



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS SERTÃO
EIXO TECNOLOGIA



Introdução à Engenharia

Prof. Dr. Alverlando Ricardo



Aula 1: **Motivação**

O que veremos na aula de Hoje:

- A Disciplina;
- O Professor;
- A trajetória do discente
- A Engenharia Civil;
- Dúvidas



A DISCIPLINA:

Informações gerais:			
Ano/Semestre:	2020.1		
Disciplina:	Introdução à Engenharia Civil	Horário:	Terça Feiras: 09h20 – 11h00
Natureza:	Obrigatória	1º Período	
aula/semana:	02 (três)	aula/total:	40 (quarenta)
Docente:	Alverlando Ricardo	E-mail: alverlando.ricardo@hotmail.com	

➤ EMENTA:

O Professor:



Prof. Alverlando Silva Ricardo

Engenheiro Civil formado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Mestre em Engenharia de Estruturas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é professor do curso de Engenharia Civil e Engenharia da Produção da UFAL, em Delmiro Gouveia, onde pesquisa a Confiabilidade de Estruturas em Situação de Incêndio.

alverlandoricardo.wixsite.com/professor

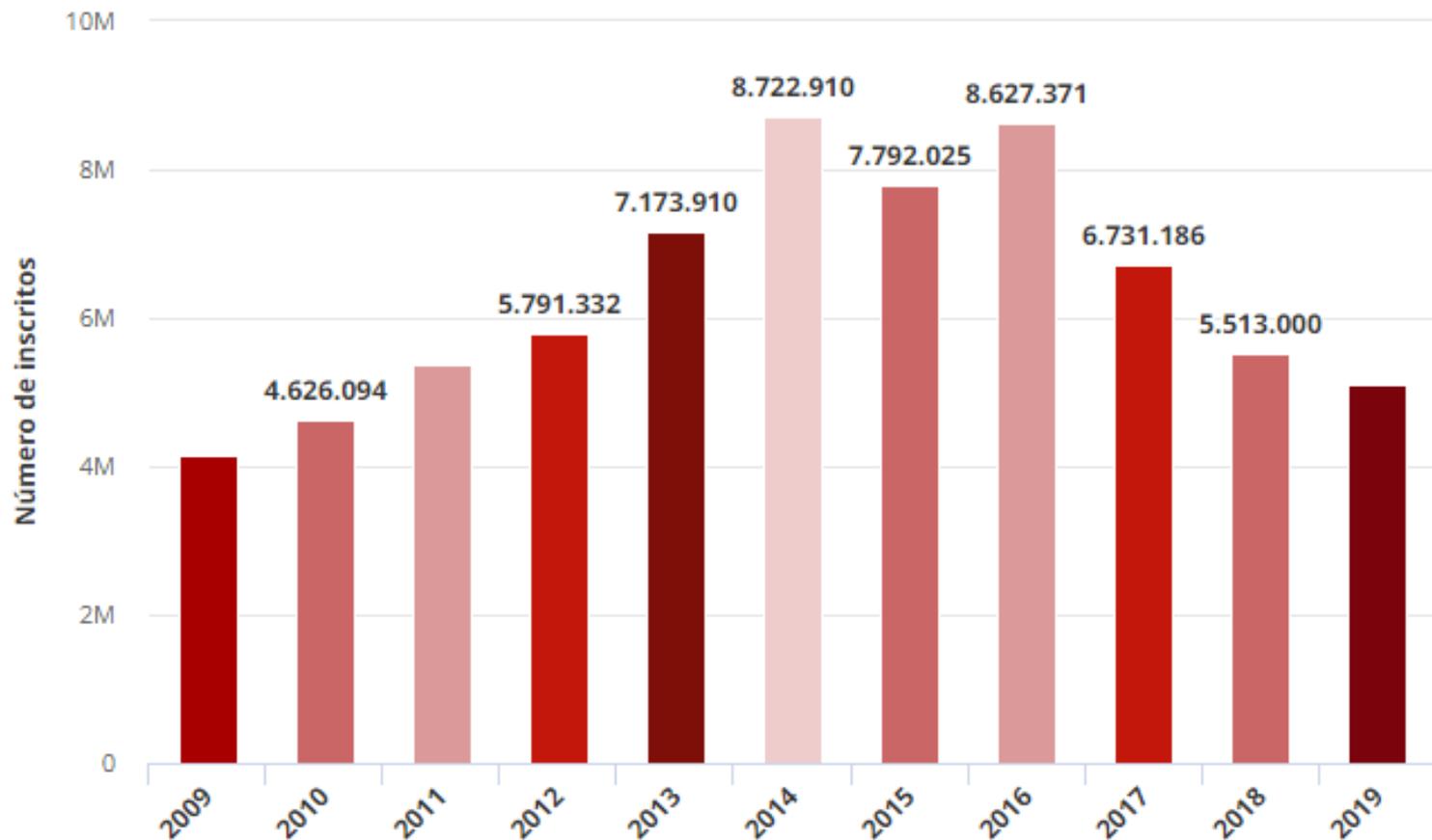
Como você chegou aqui?

NÚMEROS DO ENEM 2009-2019

EDUCAÇÃO

Enem 2019: comparativo de inscritos confirmados

Número total de inscritos em 2019 é 5.095.308, o menor desde 2010



NÚMEROS DO ENEM 2016

GOV BR

ACESSO À INFORMAÇÃO

PARTICIPE

SERVIÇOS

LEGISLAÇÃO

ÓRGÃOS DO GOVERNO

[Ir para o conteúdo](#) [Ir para o menu](#) [Ir para a busca](#) [Ir para o rodapé](#)

[ACESSIBILIDADE](#) [ALTO CONTRASTE](#) [MAPA DO SITE](#)

Ministério da
Educação

Buscar no portal



[Contato](#)

[Serviços do MEC](#)

[Área de imprensa](#)

[PÁGINA INICIAL](#) > [PRONATEC](#) > [PRONATEC OFERTA VOLUNTÁRIA](#) > [NOTÍCIAS](#) > [ENEM](#)

[Tempo de Aprender](#)

[Educação Conectada](#)

[Diploma Digital](#)

ENEM

Escrito por

Acesse o resultado do **Enem 2019!**

No total, são 1.652 **vagas** a mais que a mesma edição do ano passado, que ofereceu 235.476 **vagas** em 129 universidades. Somente podem se inscrever no SiSU os candidatos que não zeraram a redação. 17 de jan. de 2020

NÚMEROS DO ENEM 2019

[Ir para o conteúdo](#) [1](#) [Ir para a busca](#) [2](#) [Ir para o rodapé](#) [3](#) [?](#)

[Mapa do Site](#)

[E-mail](#)

[Contato](#)

[Acessar](#)



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DE ALAGOAS**

Buscar no Site



Ufal ▾

Estudante ▾

Servidor ▾

Transparência ▾

Acesso à Informação

[Institucional](#)

[Ensino](#)

[Pesquisa e Inovação](#)

[Extensão](#)

[Comunicação](#)

[Período Letivo Excepcional](#)

4.498 vagas

Vagas na Ufal

A Universidade Federal de Alagoas (**Ufal**) vai ofertar 4.498 **vagas** por meio do **Sisu** 2019.1. As **vagas** estão distribuídas em 90 cursos de graduação. 11 de jan. de 2019

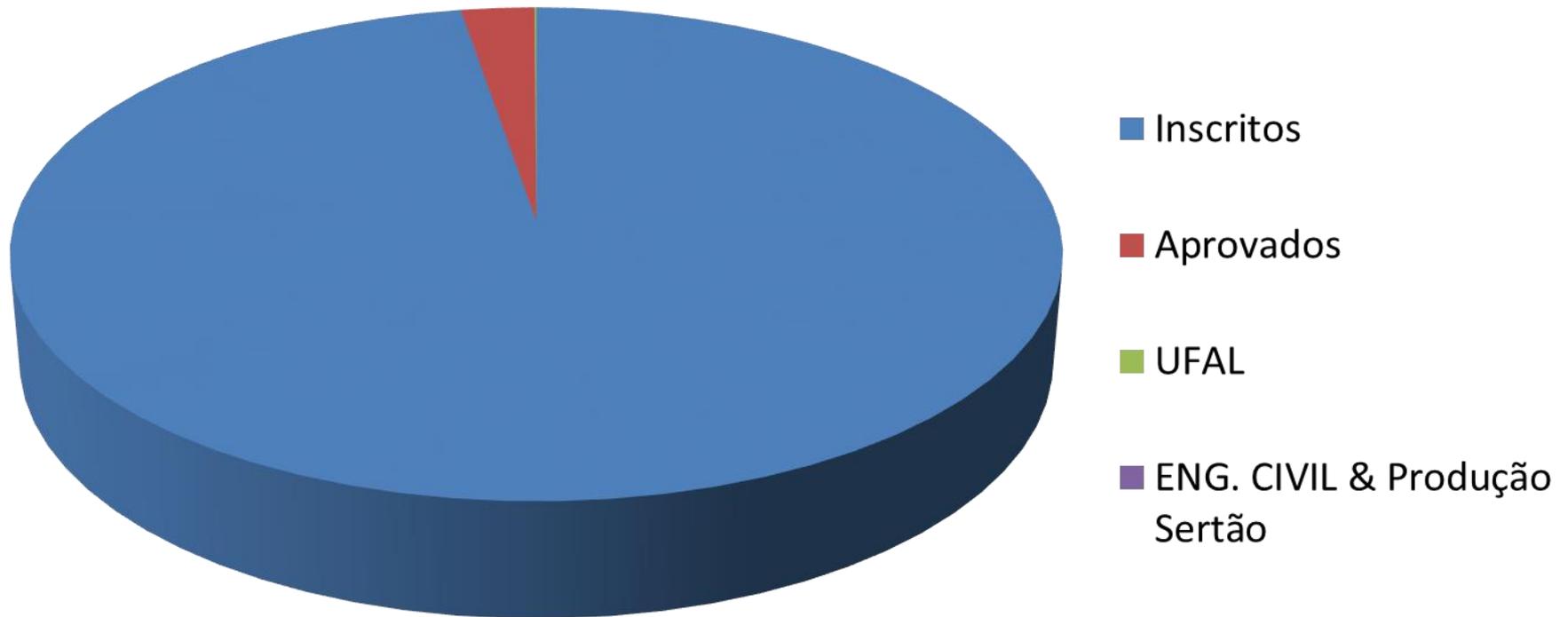


[ufal.br](#) > [ufal](#) > [noticias](#) > [2019](#) > [sisu-2019-1-ufal-oferece...](#)

Sisu 2019.1: Ufal oferece 4.498 vagas em 90 cursos de ...

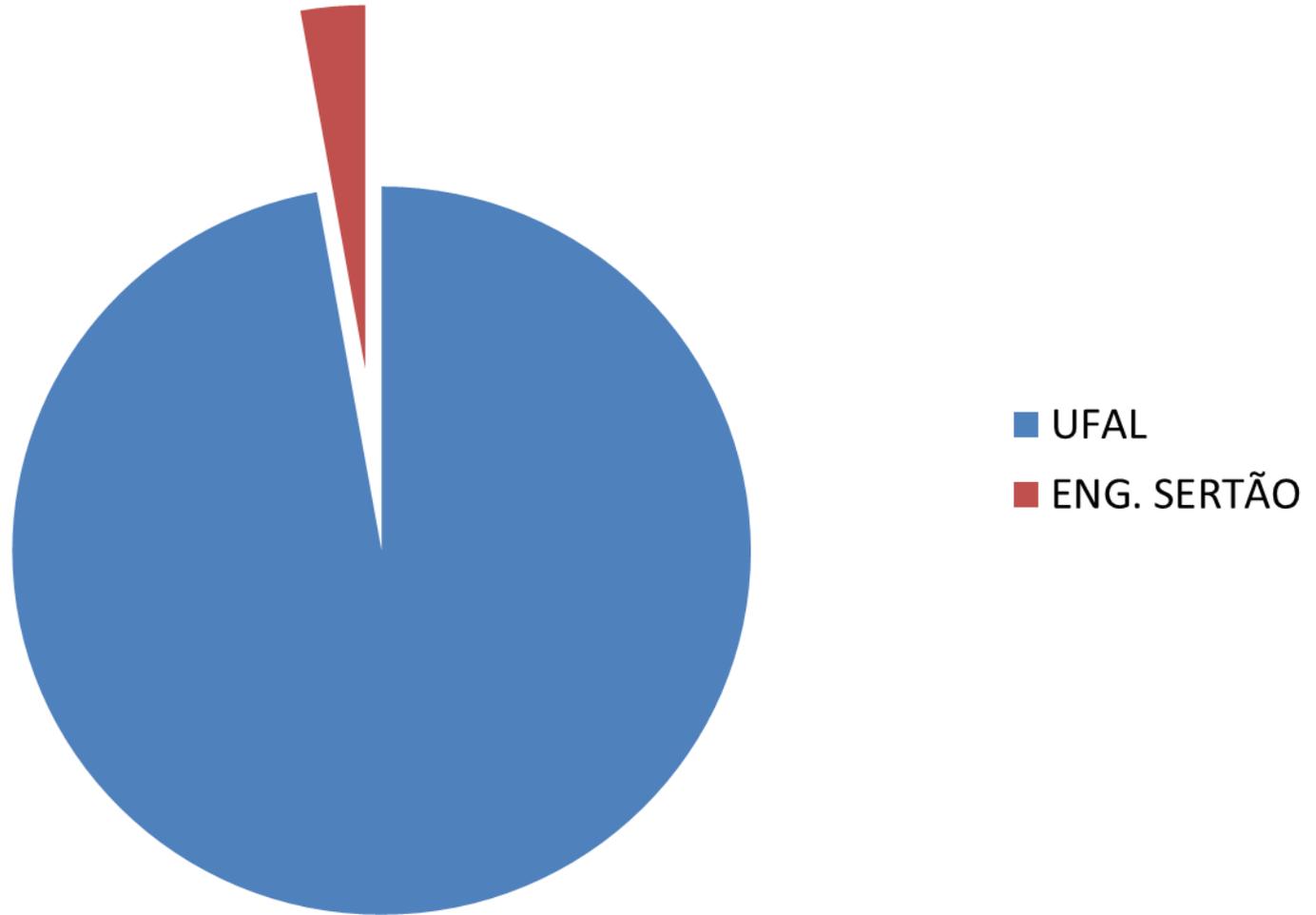
NÚMEROS DO ENEM 2019

VESTIBULAR



NÚMEROS DO ENEM 2019

VESTIBULAR



NÚMEROS DO ENEM 2019

Nota de corte média em todo Brasil

713.69

120 cursos em todo Brasil

Maior nota de corte em todo Brasil

883.13

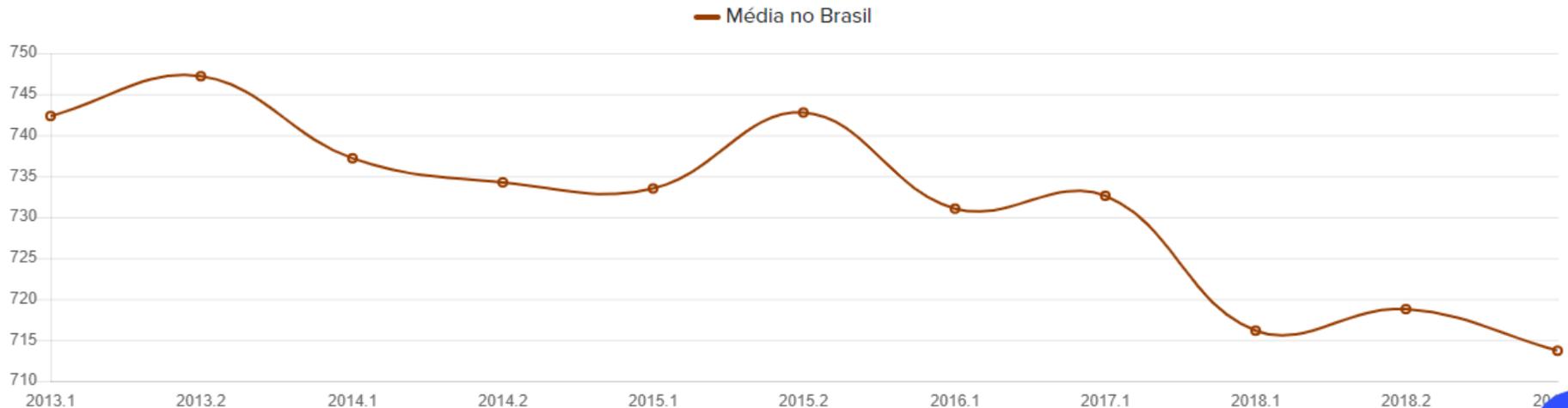
IFCE
Campus de Fortaleza

Menor nota de corte em todo Brasil

652.75

IFS
Campus Estância

Evolução da nota de corte média de Engenharia Civil



NÚMEROS DO ENEM 2016

 1918	ENGENHARIA CIVIL	CAMPUS DO SERTÃO - Sede	711,17	Matutino	UFAL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
 2027	ENGENHARIA CIVIL	CAMPUS A. C. SIMÕES	709,32	Integral	UFAL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

NÚMEROS DO ENEM 2016

Santana do Ipanema	Engenharia Civil	PNE Esc Pública	576.32
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	PNE 1,5 Sal Min	591.10
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	Racial EP 1,5 sm	636.80
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	Esc Púb 1,5 SM	640.68
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	Racial Esc Púb	642.26
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	Esc Púb	675.86
Santana do Ipanema	Engenharia Civil	Ampla concor.	721.34

**Por que escolheu a
engenharia?**

Por que escolheu a engenharia?

- Influência paterna (familiar, dos professores);
- Identificação com as exatas;
- Gosta de cálculo (física), tem facilidade com cálculo;
- Identificação com o curso;
- Afinidade com a área;
- Obtenção de nível superior;

Por que escolheu a engenharia?

- Está faltando profissionais no mercado;
- Ampla (boa) área de atuação;
- Por eliminação;
- Pela qualidade do curso;
- Admiração (interesse) pela engenharia;
- Boa remuneração;

O que é Engenharia?

O que é Engenharia?

o que é engenharia



Todas

Vídeos

Notícias

Shopping

Imagens

Mais

Configurações

Aproximadamente 6.800.000 resultados (0,42 segundos)

engenharia

substantivo feminino

1. aplicação de métodos científicos ou empíricos à utilização dos recursos da natureza em benefício do ser humano.
2. *eng* formação, ciência e ofício de engenheiro.
"e. civil, naval"

O que é Engenharia?

➤ Comitê de Certificação de Engenharia e Tecnologia dos Estados Unidos (1982):

➤ *“Engenharia é a profissão na qual o conhecimento das ciências **matemáticas e naturais**, obtido através do **estudo, experiência e prática**, é aplicado com julgamento no desenvolvimento de novos meios de utilizar, **economicamente**, os materiais e forças da Natureza para o **benefício da humanidade**.”*

Introdução à Engenharia

O que é Engenharia?

"A arte de fazer...bem, com um dólar, aquilo que qualquer um pode fazer com dois" A.M.Wellington (1847-1895)

A palavra "Engenheiro" deriva do latim *in generare* e significa a faculdade de saber, criatividade. (Holtzaple, Mark Thomas, 2006)

Introdução à Engenharia

Um engenheiro deve...

- ❑ "aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- ❑ projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- ❑ conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- ❑ planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;

Introdução à Engenharia

- ❑ identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- ❑ desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- ❑ supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- ❑ avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- ❑ comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- ❑ atuar em equipes multidisciplinares;

Introdução à Engenharia

- ❑ compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- ❑ avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- ❑ avaliar a viabilidade de projetos de engenharia;
- ❑ assumir a postura de permanente busca de atualização profissional." Art. 4º da Resolução CNE/CES 11

Profissão de fé do Engenheiro

(Adolph J. Ackerman, trad. Augusto Carlos de Vasconcelos)

Tiro partido da visão
que me traz o devaneio.
Aplico num passe de mágica, ciência
e matemática,
uma pitada das conquistas da
profissão
e meus conhecimentos dos materiais,
de permeio,
para então projetar obra magnífica.
Reúno esforços e perícias
de meus companheiros operários
empregando o capital da prosperidade
e os produtos de muitas indústrias.

Com o mesmo alvo, solidários
trabalhamos, sem temer acaso e
adversidade
Quando terminamos nossos trabalhos
todos então podem visualizar
aqueles devaneios e planos
que, para conforto e bem-estar de
todos,
puderam então se materializar.
Eu sou um Engenheiro.
Eu sirvo à humanidade
transformando sonhos em realidade.

DEFINIÇÕES

- **Aluno:** não ser comodista e aguardar que o professor despeje o conhecimento → Criação, recriação, inventar e reinventar → AÇÃO (*Introdução à Engenharia, Bazzo*)
- “os egressos dos cursos de Engenharia, submetidos a um currículo com forte conteúdo lógico-matemático e voltado para resolver problemas, são também mais bem preparados no sentido do **‘aprender a aprender’**”. (*Roberto Macedo, pesquisador FIPE-USP. Estado de São Paulo, 18/01/07*)

Carreiras Relacionadas a Engenharia

Engenharia Civil

➤ A **Engenharia Civil** é talvez o campo **mais amplo** da Engenharia, pois ela lida com a criação, melhora e proteção do ambiente comum, providenciando estabelecimentos para *moradia, indústria e transporte, incluindo edifícios, rodovias, pontes, canais, ferrovias, aeroportos, sistemas de distribuição de água, barragens, irrigação, portos, docas, aquedutos, túneis e outras construções.*

Perfil do profissional formado em Engenharia Civil

- Quem opta por seguir carreira na área de **Engenharia Civil** deve gostar de **trabalhar com números**, uma vez que sua atividade profissional envolve muitos cálculos. É importante que este profissional seja muito **organizado e meticuloso** em seus projetos. E acompanhar as tendências do setor e estar atento às **novas tecnologias**.

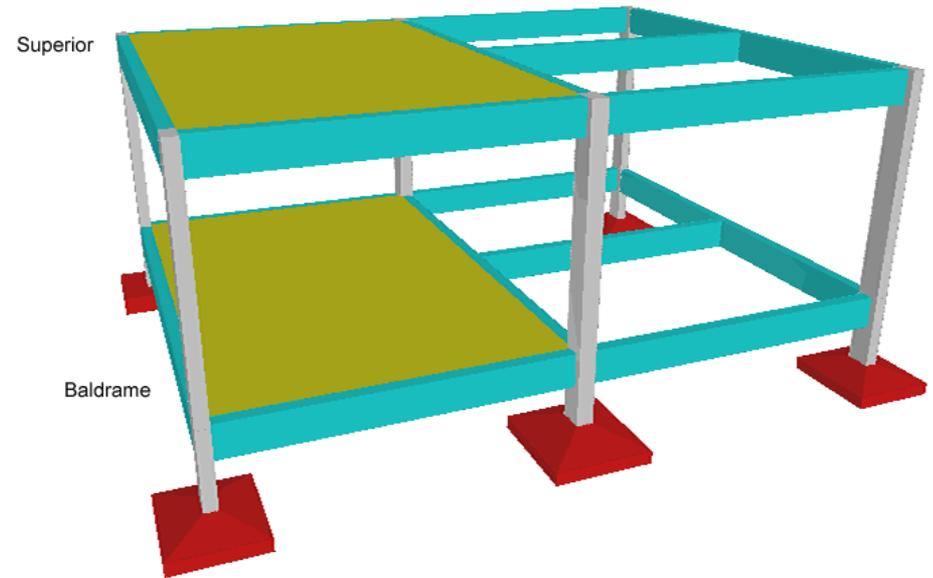
Mercado de trabalho para quem faz Engenharia Civil

- Construção Civil e Urbana; Pavimentação; Transportes; Saneamento; Estruturas e Fundações; Solo e Geotecnia; Instalações Elétricas e hidro sanitárias; Recursos Hídricos; Saneamento; Segurança; Pontes.
- Oportunidades: empresas **privadas** e órgãos **públicos**, **autônomo**, ou seguir a **carreira acadêmica**.

Mercado de trabalho para quem faz Engenharia Civil



Mercado de trabalho para quem faz Engenharia Civil



MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

Semestre	Disciplina	CHS	Carga horária semestral		
			Teórica	Prática	Total
1	Introdução à Computação	4			60
	Geometria Analítica	4			60
	Cálculo 1	4			60
	Desenho 1	4			60
	Introdução à Engenharia	2			30
	Metodologia científica	2			30
	Total do semestre	20	0	0	300
2	Física 1	4			60
	Cálculo 2	4			60
	Álgebra Linear	4			60
	Laboratório de Física 1	2			30
	Desenho 2	4			60
	Topografia 1	4			60
	Ética e Exercício Profissional	2			30
	Total do semestre	24	0	0	360

MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

Semestre	Disciplina	CHS	Carga horária semestral		
			Teórica	Prática	Total
3	Topografia 2	2			30
	Cálculo 3	4			60
	Física 2	4			60
	Química Tecnológica	4			60
	Laboratório de Química	2			30
	Mecânica dos Sólidos 1	4			60
	Cálculo Numérico	4			60
	Estatística	4			60
	Total do semestre	28	0	0	420
4	Cálculo 4	4			60
	Física 3	4			60
	Laboratório de Física 2	2			30
	Teoria das Estruturas 1	4			60
	Fenômenos de Transporte 1	4			60
	Geologia de Engenharia e Ambiental	4			60
	Laboratório de Geologia de Eng. e Ambiental	2			30
	Arquitetura e Conforto Ambiental	4			60
	Total do semestre	28	0	0	420

MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

Semestre	Disciplina	CHS	Carga horária semestral		
			Teórica	Prática	Total
5	Mecânica dos Sólidos 2	4			60
	Fenômenos Transporte 2	2			30
	Hidráulica	4			60
	Laboratório de Hidráulica	2			30
	Eletrotécnica aplicada	4			60
	Materiais de Construção 1	4			60
	Laboratório de Materiais	2			30
	Economia para Engenharia	4			60
	Total do semestre	26	0	0	390
6	Mecânica dos Sólidos 3	4			60
	Hidrologia	4			60
	Sistemas de Abastecimento de Água	4			60
	Mecânica dos Solos 1	4			60
	Laboratório de Solos 1	2			30
	Teoria das Instalações Elétricas Prediais	4			60
	Materiais de Construção 2	4			60
	Total do semestre	26	0	0	390

MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

Semestre	Disciplina	CHS	Carga horária semestral		
			Teórica	Prática	Total
7	Teoria Estruturas 2	4			60
	Estruturas de Concreto 1	4			60
	Estruturas de Aço	4			60
	Sistemas de Esgotamento Sanitário e Pluvial	4			60
	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	4			60
	Mecânica dos Solos 2	2			30
	Laboratório Solos 2	2			30
	Carga Eletiva	2			30
	Total do semestre	26	0	0	390
8	Estruturas de Concreto 2	4			60
	Estruturas de Madeira	2			30
	Fundações 1	4			60
	Gestão de Resíduos Sólidos	4			60
	Tecnologia da Construção Civil 1	4			60
	Planejamento de Transportes	4			60
	Estradas	4			60
	Carga Eletiva	2			30
	Total do semestre	28	0	0	420

MATRIZ CURRICULAR: CIVIL

Semestre	Disciplina	CHS	Carga horária semestral		
			Teórica	Prática	Total
9	Fundações 2	2			30
	Tecnologia da Construção Civil 2	4			60
	Engenharia de Segurança do Trabalho	4			60
	Direito e Legislação do Engenheiro	2			30
	Administração	2			30
	Pavimentação	4			60
	Carga Eletiva	4			60
	Total do semestre	22	0	0	330
10	Gerência e Empreendimentos na Construção Civil	4			60
	Controle Ambiental	4			60
	Carga Eletiva	4			60
	Total do semestre	12	0	0	180
CARGA HORÁRIA TOTAL					3600

Trabalho de conclusão de curso – TCC
Estágio supervisionado

ELETIVAS: CIVIL

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		
		TÉORICA	PRÁTICA	TOTAL
	Física IV	60	-	60
	Estruturas de Concreto Protendido	40	20	60
	Elementos Especiais de Concreto Armado	40	20	60
	Pontes de Concreto	40	20	60
	Análise e Projeto de Estruturas de Materiais Compósitos	20	10	30
	Introdução à Mecânica das Rochas	20	10	30
	Alvenaria Estrutural	40	20	60
	Estruturas de Contenção e Obras Marítimas	40	20	60
	Análise Matricial de Estruturas	20	10	30
	Projeto de Edifícios em Concreto Armado	20	40	60
	Estruturas de Aço em Perfis Formados a Frio	20	10	30
	Estruturas Mistas de Aço-Concreto	20	10	30
	Tópicos Complementares em Estruturas de Aço e Madeira	20	10	30
	Concreto Pré-moldado	40	20	60
	Modelos Constitutivos	60	-	60
	Placas e Cascas	40	20	60

ELETIVAS: CIVIL

Projetos de Estruturas em Aço e Madeira	20	40	60
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	40	20	60
Planejamento e Gestão da Produção na Construção Civil	20	40	60
Conforto Luminoso	30	-	30
Conforto Térmico	30	-	30
Modelagem de Sistemas Hídricos	20	10	30
Ferrovias	20	10	30
Infra-estrutura e Drenagem de Estradas	20	10	30
Manutenção de Equipamentos	20	10	30
Geoprocessamento	20	10	30
Gestão de Recursos Hídricos	20	10	30
Introdução ao Cabeamento Estruturado	20	10	30
Eficiência Energética	30	-	30
Proteção contra Descargas Atmosféricas	20	10	30
Aeroportos e Vias	30	-	30
Sensoriamento Remoto aplicado à Engenharia	40	20	60
Águas Subterrâneas	20	10	30
Tópicos Especiais em Engenharia 1	20	10	30
Tópicos Especiais em Engenharia 2	40	20	60
Extensão em Engenharia	20	10	30
Introdução à Propriedade Intelectual	20	10	30

CARGA HORÁRIA DAS ENGENHARIAS

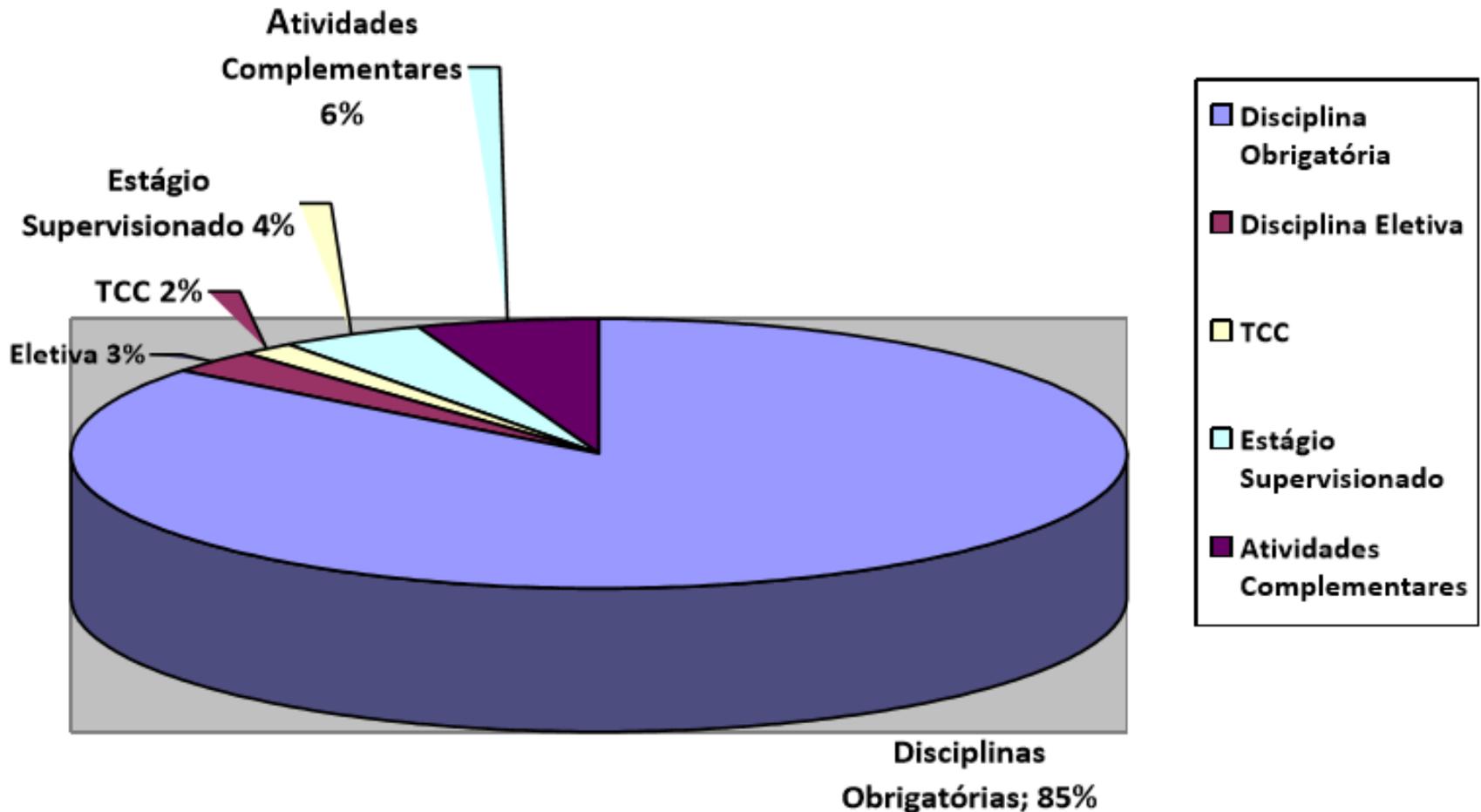


Figura 1 – Gráfico relativo de carga horária

Como alcançar os objetivos?



Usando com intensidades diferentes as bases da criatividade, podemos alcançar o mesmo nível de criação

“(...)Só levo a certeza de que muito pouco sei, que nada sei(...) é preciso amor para poder pulsar, é preciso paz para poder sorrir, é preciso a chuva para florir(...) cada um de nós compõe a sua história, cada ser em si carrega o dom de ser capaz, de ser feliz!” Tocando em frente, Almir Sater.

Quais qualidades profissionais deve ter um engenheiro?

CONHECIMENTOS OBJETIVOS

para você solucionar problemas de engenharia, precisará projetar, construir e operar complexos dispositivos, estruturas e processos, desta forma deverá possuir conhecimentos suficientes para identificar, interpretar, modelar, definir e aplicar a nos problemas em questão.

RELAÇÕES HUMANAS

a necessidade de integração do engenheiro(a) com o campo de trabalho lhe exigirá bons conhecimentos sobre processos organizacionais como gestão de pessoas e liderança.

EXPERIMENTAÇÃO

dentre uma das grandes qualidades do engenheiro(a) está a de possuir a habilidade de testar protótipos, regular o funcionamento de sistemas, medir variáveis físicas em processos e realizar experimentos para testar o aprimoramento do seu trabalho; vale ressaltar que a engenharia foi desenvolvida inicialmente mediante a aplicação de conhecimentos empíricos que possibilitaram grandes descobertas que mudaram a vida da humanidade.

COMUNICAÇÃO

a comunicação é uma qualidade extremamente importante par um bom desempenho profissional, atingir a cadeia de produção se fazendo compreender nos requisitos estabelecidos é uma grande parcela do sucesso de trabalho proposto.

Quais qualidades profissionais deve ter um engenheiro?

TRABALHO EM GRUPO

talvez mais do que em qualquer outra profissão, na engenharia civil esta característica é a mais necessária, pois é na engenharia civil que a necessidade de trabalhar com diversos tipos de profissionais é mais evidente.

APERFEIÇOAMENTO CONTÍNUO

esta qualidade revigora e renova o conhecimento propiciando aquilo que é mais importante e a base de sustentação da engenharia civil que é o avanço tecnológico.

ÉTICA PROFISSIONAL

conhecer as leis e os princípios éticos e zelar pelo respeito à profissão; para tanto o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia elaborou e adotou por meio de resolução o Código de Ética Profissional do Engenheiro, o qual serve como instrumento para orientar a conduta profissional, bem como julgar os certames.

Motivação

Motivação



Melhor do Mundo: 5 Vezes

2008

2013

2014

2016

2017



Melhor do Mundo: 5 Vezes

2009

2010

2011

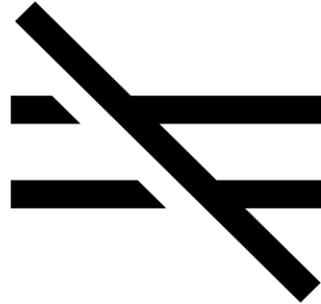
2012

2015

Motivação

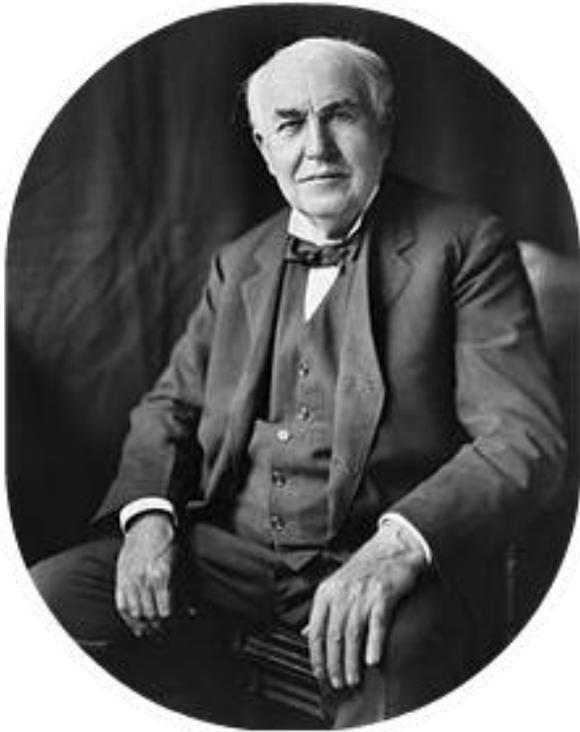


TÉCNICA



HABILIDADE

Motivação



Thomas Edison

“Eu nunca fiz algo que valesse a pena por acidente, nem nenhuma das minhas invenções aconteceram por acidente; elas vieram pelo trabalho.”

“A genialidade é 1%
inspiração e 99%
transpiração”

NUNCA DESISTA



LUTE!

...

CONTINUA