

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

Introdução à Engenharia Física

Aula inaugural
6ª turma EF-2017

Prof. Dr. Carlos Yujiro Shigue

13 de Março de 2017

Bem-vindos!

Programa da disciplina

- Introdução
- Carreira de Engenheiro Físico no país e no mundo
- Conceitos básicos de Engenharia e Ciências de Engenharia
- Introdução a métodos de projeto
- Elaboração e apresentação de projeto de Ciências e Engenharia

Júpiter

uspdigital.usp.br/jupiter

Escola de Engenharia de Lorena

Engenharia de Materiais

Disciplina: LOM3218 - Introdução à Engenharia Física
Introduction to Engineering Physics

Créditos Aula: 4
Créditos Trabalho: 0
Carga Horária Total: 60 h
Tipo: Semestral
Ativação: 01/01/2016

Objetivos

Apresentar aos alunos ingressantes o entendimento do que seja a carreira e as bases conceituais da Engenharia Física.

Docente(s) Responsável(eis)

519033 - Carlos Yujiro Shigue

Programa Resumido

A carreira de Engenharia Física. Conceitos básicos de Engenharia. Competências e habilidades de um engenheiro. Física conceitual. Realização de experimentos e projetos de Engenharia Física.

Programa

A carreira de Engenharia Física. Cientistas x engenheiros: o papel interdisciplinar da Engenharia Física. Campos de atuação.
A Física como ciência conceitual: Como aprender Física. Realização de demonstrações e experimentos científicos significativos de Física.
Conceitos básicos de Engenharia. Habilidades e competências de um engenheiro.
Desenvolvimento de um projeto temático de Engenharia Física.
Competição entre projetos de diferentes grupos.
Avaliação das competições e da disciplina como um todo.

Avaliação

Método

As atividades práticas e os projetos que serão desenvolvidos durante as aulas serão avaliados por docentes e pelos alunos (processo de avaliação crítica).

Critério

A média final será uma composição de fatores relativos à participação do aluno nos trabalhos desenvolvidos, conjuntamente com o rendimento de seu grupo.

Norma de Recuperação

Devido às características da disciplina, não será oferecida recuperação.

Bibliografia

ARAÚJO-MOREIRA, F. M. Engenharia Física: a Carreira do Novo Milênio, São Carlos: Gráfica e Editora Guillen & Andriolli, 2014.

BAZZO, A. B.; PEREIRA, L.T.V. Introdução à Engenharia. Editora da UFSC, Florianópolis, 1993.

ALEXANDER, C. K.; WATSON, J. A. Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia, Porto Alegre: AMGH Editora, 2015.

BROCKMAN, J. B. Introdução à Engenharia. LTC, Rio de Janeiro, 2009.

KNOWLEDGE FLOW. Engineering Physics - Ebook, Índia, 2015.

CHAVES, A. S.; VALADARES, E. C.; ALVES, E. G. Aplicações da Física Quântica do Transistor à Nanotecnologia, São Paulo: Livraria da Física, 2005.

Método e critério de avaliação

Método

Projeto desenvolvido durante as aulas será avaliado em diversas etapas, por docentes e alunos.

Critério

A média final será uma composição de fatores relativos à participação do aluno nos trabalhos desenvolvidos, conjuntamente com o rendimento de seu grupo e de sua turma.

Norma de Recuperação

Não será oferecida recuperação.

Bibliografia

- ARAÚJO-MOREIRA, F. M. Engenharia Física: a Carreira do Novo Milênio, São Carlos: Gráfica e Editora Guillen & Andriolli, 2014
- BAZZO, A. B.; PEREIRA, L.T.V. Introdução à Engenharia. Editora da UFSC, Florianópolis, 1993
- ALEXANDER, C. K.; WATSON, J. A. Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia, Porto Alegre: AMGH Editora, 2015
- BROCKMAN, J. B. Introdução à Engenharia. LTC, Rio de Janeiro, 2009
- KNOWLEDGE FLOW. Engineering Physics - Ebook, Índia, 2015
- CHAVES, A. S.; VALADARES, E. C.; ALVES, E. G. Aplicações da Física Quântica do Transistor à Nanotecnologia, São Paulo: Livraria da Física, 2005.

Moodle

E-Disciplinas

edisciplinas.usp.br

Introdução à Engenharia Física (2017)

[Início](#) ▶ [EEL](#) ▶ [LOM](#) ▶ [LOM3218-20171F1](#)

ADMINISTRAÇÃO



▼ Administração do ambiente

- [Ativar edição](#)
- [Editar configurações](#)
 - ▶ [Usuários](#)
 - ▶ [Filtros](#)
 - ▶ [Relatórios](#)
- [Notas](#)
- [Configuração do Livro de Notas](#)
- [Resultado da aprendizagem](#)
 - ▶ [Emblemas](#)
- [Backup](#)
- [Restaurar](#)
- [Importar](#)
 - ▶ [Banco de questões](#)

▶ [Mudar papel para...](#)

Início

[Aulas](#)

[Atividades](#)

[Tarefas](#)

[Projetos](#)

[Leitura](#)

[Tópico 6](#)

[Tópico 7](#)

O curso de Engenharia Física se propõe a formar engenheiros criativos, multidisciplinares e inovadores. Para tanto, esta disciplina apresenta uma introdução à história, aos métodos e planejamento para os alunos alcançarem sucesso na carreira profissional.

[Avisos](#)

[Fórum de notícias](#)

[Fórum de alunos](#)

Fórum para postagem de avisos pelos alunos

[15 caminhos para um efetivo fazer acontecer](#)

"Pensar é bom, mas fazer acontecer é muito melhor"

Oscar Motomura, AMANA-KEY

1. Visualize com detalhes, como se tudo já estivesse realizado. Imagine com detalhes o estado desejado. Essa imagem cristalina é algo que irá

AVISO IMPORTANTE!

Prezados Professores Carlos Angelo e Durval,

Solicito comunicar aos alunos dos Cursos de Engenharia de Materiais e Engenharia Física que a partir deste dia 13/03/2017, a sala A15 no prédio A do DEMAR (Área II) estará à disposição deles para estudos no período de 11h50 às 13h50 (no horário de almoço). Esta sala conta com amplas mesas, cadeiras confortáveis e sistema de ar condicionado eficiente e fica no corredor de acesso à Biblioteca da Área II.

A Biblioteca da Área II ainda fecha para almoço, e abre à tarde às 13h, mas já solicitamos a alteração do regime de trabalho dos seus funcionários para viabilizar atendimento ininterrupto no horário de almoço.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Viktor Pastoukhov
Chefe do DEMAR

Leituras recomendadas

Prof. PIER

PIERLUIGI PIAZZI

ensinando
inteligência



MANUAL DE INSTRUÇÕES DO
CÉREBRO DE SEU ALUNO



PIAZZI, P. Ensinando inteligência. Manual de instruções do cérebro de seu aluno. Aleph Editora, 2015.

APRENDENDO



APRENDER



**COMO TER SUCESSO EM MATEMÁTICA,
CIÊNCIAS E QUALQUER OUTRA MATÉRIA**
(Mesmo se Você foi Reprovado em Álgebra)

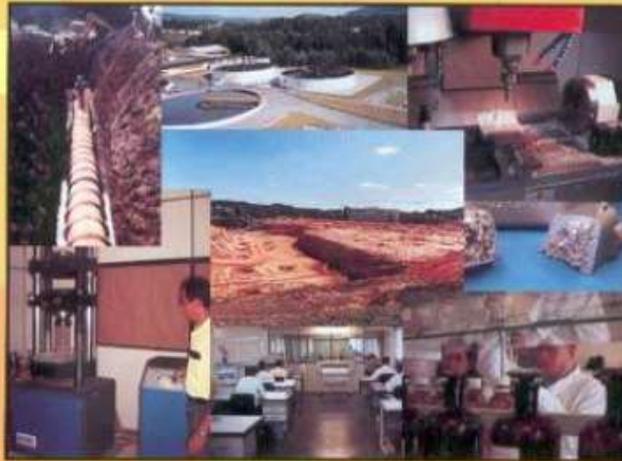
BARBARA OAKLEY, Ph.D.

OAKLEY, B. Aprendendo a Aprender. Como ter sucesso em Matemática, Ciências e qualquer outra matéria. Infopress, jan 2015

WALTER ANTONIO BAZZO E LUIZ TEIXEIRA DO VALE PEREIRA

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA

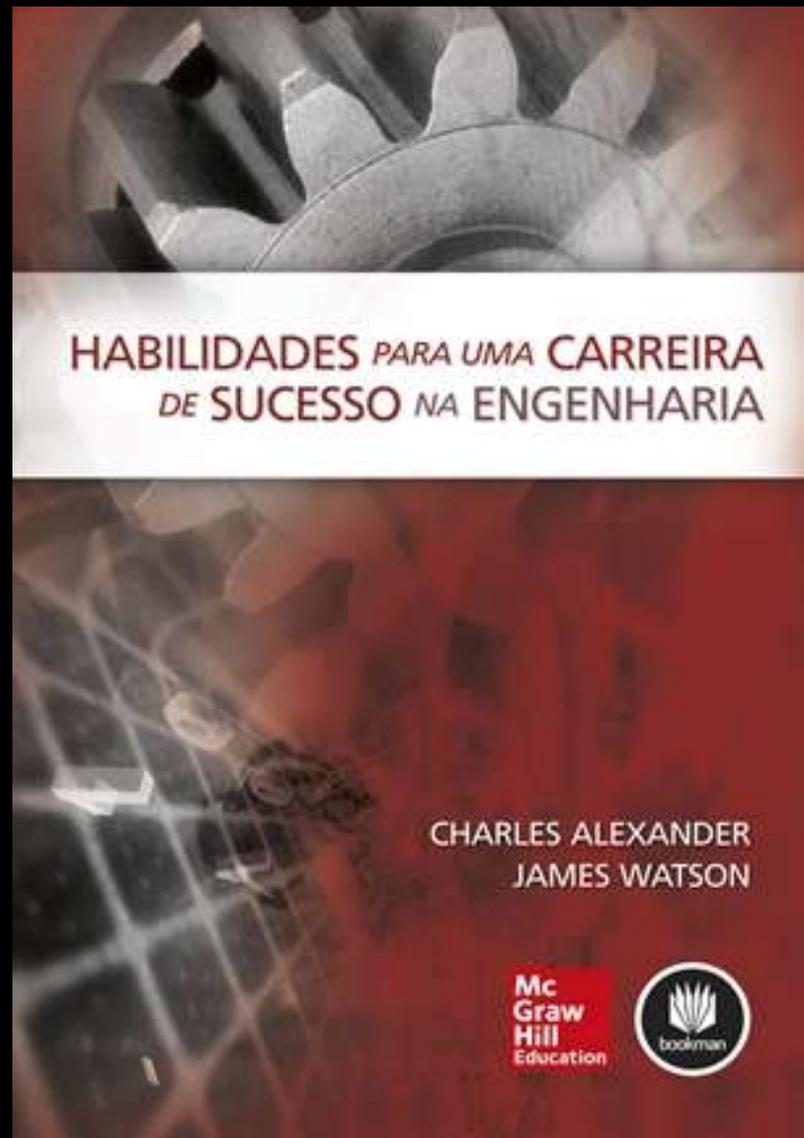
CONCEITOS, FERRAMENTAS E COMPORTAMENTOS



EDITORA
DA UFSC



BAZZO, A.B.; PEREIRA, L.T.V. Introdução à Engenharia. Editora UFSC, Florianópolis, 2008.



ALEXANDER, C.; WATSON, J. Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia. AMGH Editora, 2015.

Final da primeira parte

Competências e habilidades de um moderno engenheiro

Competências e habilidades

- **Competências cognitivas:** resolução de problemas não rotineiros, pensamento crítico, pensamento sistêmico
- **Competências interpessoais:** comunicação complexa, competências sociais, trabalho em equipe, sensibilidade e diversidade cultural
- **Competências intrapessoais:** autogerenciamento, gestão de tempo, autorregulação, adaptabilidade, pensamento e ação executiva

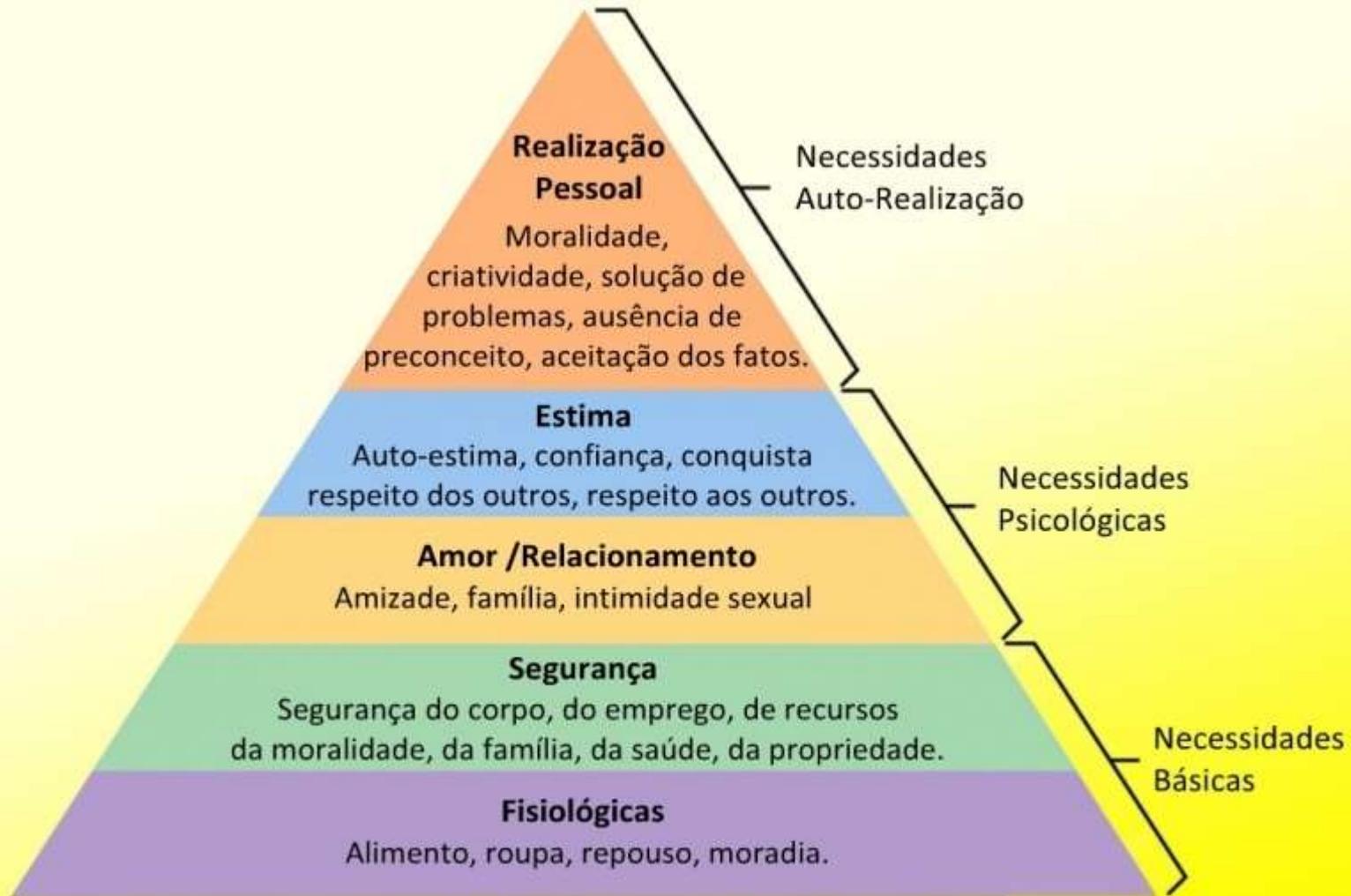
Como melhorar as suas notas

- Fazer perguntas em sala de aula (participar ativamente);
- Participar de um grupo de estudo (ensinar = aprender);
- Ser membro ativo de sua associação ou entidade representativa (liderança);
- Aproveitar os recursos humanos (*networking*)

Desenvolva suas habilidades

- Melhorar sua capacidade de falar, escrever, ler e ouvir de forma eficaz;
- Aprender a estruturar sua habilidade em resolver problemas;
- Aprender a aplicar matemática e ciências para resolver problemas técnicos;
- Dominar a capacidade de entender e de fazer experimentos
- Aprender a trabalhar de forma eficaz em equipes multidisciplinares

Pirâmide de Maslow clássica



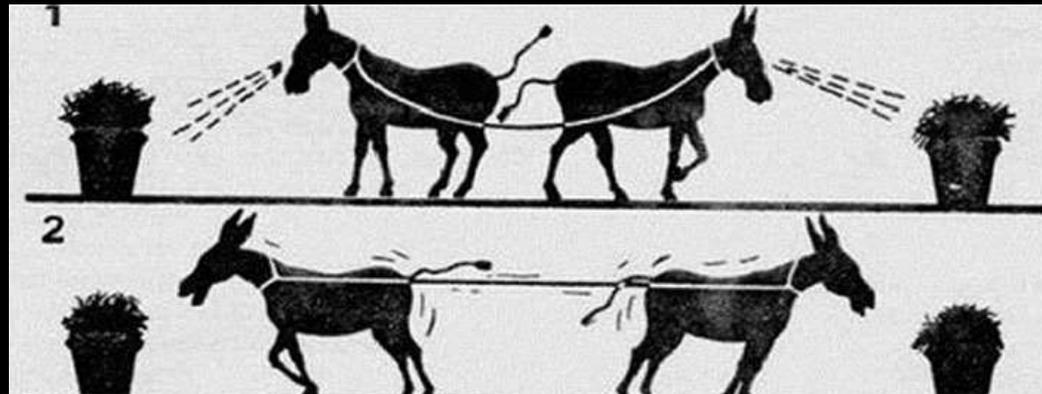
Nova pirâmide de Maslow

NECESSIDADES
HUMANAS BÁSICAS

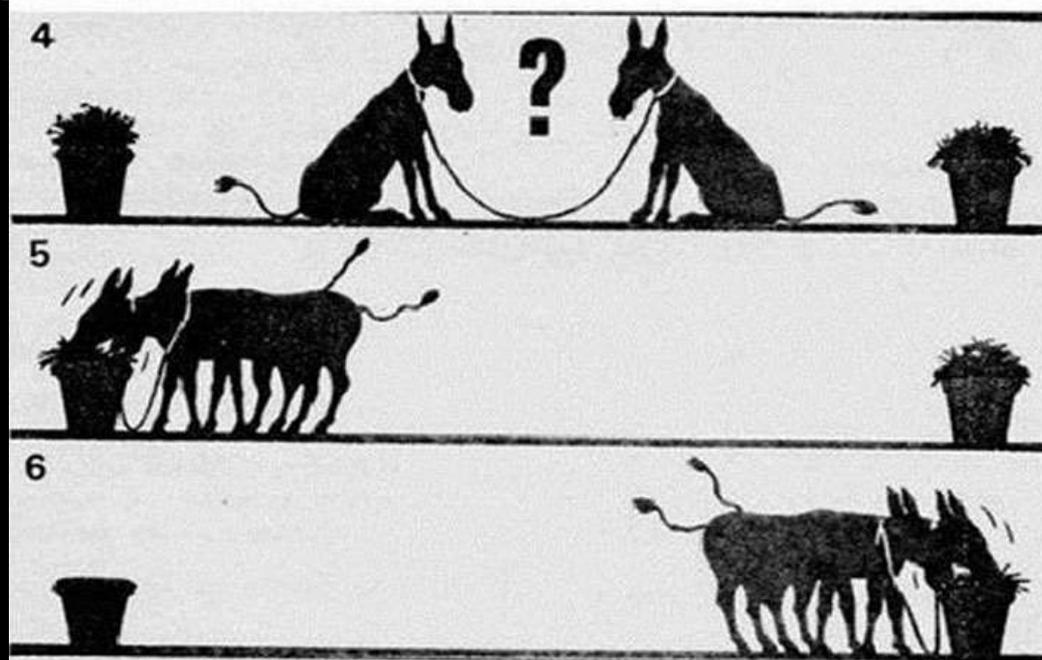


Novíssima pirâmide de Maslow



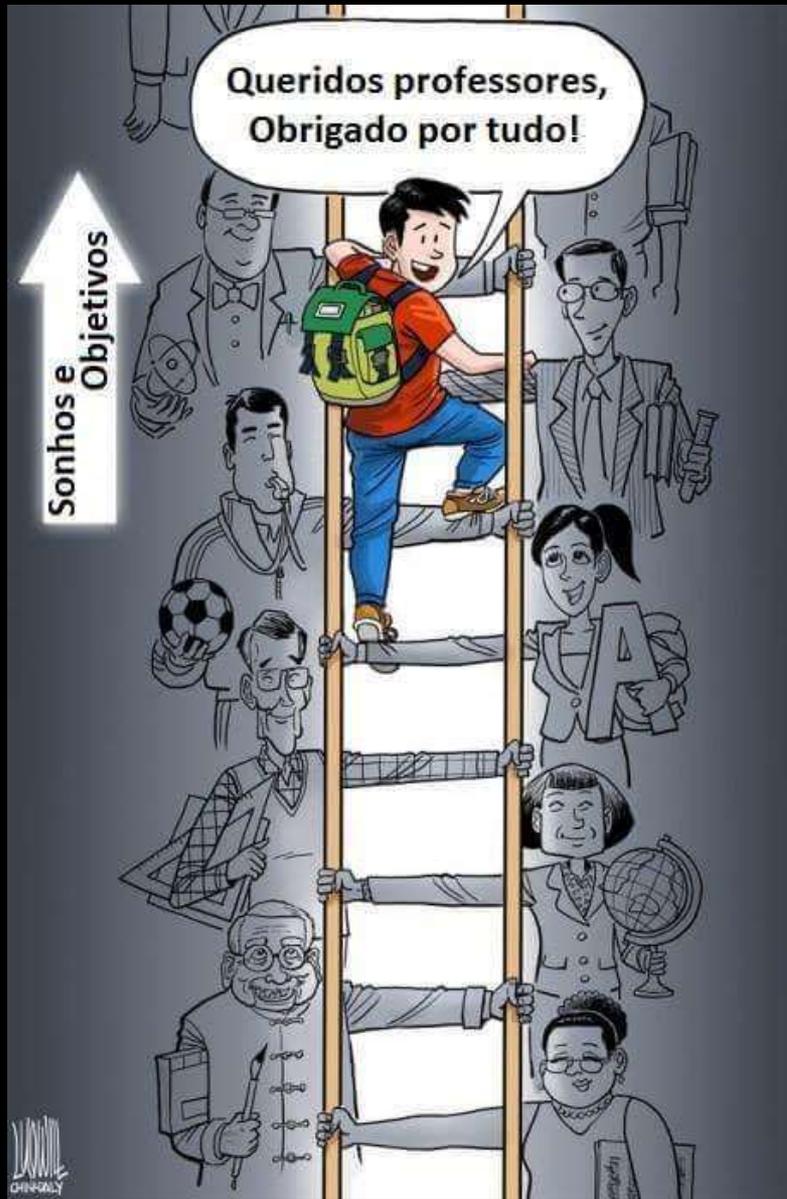


Colaboração!



Queridos professores,
Obrigado por tudo!

Sonhos e
Objetivos



15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

"Pensar é bom, mas fazer acontecer é muito melhor"

Oscar Motomura, AMANA-KEY

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

1. Visualize com detalhes, como se tudo já estivesse realizado. Imagine com detalhes o estado desejado. Essa imagem cristalina é algo que irá naturalmente orientá-lo quanto ao que deve ser feito (como começar, etc).

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

2. Dê rapidamente o primeiro passo. Confie nos "lampejos" que você tem. Se você sente confiança interior, não pense em explicar, aja sem hesitação e dê o primeiro passo. A natureza fará a sequência acontecer (outros passos seus e de outras pessoas que você toca no primeiro movimento).

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

3. Faça tudo de "corpo e alma". Não seja morno "fazendo por fazer". Até o impossível se torna possível quando nos envolvemos integralmente.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

4. Seja otimista. Não se deixe influenciar pelos cínicos nem pelos pessimistas. Ajude a construir o ideal, a cada dia dando mais um passo.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

5. Concentre-se nos seus pontos fortes. Ao invés de se deixar bloquear por eventuais pontos fracos, ancore-se no que você tem de melhor.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

6. Decole e vá aperfeiçoando em pleno voo. Planeje o suficiente. Evite "afogar-se" em planejamentos que nunca terminam ou planos que nunca saem do papel.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

7. Crie condições favoráveis. Procure trabalhar as barreiras positivamente até que elas enfraqueçam ou desapareçam ao invés de tentar atravessá-las à força.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

8. Seja natural. Não seja derrotado pelo "excesso de esforço". Faça o que tem que ser feito e mantenha a tranquilidade interior. Dê espaço para a natureza também fazer a parte dela.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

9. Pense sempre nos riscos e nas recompensas. Não se deixe imobilizar pelos riscos. Equilibre-se sempre tentando visualizar as recompensas possíveis. Uma vez que o balanço lhe pareça equilibrado, aja conforme sua intuição.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

10. Seja transparente. Nem sequer pense desonestamente, pois isso drena sua energia. (Já imaginou quanto de energia gastamos para "proteger" a mentira contada ontem?) Ser transparente multiplica energia. Energia que faz acontecer.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

11. Seja generoso. "A generosidade move montanhas". As coisas fluem melhor à sua volta porque a generosidade faz agir. "Picuinhas", ao contrário, imobilizam as pessoas.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

12. Aja sempre numa postura ganha-ganha. Evite a postura de tirar vantagem de tudo. Aja pensando em benefícios para todos. As coisas passam a acontecer com mais fluidez.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

13. Confie 100% em sua força interior. Fazer acontecer exige fé, principalmente em si mesmo. É essa convicção que o deixa solto para fazer o que é necessário.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

14. Busque a excelência, sempre. Um fazer acontecer efetivo deve sempre estar ancorado na busca do melhor, do perfeito, do ideal. Quão próximos chegaremos à perfeição é outra coisa, porém ela deve sempre ser o alvo.

15 caminhos para um efetivo fazer acontecer

15. Busque a excelência, sempre. Um fazer acontecer efetivo deve sempre estar ancorado na busca do melhor, do perfeito, do ideal. Quão próximos chegaremos à perfeição é outra coisa, porém ela deve sempre ser o alvo.