtida em seu trabalho.

FINAL: prova dissertativa

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná


Para que isto?



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná


Constituição Federal, art. 5º, inciso XIII, que preconiza “é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, **atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer**”;



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Em 1933 foi baixado o Decreto nº 23.569 regulamentando o exercício das profissões do engenheiro (civil, industrial, mecânico-eletricista, geógrafo e de minas), bem como as do engenheiro-arquiteto ou arquiteto e do agrimensor. Atualmente, no dia 11 de dezembro, é comemorado nacionalmente do “Dia do Engenheiro e do Arquiteto”



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Como era:

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



RESOLVE:

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
Atividade 06 - Vistoria, pericia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
Atividade 18 - Execução de desenho técnico.


Resolução 218/73 Confea

Fonte:
<http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf>



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Resolução 218/73 Confea

Art. 4º - Compete ao ENGENHEIRO AGRIMENSOR:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; locação de:

a) loteamentos;
b) sistemas de saneamento, irrigação e drenagem;
c) traçados de cidades;
d) estradas, seus serviços afins e correlatos.


II - o desempenho das atividades 06 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a arruamentos, estradas e obras hidráulicas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 6º - Compete ao ENGENHEIRO CARTÓGRAFO ou ao ENGENHEIRO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA ou ao ENGENHEIRO GEOGRAFO.

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; elaboração de cartas geográficas; seus serviços afins e correlatos.


Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




RESOLUÇÃO Nº 1.073, de 19 de abril DE 2016


Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.



<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=59111>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Art. 2º Para efeito da fiscalização do exercício das profissões objeto desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I – atribuição: ato geral de consignar direitos e responsabilidades dentro do ordenamento jurídico que rege a sociedade;

II – atribuição profissional: ato específico de consignar direitos e responsabilidades, na defesa da sociedade, para o exercício da profissão de acordo com a formação profissional obtida em cursos regulares, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro;


III – título profissional: título constante da Tabela de Títulos do Confea, atribuído pelo Crea ao portador de diploma de conclusão de cursos regulares, expedido por instituições de ensino credenciadas, em conformidade com as diretrizes curriculares, o projeto pedagógico do curso e o perfil de formação profissional, correspondente a um campo de atuação profissional sob a fiscalização do Sistema Confea/Crea;

IV – atividade profissional: conjunto de práticas profissionais que visam à aquisição de conhecimentos, capacidades, atitudes, inovação e formas de comportamentos exigidos para o exercício das funções próprias de uma profissão regulamentada;

V – campo de atuação profissional: conjunto de habilidades e conhecimentos adquiridos pelo profissional no decorrer de sua vida laboral em consequência da sua formação profissional obtida em cursos regulares, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro;

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Art. 2º Para efeito da fiscalização do exercício das profissões objeto desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

VI – formação profissional: processo de aquisição de habilidades e conhecimentos profissionais, mediante conclusão com aproveitamento e diplomação em curso regular, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro, visando ao exercício responsável da profissão;

VII – competência profissional: capacidade de utilização de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao desempenho de atividades em campos profissionais específicos, obedecendo a padrões de qualidade e produtividade.

VIII – modalidade profissional: conjunto de campos de atuação profissional da Engenharia correspondentes a formações básicas afins, estabelecido em termos genéricos pelo Confea;

IX – categoria (ou grupo) profissional: cada uma das duas profissões regulamentadas na Lei nº 5.194 de 1966;

X – curso regular: curso técnico ou de graduação ou de bacharelado reconhecido pelo sistema oficial de ensino brasileiro, curso de especialização oficialmente autorizado e credenciado pelo sistema oficial de ensino brasileiro e curso de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* considerado válido, em consonância com as disposições legais que disciplinam o sistema oficial de ensino brasileiro; e

XI – suplementação curricular: conjunto de componentes curriculares integrantes de cursos de formação ou de graduação regulares, em consonância com as disposições legais que disciplinam o sistema oficial de ensino brasileiro.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

Art. 5º Aos profissionais registrados nos Creas são atribuídas as atividades profissionais estipuladas nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescidas das atividades profissionais previstas nas resoluções do Confea, em vigor, que dispõem sobre o assunto.

§ 1º Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos profissionais registrados nos Creas, ficam designadas as seguintes atividades profissionais:

Atividade 01 – Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.
Atividade 02 – Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.
Atividade 03 – Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.
Atividade 04 – Assistência, assessoria, consultoria.
Atividade 05 – Direção de obra ou serviço técnico.
Atividade 06 – Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.
Atividade 07 – Desempenho de cargo ou função técnica.
Atividade 08 – Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

Atividade 09 – Elaboração de orçamento.
Atividade 10 – Padronização, mensuração, controle de qualidade.
Atividade 11 – Execução de obra ou serviço técnico.
Atividade 12 – Fiscalização de obra ou serviço técnico.
Atividade 13 – Produção técnica e especializada.
Atividade 14 – Condução de serviço técnico.
Atividade 15 – Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.
Atividade 16 – Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.
Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação.
Atividade 18 – Execução de desenho técnico.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

ATTENTION!

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

Extensão das atribuições profissionais

Art. 7º A extensão da atribuição inicial de atividades, de competências e de campo de atuação profissional no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea será concedida pelo Crea aos profissionais registrados adimplentes, mediante análise do projeto pedagógico de curso comprovadamente regular, junto ao sistema oficial de ensino brasileiro, nos níveis de formação profissional discriminados no art. 3º, cursados com aproveitamento, e por suplementação curricular comprovadamente regular, dependendo de decisão favorável das câmaras especializadas pertinentes à atribuição requerida.

§ 1º A concessão da extensão da atribuição inicial de atividades e de campo de atuação profissional no âmbito das profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea será em conformidade com a análise efetuada pelas câmaras especializadas competentes do Crea da circunscrição na qual se encontra estabelecida a instituição de ensino ou a sede do campus avançado, conforme o caso.

§ 2º A extensão de atribuição é permitida entre modalidades do mesmo grupo profissional.

§ 3º A extensão de atribuição de um grupo profissional para o outro é permitida somente no caso dos cursos *stricto sensu* previstos no inciso VI do art. 3º, devidamente reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e registrados e cadastrados nos Creas.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

§ 4º Os cursos previstos no parágrafo anterior quando realizados no exterior deverão ser revalidados na forma da legislação em vigor.

§ 5º No caso de não haver câmara especializada relativa ao campo de atuação profissional do interessado ou câmara especializada compatível à extensão de atribuição de campo de atuação profissional pretendida pelo interessado, a decisão caberá ao Plenário do Crea, embasada em relatório fundamentado da Comissão de Educação e Atribuição Profissional do Crea, quando houver, ou em relatório e voto fundamentado de conselheiro representante de instituição de ensino da modalidade.

§ 6º Em todos os casos, será exigida a prévia comprovação do cumprimento das exigências estabelecidas pelo sistema oficial de ensino brasileiro para a validade e a regularidade dos respectivos cursos, bem como o cadastro da respectiva instituição de ensino e dos seus cursos no Sistema Confea/Crea.

§ 7º É vedada a alteração do título profissional inicial em função exclusivamente de extensão de atribuição.


Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos

IMPORTANT NOTICE

Resolução CONFEA Nº 1095 DE 29/11/2017



<https://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?IdEmenta=646099&TipoEmenta=S&Numero=1095&AnoInis=&AnoFim=&PalavraChave=&buscaremosconteudo&vigente>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Resolução CONFEA Nº 1095 DE 29/11/2017

Discrimina as atividades e competências profissionais do engenheiro agrimensor e cartógrafo e insere o respectivo título na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 27, alínea "f", da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e Considerando o art. 7º da Lei nº 5.194, de 1966, que se refere em termos genéricos às atividades profissionais do engenheiro e do engenheiro agrônomo; Considerando o Parecer CNE/CES nº 1.362, de 12 de dezembro de 2001, e a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia; Considerando a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, instituída pela Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002; Considerando o art. 1º da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, que estabelece normas para a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais no âmbito das profissões que, por força de legislação federal regulamentadora específica, forem fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea; Considerando a necessidade de discriminar as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia e as da Agronomia para fins de fiscalização de seu exercício profissional,

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Resolução CONFEA Nº 1095 DE 29/11/2017

RESOLVE:

Art. 1º Discriminar as atividades e competências profissionais do engenheiro agrimensor e cartógrafo e inserir o respectivo título na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Art. 2º Compete ao engenheiro agrimensor e cartógrafo o desempenho das atividades 1 a 18 do art. 5º, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, referentes a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; sensoriamento remoto; loteamento, desmembramento e remembramento; agrimensura legal; elaboração de cartas geográficas e locações de obras de engenharia.

Art. 3º O engenheiro agrimensor e cartógrafo poderá atuar também no desempenho das atividades 1 a 18 do art. 5º, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 2016, referentes a arruamentos, estradas e obras hidráulicas, em função estritamente do enfoque e do projeto pedagógico do curso, a critério da câmara especializada.

Art. 4º As competências do engenheiro agrimensor e cartógrafo são concedidas por esta resolução sem prejuízo dos direitos e prerrogativas conferidos ao engenheiro, ao engenheiro agrônomo, ao geólogo ou engenheiro geólogo, ao geógrafo e ao meteorologista por meio de leis ou normativos específicos.

Art. 5º As atividades e competências profissionais serão concedidas em conformidade com a formação acadêmica do egresso, possibilidades outras que sejam acrescidas na forma disposta em resolução específica.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Resolução CONFEA Nº 1095 DE 29/11/2017


Art. 6º O engenheiro agrimensor e cartógrafo integrará o grupo ou categoria Engenharia, modalidade Agrimensura.

Parágrafo único. O respectivo título profissional será inserido na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea conforme disposto no caput deste artigo e da seguinte forma:
I - título masculino: Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo;
II - título feminino: Engenheira Agrimensora e Cartógrafa; e
III - título abreviado: Eng. Agrim. e Cartog.

Art. 7º Aos profissionais diplomados em Engenharia Cartográfica e Agrimensura serão concedidos o título, as atividades e as competências profissionais de acordo com esta resolução.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

 Mas eu acho que não vou fazer nada de projetos...

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

...errado! A vida do engenheiro é um eterno planejar, projetar e executar



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Outra razão:

Auxiliar o desenvolvimento do **Projeto final**, estimulando a criatividade e melhorando a qualidade do mesmo!

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

A EVOLUÇÃO ESTÁ FORA DA ZONA DE CONFORTO

ZONA DE CONFORTO
Lidar com desafios e problemas
Acredita que não pode fazer
Sente-se seguro e familiarizado
Se deixa afetar pela opinião alheia
Ampliar a Zona de Conforto

ZONA DO MEDO
Tem medo de mudar

ZONA DE APRENDIZAGEM
Desenvolver novas habilidades

ZONA DE SUPERAÇÃO
Objetivos
Metas

CRESCIMENTO

Sonhos
Desejos

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Existem alguns sinais que ajudam a identificar que a sua zona de conforto pode estar atrapalhando:

- Autocrítica exagerada
- Estresse excessivo
- Falta de motivação
- Ansiedade
- Desculpas constantes
- Um negócio estagnado ou em declínio

Fonte: <http://revistaegn.globo.com/Columnistas/Elisabete-Miranda/noticia/2014/10/4-passos-para-sair-da-sua-zona-de-conforto.html>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Engenharia

Transformação

Recursos Naturais → Projeto → Algo útil a sociedade

Fonte: VEIGA(2107)

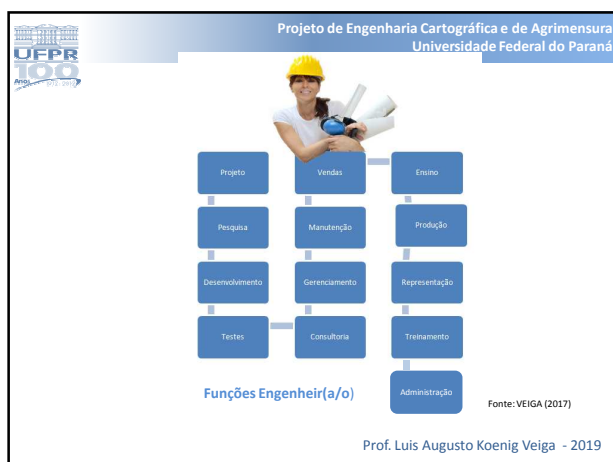
Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Engenheir(a/o)

Fonte: VEIGA(2107)

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019



Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Habilidades exigidas de um Engenheiro(a)

- trabalhar em equipe
- capacidade de planejar, programar e controlar o processo
- capacidade de criar alternativas para tomada de decisões
- capacidade de comunicação oral, escrita e gráfica
- avaliar aspectos técnicos econômicos, sociais, ambientais
- ética na auto-avaliação e na avaliação dos colegas
- capacidade de julgamento
- capacidade de negociação
- capacidade de gerenciamento

Fonte: Carlos Aurélio Nadal. Notas de Aula PECA. Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, UFPR, 2016

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Em janeiro de 1998 a USP (POLI/USP) encomendou uma pesquisa junto às empresas do estado de São Paulo visando conhecer o perfil profissional ideal do novo engenheiro que estaria sendo requerido pelo mercado de trabalho do ano 2002.
(pesquisados 17.518 estabelecimentos comerciais do estado de São Paulo)

Fonte: O ENGENHEIRO DOS NOVOS TEMPOS E AS NOVAS PAUTAS EDUCACIONAIS Maria Candida Moraes – http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/ingeniero_novos_tempos.pdf
LEIAM!!!!

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

- 1º - indivíduo comprometido com a qualidade no que faz
- 1º - com habilidade para trabalhar em equipe
- 2º - com habilidade para conviver com mudanças
- 3º - com visão clara do papel cliente consumidor
- 3º - com iniciativa para tomadas de decisões
- 3º - usuário das ferramentas básicas de informática
- 4º - com domínio do inglês
- 5º - fiel para a organização em que trabalha
- 6º - que valoriza a ética profissional
- 6º - com ambição profissional/vontade de crescer
- 7º - capacitado para o planejamento
- 7º - com visão das necessidades do mercado

Fonte: O ENGENHEIRO DOS NOVOS TEMPOS E AS NOVAS PAUTAS EDUCACIONAIS Maria Candida Moraes – http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/ingeniero_novos_tempos.pdf

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

- 8º - que valoriza a dignidade/tem honra pessoal
- 9º - com visão do conjunto da profissão
- 9º - com habilidade para economizar recursos

Fonte: O ENGENHEIRO DOS NOVOS TEMPOS E AS NOVAS PAUTAS EDUCACIONAIS Maria Candida Moraes – http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/ingeniero_novos_tempos.pdf

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

“O engenheiro modesto, com noção de sua incompetência (50º), obediente, disciplinado e cumpridor de regras (35º) é menos valorizado que o profissional que tem ambição e vontade de crescer (6º), mas que, simultaneamente, é pautado pela ética (6º), dignidade e honra (8º) e é fiel com a organização. Observou-se, também, que a comunicação verbal foi mais destacada em relação à comunicação escrita, ressaltando-se a importância de o indivíduo ser capaz de expor ideias de forma organizada (11º) e saber transmitir o que deseja. Estes atributos estão melhor posicionados se comparados à facilidade para escrever bem que ficou em 26º lugar.”

Fonte: O ENGENHEIRO DOS NOVOS TEMPOS E AS NOVAS PAUTAS EDUCACIONAIS Maria Candida Moraes – http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/ingeniero_novos_tempos.pdf

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Não só **SABER**, mas **SER**...

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Competência

- Conviver**
 - Comunicação
 - Empatia
 - Convivência
 - Negociação
 - Diálogo
- Ser**
 - Autoconhecimento
 - Autoestima
 - Curiosidade
 - Valores éticos
 - Adaptação
 - Criatividade
- Saber**
 - Conceitual
 - Cultura
 - Conhecimento
 - Estudo
 - Observação
 - Metodológico
- Fazer**
 - Ação
 - Atitude Criativa
 - Motivação
 - Tomada de decisão
 - Solução dos Problemas

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Trabalho em grupo

<https://youtu.be/Yfmt0oxM5H0> <https://youtu.be/D5Rqj13IASA>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

ATIVIDADE MOTIVADORA 01 – Capacidade de ver o que ninguém vê.

- Números com as Canetas

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

ATIVIDADE MOTIVADORA 02 – Capacidade de observação e detalhamento

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 02 – Capacidade de observação e detalhamento



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 03 – Capacidade de observação e detalhamento



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 03 – Capacidade de observação e detalhamento

- (1) Quantas cadeiras?
- (2) Quantas garrafas d' água?
- (3) Quais as letras da caixa de papelão
- (4) O que estava diferente do habitual?

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 04 – Capacidade de observação e detalhamento



<https://br.pinterest.com/pin/431853051753084517/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 04 – Capacidade de observação e detalhamento – O que vai acontecer e a causa.



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 04 – Capacidade de observação e detalhamento



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA 04 – Capacidade de observação e detalhamento



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

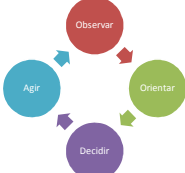
Ciclo OOAD (observe, orient, decide, and act) -Ciclo de Boyd
Criado para fins militares, para operações de combate

Observar – recolher as informações atuais usando todas as fontes possíveis e disponíveis.

Orientar – analisar a informação recolhida e utilizá-la para atualizar a sua realidade

Decidir – decidir o curso da ação

Agir – implementar a sua decisão



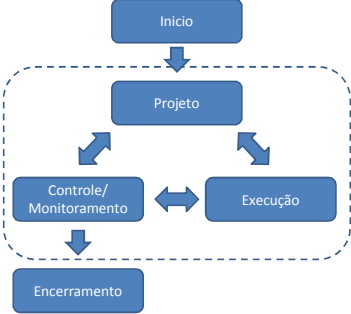
Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Etapas de um Trabalho de Engenharia

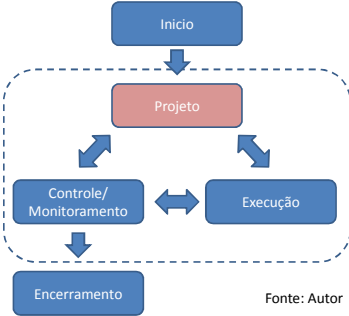
Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Fonte: Autor

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

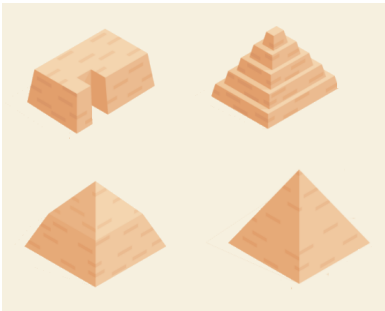
Projeto ?

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Projeto



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Do latim - projectu :

Plano para a realização de um ato; designio, intenção.



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Do dicionário:

Plano; planejamento que se faz com a intenção de realizar ou desenvolver alguma coisa: projeto de lei. Esquema; noção inicial, escrita e detalhada, do que se pretende desenvolver; aquilo que se pretende realizar, de acordo com esse esquema

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Dicionário Oxford:

An individual or collaborative enterprise that is carefully planned and designed to achieve a particular aim

Empreendimento individual ou colaborativo cuidadosamente planejado e projetado para atingir um objetivo específico (tradução do autor)



<https://en.oxforddictionaries.com/definition/project>


Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

CONFEA - DECISÃO NORMATIVA Nº 106, DE 17 DE ABRIL DE 2015.

Art. 1º Conceituar o termo “Projeto” **como a somatória do conjunto de todos os elementos conceituais, técnicos, executivos e operacionais** abrangidos pelas áreas de atuação, pelas atividades e pelas atribuições dos profissionais da Engenharia e da Agronomia



<http://normativos.confea.org.br/downloads/0106-15.pdf>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR 100

Projeto de Engenharia:

- novo produto (um mapa, um modelo 3D, etc.)
- definição de um sistema ou processo (gerenciamento de usuário de serviços públicos empregando-se um SIG);
- estudos de viabilidade, apoio a tomada de decisão (a calha do rio permite a passagem de uma balsa?);
- solução ou resposta de um problema (qual o volume de lixo que pode ser lançado em um aterro?);

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Produto: Tangível e mensurável metricamente (unidade, quilos, comprimento, etc.)

Serviço: Intangível e mensurado em tempo;

- Intangível no sentido de não poder ser "tocado" fisicamente; variável;
- Percível: o seu valor é gerado no ato da execução; é consumido enquanto é executado;
- Variabilidade: O mesmo serviço pode ser executado de formas e com qualidade diferente para variados clientes;
- Propriedade: um produto terá um dono, que pode dar a destinação que quiser ao mesmo. Alugar uma roupa não significa passar a ter a posse da mesma.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Problema → PROJETO → Solução

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

PROJETO NA ENGENHARIA

Para que realizar um projeto? Busca por:

- Solução de Problemas**
- Novo Objeto/Produto/Obra
- Otimização ou Novo processo ou sistema
- Estudos de viabilidade e decisão

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

PROJETO NA ENGENHARIA

Para todas as situações anteriores queremos algo que resolva um **PROBLEMA**

Melhoria no atendimento à saúde - Nova Obra – Hospital

Problema (melhorar as condições de atendimento à saúde) Projeto

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

PROJETO NA ENGENHARIA

Karl Popper (Filósofo): ...a vida é uma sucessão de problemas a serem resolvidos...

Etimologicamente, PROBLEMA significa "**lançar-se à frente**", pois surgiu do prefixo grego pró, "diante, à frente", mais bállein, "pôr, colocar, lançar". Daí o sentido de algo que precisa ser transposto

Fonte: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/problema/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

**Não encarar como uma coisa ruim, e sim como DESAFIO!
COLOCAR-SE A FRENTE!**

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

PROJETO NA ENGENHARIA

SITUAÇÕES para resolver o PROBLEMA:

Fonte: Autor

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Projeto por evolução: visam aperfeiçoar, produzir um novo modelo, evoluindo de técnicas já conhecidas para o atendimento de uma necessidade. Ex. desalinhamento das estações tubo do transporte coletivo de Curitiba para tornar o fluxo mais rápido.

Projeto por inovação: produção de um novo equipamento, produto, etc., consequência de novos conceitos, descobertas científicas, evolução tecnológica. Por exemplo, novo equipamento scanner tridimensional implica no projeto de novos levantamentos.

Fonte: Carlos Aurélio Nadal. Notas de Aula PECA. Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, UFPR, 2016

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

“Para comecarmos [um projeto], o mais importante é um grande problema no mundo que afete milhões e milhões de pessoas. Com os carros que se dirigem sozinhos, por exemplo, nós sabíamos que 1,2 milhão de pessoas morrem nas estradas do mundo todos os dias. Esse é um problema gigante”, afirma Courtney Hohne, porta-voz do X.

Fonte: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/video-como-o-laboratorio-secreto-do-google-cria-carro-autonomo-balaao-conectado-e-pipa-eletrica.ghtml>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre mortes por acidentes de trânsito em 178 países é base para década de ações para segurança

O caos nas cidades da Índia, país que detém o triste título de campeão mundial de mortes no trânsito (Foto: Keith Brown)

A Assembleia Geral das Nações Unidas adotou, em março de 2010, uma resolução definindo o período de 2011 a 2020 como a “Década de ações para a segurança no trânsito”. O documento foi elaborado com base em estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) que contabilizou, em 2009, cerca de 1,3 milhão de mortes por acidente de trânsito em 178 países. Aproximadamente 50 milhões de pessoas devem viverem com sequelas.

São 3 mil vidas perdidas por dia nas estradas e mais ou a nona maior causa de mortes no mundo. Os acidentes de trânsito são o primeiro responsável por mortes na faixa de 15 a 29 anos de idade, o segundo na faixa de 3 a 14 anos e o terceiro na faixa de 30 a 44 anos. Atualmente, esses acidentes já representam um custo de US\$ 518 bilhões por ano, ou um percentual entre 1% e 3% do produto interno bruto de cada país.

Se nada for feito, a OMS estima que 1,8 milhão de pessoas devem morrer no trânsito em 2020 (passando para a quinta maior causa) e 2,4 milhões, em 2030. Nesse período, entre 20 milhões e 30 milhões de pessoas sofrerão com sequelas de cada ano com traumatismos e ferimentos. A intenção da OMS com a “Década de ação para a segurança no trânsito” é propor, por meio de planos nacionais, regionais e mundiais, 5 milhões de vidas até 2020.

O Brasil aparece em quinto lugar entre os países recalcitrantes em mortes no trânsito, precedido por Índia, China, EUA e Rússia e seguido por IR, México, Indonésia, África do Sul e Egito. Juntas, essas dez nações são responsáveis por 63% das mortes por acidente no trânsito.

O problema é mais grave nos países de média e baixa renda. A OMS estima que 90% das mortes acontecem

Fonte: <http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/temdiscussao/moto/saude/estudo-da-organizacao-mundial-da-saude-sobre-mortes-por-acidentes-de-trnsito-em-178-paises-e-base-para-decada-de-acoes-para-seguranca.aspx>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

“A gente busca por uma tecnologia que rompa com padrões, algumas tecnologias estranhas que soam a ficção científica, que, caso consigamos fazer funcionar, poderiam de fato nos ajudar a resolver um problema”, diz Courtney Hohne, porta-voz do X.

Fonte: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/video-como-o-laboratorio-secreto-do-google-cria-carro-autonomo-balaao-conectado-e-pipa-eletrica.ghtml>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Fonte: Autor

Problema Matemático <> Problema de Engenharia

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Metodologia a ser aplicada para o desenvolvimento de um projeto

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Project Phases

Fonte: <http://anengineersaspect.blogspot.com.br/2013/06/engineering-project-phases-cartoon.html>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Antes de estudar um projeto mais a fundo, vamos ver a taxonomia de Bloom.

Sua taxonomia (classificação) divide os objetivos educacionais em três "domínios": **o Afetivo, o Psico-motor, e o Cognitivo**. Como outras taxonomias, a de Bloom é hierárquica, significando **que aprender nos mais altos níveis é dependente de ter atendido um pré-requisito de conhecimento e habilidades em níveis mais baixos**.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

O cognitivo: nos interessa.

Conhecimento: memorização de fatos específicos, de padrões de procedimento e de conceitos.

Compreensão: imprime significado, traduz, interpreta problemas, instruções, e os extrapola.

Aplicação: utiliza o aprendizado em novas situações.

Análise: de elementos, de relações e de princípios de organização

Síntese/Criatividade: estabelece padrões

Avaliação: julga com base em evidência interna ou em critérios externos

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

TAXONOMIA (CLASSIFICAÇÃO) DE OBJETIVOS EDUCACIONAIS DE BLOOM

Fonte: CHAVES, L. F. M.; ARIAS, E. H. L. – Elaboração de avaliações – um manual para orientação aos professores do Centro de Ciências da Saúde da UFPA. 2003

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

- **Conhecimento**
 - Exibir memória de materiais previamente aprendidos pela lembrança de fatos, termos, conceitos básicos e respostas (envolvem questões do tipo: O quê é ... ?)
 - Conhecimentos específicos: terminologias, fatos específicos
 - Conhecimentos de modos e meios de lidar com coisas específicas: convenções, tendências e sequencias, classificações e categorias, critérios e metodologias
 - Conhecimentos de coisas universais e abstrações em um campo: princípios e generalizações, teorias e estruturas
- **VERBOS:** Escreva, Liste, Rotule, Nomeie, Diga, Defina

Fonte: Cavalcanti, J. C. Ensino ou aprendizado: do que estão tratando quando falam em qualidade da Educação? 2007

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

CONHECIMENTO

- **Teodolito** – saber o que é (não sabe ainda usar, mas sabe qual é a sua função)
- **DEFINA TOPOGRAFIA**

“É a parte da engenharia que trata dos princípios e métodos para determinação do contorno, dimensões e posição relativa de pontos de uma porção limitada da superfície terrestre” DOUBEK (1989)

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

- **Compreensão**

Entendimento demonstrativo de fatos e ideias através de organizar, comparar, traduzir, interpretar, dar descrições, apresentar ideias principais (envolvem questões do tipo: Como você compararia ... ?)

- Traduzir
- Interpretar
- Extrapolar

- Verbos: Explique, Resuma, Parafrazeie, Descreva, Ilustre

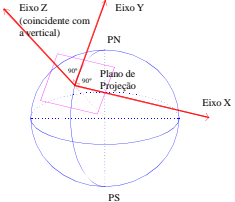
Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

COMPREENSÃO

- Exemplifique porque as dimensões do plano topográfico são limitadas?



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

- **Aplicação**

Usar conhecimento novo. Resolver problemas em situações novas por aplicar conhecimento adquirido, fatos, técnicas e regras em diferentes maneiras (envolvem questões do tipo: Você pode organizar ____ para mostrar?)

- VERBOS: Use, Compute, Resolva, Demonstre, Aplique, Construa

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

APLICAÇÃO

- Como aplicar as técnicas de topografia para auxiliar a detecção de vazamentos em um desastre?



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

UFPR
100
Anos 1927-2027

- **Análise**

Examinar e quebrar a informação em partes pela identificação de motivos ou causas. Fazer inferências e achar evidências para dar suporte a generalizações (envolvem questões do tipo: Como você classificaria?)

- Análise de elementos
- Análise de relações
- Análise de princípios organizacionais

- VERBOS: Analise, Categorize, Compare, Contraste, Separe

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

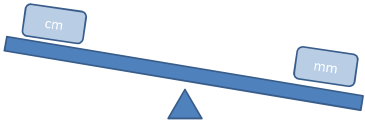
Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ANÁLISE

Qual técnica de nivelamento (determinação de desníveis) é mais indicada para o monitoramento de subsidência em uma barragem de concreto?

Nivelamento
Trigonométrico

Nivelamento
Geométrico
(Visadas Iguais)



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Síntese

Compilar informações juntas em um modo diferente pela combinação de elementos em um novo padrão, ou propor soluções alternativas (envolvem questões do tipo: Você pode prever um resultado?)

- Produção de uma comunicação única
- Produção de um plano, ou conjunto de operações
- Derivação de um conjunto de relações abstratas

• VERBOS: Crie, Planeje, Elabore hipótese(s), Invente, Desenvolva

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

SÍNTESE

- Como resolver o problema de visadas curtas em poligonais de precisão?




C. A. ZOCOLOTTI Junior. Utilização de técnicas de poligonização de precisão para o monitoramento de pontos localizados em galerias de inspeção: estudo de caso da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Avaliação

Apresente e defenda opiniões através de julgamentos de informação, validade de ideias ou qualidade de trabalho baseado em um conjunto de critérios (envolvem questões do tipo: Você concorda com ... ?)


- Julgamentos em termos de evidência interna
- Julgamentos em termos de critérios externos

VERBOS: Julgue, Recomende, Critique, Justifique

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Ok, isto está no domínio do aprendizado/ensino, mas o que tem haver com PROJETO?



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Vamos ver...

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

1 A primeira etapa de um projeto é identificar uma necessidade: algo deve ser feito por algum motivo.

Esta necessidade na maioria das vezes **NÃO** será definida pelos profissionais da Engenharia, mas sim pela sociedade como um todo (e como o Engenheiro também faz parte desta pode estar envolvido também na definição desta necessidade).

Analogia com Cartografia: o que devemos fazer antes de iniciar a confecção de um mapa?

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Agora uma parte **IMPORTANTE**



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

2 Definição do PROBLEMA!

Se o problema não for bem definido ou claro é possível não chegar a uma solução ou apresentar uma solução que não atenda plenamente às necessidades previamente estabelecidas.

Deve-se fazer um estudo detalhado da necessidade, coletar o máximo de informações sobre a situação para definir bem o problema.

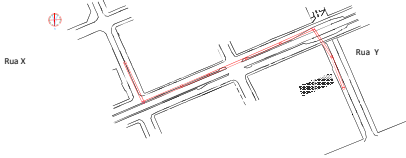
Tentar definir o problemas através de uma pergunta.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Definição do PROBLEMA!

Exemplo: Em determinada região da cidade estão ocorrendo problemas relacionados à “deterioração acelerada”, entendido pelos reclamantes como afundamento de calçadas e ruas (recalque), entre o trecho compreendido pelas X e Y

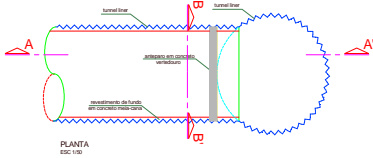


Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Definição do PROBLEMA!

Exemplo: Sabe-se que neste trecho existe um sistema de Tunel Liner executado para a canalização de um antigo córrego. Deseja-se inspecionar o interior de túnel e realizar um mapeamento de possíveis patologias.



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Definição do PROBLEMA!

Em equipes, definam uma necessidade e um problema claro referente ao Centro Politécnico e vida Acadêmica.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

3 Coleta da Documentação e Organização das Informações

Toda informação é importante, por mais insignificante que pareça num primeiro momento.

Coletar/Consultar/Investigar:

- Entrevistas/Consultas a órgãos competentes ;
- Dados técnicos;
- Relatórios técnicos;
- Estatísticas;
- Manuais/Normas;
- Projetos/Pesquisa/Soluções correlatas;
- Experiência de outros profissionais (consultores)

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Coletar/Consultar/Investigar:

- Prioridades;
- Limitações;
- Uso;



Juntar todas as peças para compor a solução

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Organização!

-Sei onde está, para o que serve e para onde vai

-Deve estar presente em todas as etapas do processo



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019


Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Do Artigo: Criando uma carreira de engenharia e vida focada, produtiva e sem stress, de Anthony Fasano [1]

Regra 1 - Fique organizado em todos os seus esforços. Quando você está fisicamente organizado, isso terá um enorme impacto na sua abordagem mental ao longo do dia.

Estratégias sobre como se manter organizado:

- Implante uma mentalidade minimalista usando a Regra 80/20.
- Organize seus esforços de tomada de notas.
- Gerencie seus contatos efetivamente.
- Organize seu calendário e compromissos.
- Certifique-se de que sua mesa está limpa e organizada.



[1] FONTE: <http://www.engineering.com/jobArticles/ArticleID/10214/Creating-a-Focused-Productive-and-Stress-Free-Engineering-Career-and-Life.aspx>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Do Artigo: Criando uma carreira de engenharia e vida focada, produtiva e sem stress, de Anthony Fasano [1]

Regra 2 - Mantenha-se focado e produtivo o tempo todo. Seu nível de produtividade determina o número de horas que você precisa para cumprir seus prazos e, eventualmente, atingir seus objetivos.

Estratégias sobre como manter o foco ao longo do dia:

- Crie consistências através de rotinas onde quer que você esteja em sua carreira e vida.
- Estabeleça suas tarefas mais importantes (MITs = Most Important tasks) no início.
- Complete seus MITs ou atribua-os o mais rápido possível.
- Não permita que seu email dite sua agenda.
- Implementar uma forma de meditação.
- Coloque-se numa posição de foco e faça-o de forma consistente.

[1] FONTE: <http://www.engineering.com/jobArticles/ArticleID/10214/Creating-a-Focused-Productive-and-Stress-Free-Engineering-Career-and-Life.aspx>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

**Follow
One
Course
Until
Successful**

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Do Artigo: Criando uma carreira de engenharia e vida focada, produtiva e sem stress, de Anthony Fasano [1]

Regra 3 - Evite o estresse e preocupações a todo custo.

Estratégias sobre como reduzir o estresse:

- *Simplifique ou racionalize seus dispositivos.
- *Processe sua caixa de entrada de e-mail diariamente ou semanalmente para zero.
- *Tenha uma lista de tarefas.
- *Mantenha sua mente e seu corpo em forma.
- *Coma e durma bem.

[1] FONTE: <http://www.engineering.com/jobArticles/ArticleID/102114/Creating-a-Focused-Productive-and-Stress-Free-Engineering-Career-and-Life.aspx>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

O que vimos até agora:

- 1 - Identificar uma necessidade
- 2 - Definir o problema
- 3 - Coleta da Documentação e Organização das Informações

↓

ANÁLISE

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Ao final desta etapa o **PROBLEMA** deve estar perfeitamente **ENTENDIDO!**

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Próxima Fase:
Proposta da Solução



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná


A Proposta da Solução envolve:

Síntese e Avaliação

- Concepção;
- Avaliação;
- Especificação da solução proposta;
- Comunicação;

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Concepção

- Hora de aplicar todos os conhecimentos técnicos e científicos do engenheiro, somados à sua criatividade;
- Definir quais conhecimentos estarão envolvidos.
- Colocar em prática o que foi estudado e analisado nas etapas anteriores;
- Desenvolver modelos/protótipos (matemáticos/físicos) de forma realizar a abstração do mundo real (Ex: Barragens);
- Relação de relatórios preliminares (documentar cada solução);
- Dedução (geral para particular), Indução (particular para o maior), Analogia;
- Levantar em consideração Limitações como: orçamento, pessoal, normas e leis, prazos, materiais, etc.
- Identifique parâmetros e ações críticas;

"Na engenharia não existe o impossível: existe o muito caro!"

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Concepção:dicas

- Listar o que se pretende com a solução;
- Ver problemas semelhantes e soluções;
- Fazer desenhos esquemáticos, fluxos, etc...
- Ouvir todas as opiniões;
- Destacar soluções que fujam da solução do problema;

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Avaliação

- Resultados dos testes/modelos;
- Avaliação do Desempenho, da estética, da qualidade;
- Custos e pessoal;
- Logística;
- Segurança;
- Avaliação de questões ambientais
- Pode-se chegar a conclusão da necessidade de se reformular ou adaptar a solução proposta
- Realizar check-list para facilitar a detecção de falhas, bem como usar fluxogramas, organogramas, etc.;
- Questionar as soluções;

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




Especificação e Comunicação da solução proposta

- Elaboração de um memorial descritivo:
 - Objetivos a serem atingidos com o projeto;
 - Equipe e funções
 - Descrição da proposta de solução do problema, com detalhes de procedimentos operacionais/executivos, bem como justificativas
 - Mapas, plantas, desenhos, detalhamentos gráficos, simbologia, etc.
 - Indicação de valores;
- Memorial de Cálculos;
- Lista de materiais e equipamentos
- Orçamentos
- Cronogramas

Qualquer informação que seja importante deve estar na especificação da proposta.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná




VERBOS

Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação
Anunciar	Debater	Aplicar	Analisar	Combinar	Apreciar
Apontar	Demonstrar	Calcular	Calcular	Completar	Argumentar
Citar	Descrever	Computar	Caracterizar	Comparar	Avaliar
Conceituar	Derivar	Construir	Categorizar	Comunicar	Criticar
Definir	Diferenciar	Demonstrar	Classificar	Conjugar	Decidir
Enunciar	Discutir	Desenvolver	Comparar	Construir	Estimar
Identificar	Estimar	Dramatizar	Criticar	Coordenar	Escolher
Indicar	Exemplificar	Estruturar	Contrastar	Outro	Julgar
Inscrever	Explicar	Empregar	Decompor	Deduzir	Justificar
Lembrar	Expressar	Esboçar	Debater	Desenvolver	Medir
Listar	Identificar	Interpretar	Deduzir	Documentar	Padronizar
Marcar	Inferir	Inventariar	Descobrir	Escrever	Selecionar
Mostrar	Interpretar	Ilustrar	Destacar	Especificar	Taxar
Nomear	Localizar	Montar	Diagramar	Esquematar	Validar
Reconhecer	Narrar	Operar	Diferenciar	Erigir	Valorar
Recordar	Prever	Praticar	Discriminar	Formular	Valonzar
Registrar	Predizer	Redigir	Distinguir	Organizar	
Relacionar	Questionar	Solucionar	Examinar	Planejar	
Relatar	Reafirmar	Traçar	Experimentar	Produzir	
Repetir	Recordar	Usar	Investigar	Reconstruir	
	Reescrever	Utilizar	Observar	Relatar	
	Refletir		Provar	Reunir	
	Relatar		Separar	Sintetizar	
	Reorganizar		Subdividir	Sumariar	
	Representar				
	Reproduzir				
	Revisar				
	Traduzir				
	Transcrever				
	Transformar				

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



5W 2H

É uma ferramenta administrativa utilizada por empresas para definir de maneira organizada e planejada como serão efetuadas as ações, identificando como por quem, quando, onde, por que, como e quanto irá custar para a mesma. De certa forma é um check-list de atividades.

O termo vem do inglês, referentes a 7 perguntas que devem ser feitas.

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

5W 2H

- 1 – What (o que, **define o objetivo**, o tema foco, aonde quer chegar)
- 2 – Who (quem, qual é a **equipe responsável** e quem faz o que)
- 3 – When (quando, **o cronograma ou período**)
- 4 – Where (onde, **local** onde será executado)
- 5 – Why (por que, a **justificativa** da projeto)

- 1 – How (como, a **metodologia** e equipamentos a serem utilizados)
- 2 – How Much (quanto, o **orçamento do trabalho**)

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Etapas de um projeto custo x tempo

Fonte: <http://projetize.blogspot.com.br>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Elaboração de Relatórios Técnicos

CAPA, Resumo, Índice

1. Introdução
2. Levantamento e análise de dados
3. Definição do Problema: Objetivos
4. Alternativa para soluções e critérios de avaliações
5. Escolha de uma solução
6. Especificação da solução
7. Conclusões e Recomendações

Referencias
Anexos

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

RESUMINDO: PROJETO

- . Identificação de necessidades
- . Definição de problemas
- . Concepção
- . Avaliação
- . Especificação de soluções
- . Comunicação

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

TRABALHO PRÁTICO PROJETO

A melhor cliente do seu escritório de Engenharia, dona de uma imobiliária, para qual você trabalha a muito anos, vem até você para ver o desenvolvimento de um trabalho.

Você começa a conversar e contar suas experiências sobre viagens. Neste ponto, ela interrompe a conversa e diz: - só trabalho, quase nunca tenho nenhum laser. Nunca conversamos sobre assuntos particulares, **mas gostaria que você me ajudasse, planejando uma viagem de férias para mim.**

Você se sensibiliza e parte para um projeto de viagem para sua cliente. Você sabe que ela é de origem árabe, que tem muito dinheiro, que só sabe trabalhar, que quando fala com você é só trabalho.

Objetivo: Faça um projeto de uma viagem de férias para sua cliente, sistematizando-o a partir do discutido na primeira aula.

Adaptado do Prof. Carlos Aurélio Nadal

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

TRABALHO PRÁTICO PROJETO

Destino: PARIS/FRANÇA
Orçamento: R\$ 10.000,00

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Trabalho Prático Projeto

Buscando aplicar os conceitos vistos até agora, cada aluno e aluna deverá apresentar um pré-projeto relacionado ao que deseja fazer de **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**.

Deverá constar na apresentação:

- Definição do Problema;
- A(s) alternativa(s) propostas de solução;
- Especificação da Solução e Comunicação do Projeto

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

ATIVIDADE MOTIVADORA Diferentes soluções para um mesmo problema e montagem de equipes.

Separar a turma em três grupos: GEO/CARTO/FOTO

- O medo de tirar sangue!

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Atividade prática

“As geotecnologias (ou tecnologias espaciais), conhecidas também, segundo alguns autores, por geoprocessamento, são consideradas o conjunto de técnicas que tem como função coletar, processar, analisar e oferecer informações com referência geográfica (ou espacial). São exemplos de tecnologias espaciais os sistemas de informações geográficas, a cartografia digital, o sensoriamento remoto e o sistema de posicionamento global.”

<http://www.nas.com.br/artigos/geotecnologia/as-geotecnologias/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

What is the economic impact of GEO SERVICES

Oxera

Geo services are:

- Geo services global revenues are \$150-\$270 billion per year
- Video games industry \$20 billion
- Geo services \$100-\$170 billion
- Aviation industry \$50 billion
- Geo services global added value is around \$100 billion per year
- Geo services save 1.1 billion lives per year
- Geo services save 3.5 billion lives per year
- Geo services save 1.1 billion lives per year
- Geo services save 3.5 billion lives per year
- Geo services save 1.1 billion lives per year
- Geo services save 3.5 billion lives per year

<http://www.oxera.com/Latest-Thinking/Publications/Reports/2013/What-is-the-economic-impact-of-Geo-services.aspx>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Mercado de criação de aplicativos pode movimentar US\$ 25 bilhões no Brasil em 2013

25 de setembro de 2013

O mercado de criação de aplicativos para smartphones e tablets já movimentou bilhões por ano, inclusive no Brasil. Segundo levantamento feito pelas empresas Conecta, Ibope e WIn, os brasileiros estão cada dia mais adeptos dos apps. Gastam-se, em média, 34 minutos por dia usando o smartphone, o que representa quase 15% a mais do que os usuários de outros países, que ficam em média 74 minutos com o aparelho nas mãos.

É preciso ter criatividade para garantir que um aplicativo inventado torne-se conhecido pelo público, sobreviva com o tempo e ainda seja rentável para seu criador. “É preciso muito trabalho, inspiração, além de saber que é necessário ter paciência para o retorno pretendido. A confiança é algo primordial também. Outro ponto importante é saber interagir com o seu público, conhecer as ansiedades de quem pode utilizar o produto ou serviço e oferecer exatamente o que eles precisam. No meu caso destaqueo a paixão pela inovação e por empreender”, ressaltou Anderson Gomes, da agência digital AgView+. Anderson é orador do Daily Babo, um diário digital de texto disponível para web e mobile.

Segundo dados divulgados pelo jornal Valor Econômico, de São Paulo, em março deste ano, as lojas de aplicativos da Apple e do Google Inc. oferecem cerca de 700 mil aplicativos cada uma, e a expectativa é que as receitas dessas lojas aumentem em 62% este ano, com projeção para alcançar US\$ 25 bilhões. No caso de aplicativos gratuitos, a renda pode ser obtida através de propagandas, patrocinios ou soluções voltadas para o segmento do produto.

“Temos diversas formas de monetizar o sistema sem depender exclusivamente do usuário pagante. Uma forma legal, no nosso caso, é oferecer para que as empresas tenham o aplicativo com a sua marca e possam apresentar seus clientes com o sistema em sua versão top, por exemplo. Desta forma gerenciamos toda a tecnologia e suporte, e a empresa fica com uma ferramenta de merchandising digital”

<https://www.acontecedoagui.com.br/mercado-criacao-applicativos-movimentar-us-25-bilhoes-brasil-2013/>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

THE WALL STREET JOURNAL | TECH

Apple and Google Expand Their Battle to Mobile Maps

By JESSICA E. HARBELLARD and AMIR EFFAKI
Updated on 9/25/13 11:30 p.m. ET


POPULAR NOW

- 1 Opinion: Romney: The Price of Failure Leadership
- 2 Opinion: Skybans: How Obama's Gate-Keeping Things Done?
- 3 Putin Signs Treaty to Annex Crimea

<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304543904577398502695522974>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Listem quantos aplicativos que vocês conhecem que tratam de mapas e posicionamento

<http://online.wsj.com/news/articles/SB110001424052702304543904577388502695522974>

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná


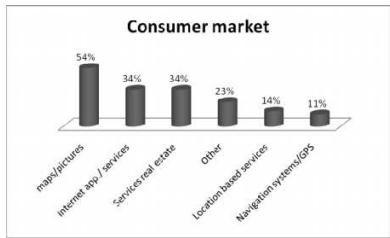




Figure 3: Share and turnover of geo-information products and services business to consumer market.



The economic value of the Dutch geo-information sector.
file:///C:/Users/Coordena%C3%A7%C3%A3o/Downloads/148-741-2-P8.pdf

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná

Listem PROBLEMAS que vocês conhecem que não são abordados por APLICATIVOS de mapas e posicionamento

Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019

Projeto de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
Universidade Federal do Paraná



Proponham uma solução.



Prof. Luis Augusto Koenig Veiga - 2019