

Profissão Estatístico: Desafios e Caminhos

Guilherme Parreira da Silva

Aula Inaugural de Estatística
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, 05 de Agosto de 2019

Apresentação Pessoal

- ▶ Iniciei o curso em 2010 - Formado pela UFPR em Estatística em 2015 com período na Austrália;
- ▶ Experiência no IPPUC, IBEMA, HSBC/Bradesco;
- ▶ Empresa GP Soluções em Estatística:



- ▶ + de 200 análises para pesquisadores e empresas;
- ▶ Mestrando em Métodos Numéricos pela UFPR

Agenda

- ▶ Motivação e Perspectiva de Futuro;
- ▶ Mercado de Trabalho;
- ▶ Estágio;
- ▶ Oportunidades na UFPR;
- ▶ Docência;
- ▶ Intercâmbio;
- ▶ Assessoria Estatística;
- ▶ Análises;
- ▶ Dicas Gerais.

Motivação e Perspectiva de futuro

Melhor carreira dos EUA em 2017

G1

ECONOMIA

CONCURSOS E EMPREGO

Veja lista com as 10 melhores e piores profissões para 2017

Lista dos EUA tem estatístico no topo e repórter de jornal em último. Levantamento considera demandas físicas, renda, estresse e perspectivas.



10 MELHORES PROFISSÕES PARA 2017

1) Estatístico

Salário médio anual: US\$ 80.110

Expectativa de crescimento: 34%

4) Analista de informações de segurança

Salário médio anual: US\$ 90.120

Expectativa de crescimento: 18%

2) Gerente de serviços médicos

Salário médio anual: US\$ 94.500

Expectativa de crescimento: 17%

5) Cientista de dados

Salário médio anual: US\$ 111.267

Expectativa de crescimento: 15,75%

3) Analista de pesquisa de operações

Salário médio anual: US\$ 78.630

Expectativa de crescimento: 30%

6) Professor universitário

Salário médio anual: US\$ 72.416

Expectativa de crescimento: 15,24%

Muito em breve a melhor do Brasil

≡ EXAME.COM

As Sete G20 Michel Temer Lava Jato

CARREIRA - VOCÊ S/A

Melhor profissão do ano nos EUA deve explodir no Brasil. Entenda

No mercado americano, a carreira de estatístico regista altos níveis de satisfação em quesitos como renda e perspectivas de ascensão. Veja como é no Brasil

Por [Claudia Gasparini](#)

© 17 maio 2017, 09h25 - Publicado em 16 maio 2017, 15h00



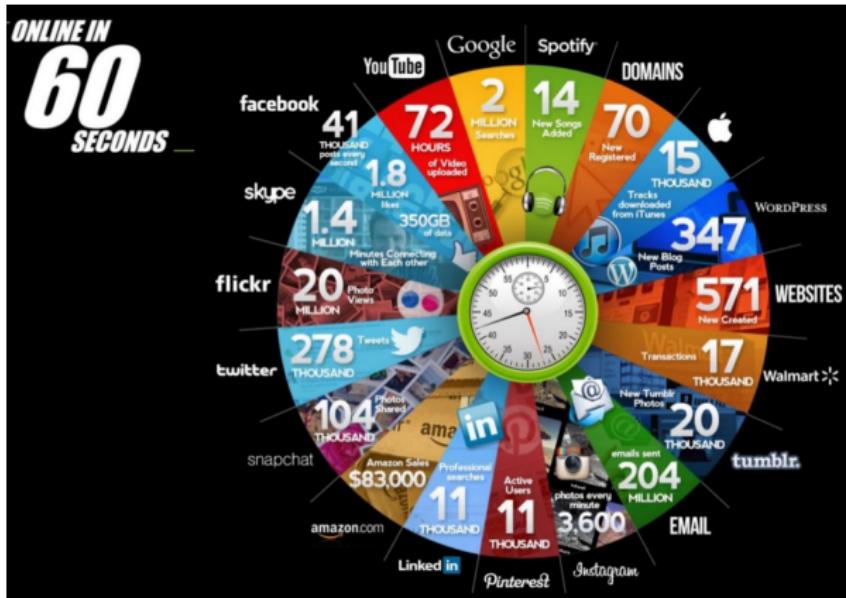
Profissional observa dados: estatística foi considerada a melhor profissão de 2017 nos Estados Unidos (Rawpixel/Thinkstock)

Estamos na Profissão do Futuro

The collage consists of five distinct images:

- Top Left:** A portrait of a man with glasses and a suit, with a dark overlay containing the quote: "I keep saying that the sexy job in the next 10 years will be statisticians, and I'm not kidding."
- Top Right:** A screenshot of a news article from *Entrepreneur* titled "Is data scientist sexiest job of the century?". It features a photo of a man in a suit standing behind a desk with a globe.
- Middle Left:** A screenshot of a news article from *Forbes* titled "Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century". It includes a large image of a man in a suit.
- Middle Right:** A screenshot of a news article from *Harvard Business Review* titled "Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century". It features a large image of a man in a suit.
- Bottom Left:** A screenshot of a news article from *USA Today* titled "People who stare out of structured data". It features a photo of a man in a suit.

Vivemos em um dilúvio de dados



Um mundo de OPORTUNIDADES!!

Serviços Financeiros

- Detecção de Fraude
- Visão 360° do cliente



Utilidades

- Smart Meter Analytics
- Gerenciamento dos Ativos



Transporte

- otimização logística
- congestionamento do tráfego



Midia Digital

- Segmentação de anúncios em tempo real



Saúde

- Análise de registros médicos
- Monitoramento de doenças



Telecomunicação

- Perfil de Cliente
- Análise e Otimização de redes



Segurança

- Vigilância Multimodal
- Detecção de segurança cibernética



Varejo

- Omni-channel Marketing
- Real-time promotions

Identifica propensão e hábitos do consumidor

The screenshot shows a video player interface from Forbes. At the top, there are navigation icons (back, forward, search, etc.) and a URL bar showing <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did>. Below the URL is a message "From Google Chrome". The main header "Forbes" is displayed, along with categories: Billionaires, Innovation, Leadership, Money, Consumer, Industry, Lifestyle, and BrandVoice. The video thumbnail features a woman smiling and the text "Peça já a sua! sumUp Conheça a máquina Nº 1 SumUp CONF". Below the thumbnail, the video stats "3,605,157 views | Feb 16, 2012, 11:02am" are shown.

How Target Figured Out A Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did



Kashmir Hill Forbes Staff

Welcome to *The Not-So Private Parts* where technology & privacy collide



Every time you go shopping, you share intimate details about your consumption patterns with retailers. And many of those retailers are studying those details to figure out what you like, what you need, and which coupons are most likely to make you happy. Target [TGT +0%](#), for example, has figured out how to data-mine its way into your womb, to figure out whether you have a baby on the way long before you need to start buying diapers.



Charles Duhigg outlines in the *New York Times* how Target tries to hook parents-to-be at that crucial moment before they turn into rampant -- and loyal -- buyers of all things pastel, plastic, and miniature. He talked to Target statistician Andrew Pole -- before Target freaked out and



Target has got you in its aim

Identifica propensão e hábitos do consumidor

The screenshot shows a video player interface from Forbes. At the top, there are navigation icons, a URL bar with 'https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did', and a search bar with 'From Google Chrome'. Below this is the Forbes logo and a navigation menu with links to 'Billionaires', 'Innovation', 'Leadership', 'Money', 'Consumer', 'Industry', 'Lifestyle', and 'BrandVoice'. The main content area features a video thumbnail with a calculator icon and the text 'Peça já a sua!', followed by a SumUp advertisement with the text 'Conheça a máquina Nº 1 SumUp' and a 'CONF' button. Below the video thumbnail, it says '3,605,157 views | Feb 16, 2012, 11:02am'. The video title is 'How Target Figured Out A Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did'.



Kashmir Hill Forbes Staff

Welcome to The Not-So Private Parts where technology & privacy collide

f

Every time you go shopping, you share intimate details about your consumption patterns with retailers. And many of those retailers are studying those details to figure out what you like, what you need, and which coupons are most likely to make you happy. Target TGT +0%, for example, has figured out how to data-mine its way into your womb, to figure out whether you have a baby on the way long before you need to start buying diapers.

Charles Duhigg outlines in the *New York Times* how Target tries to hook parents-to-be at that crucial moment before they turn into rampant -- and loyal -- buyers of all things pastel, plastic, and miniature. He talked to Target statistician Andrew Pole -- before Target freaked out and

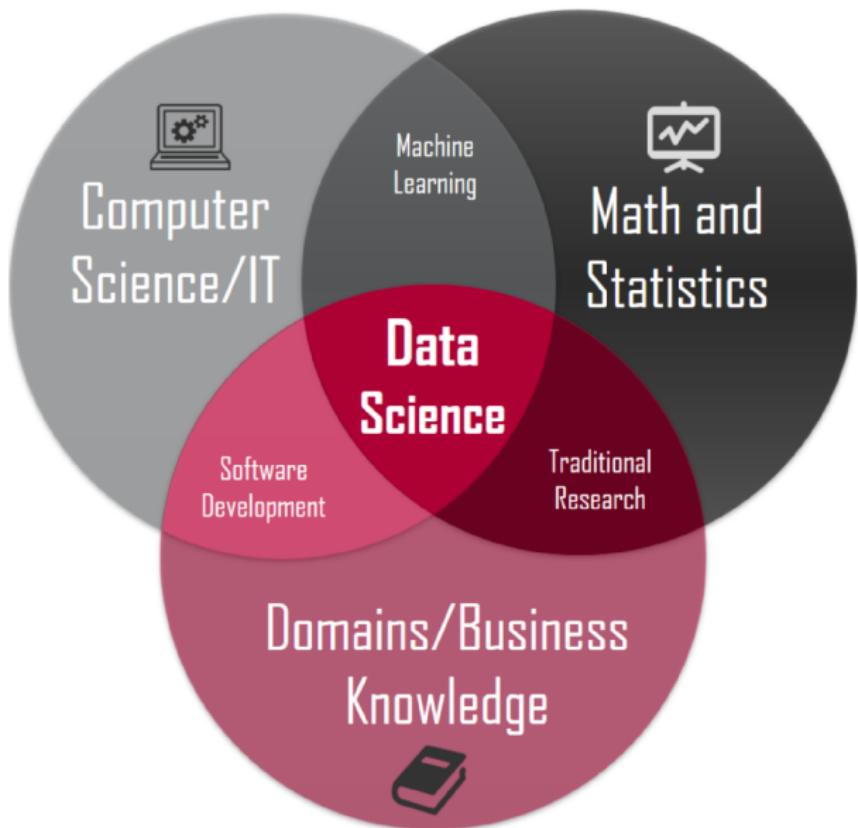


TARGET

Target has got you in its aim

- ▶ Disciplina de Modelos Lineares Generalizados

Cientista de Dados versus Estatístico



Mercado de Trabalho

Faixa salarial da profissão

- ▶ Estágio:
 - ▶ R\$850 a R\$2500 (dependendo da carga horária e cidade);

Faixa salarial da profissão

- ▶ Estágio:
 - ▶ R\$850 a R\$2500 (dependendo da carga horária e cidade);
- ▶ JR - início de carreira:
 - ▶ R\$2500 a R\$4500;

Faixa salarial da profissão

- ▶ Estágio:
 - ▶ R\$850 a R\$2500 (dependendo da carga horária e cidade);
- ▶ JR - início de carreira:
 - ▶ R\$2500 a R\$4500;
- ▶ PL - cargos intermediários/gerência de projetos:
 - ▶ R\$4000 a R\$8000;

Faixa salarial da profissão

- ▶ Estágio:
 - ▶ R\$850 a R\$2500 (dependendo da carga horária e cidade);
- ▶ JR - início de carreira:
 - ▶ R\$2500 a R\$4500;
- ▶ PL - cargos intermediários/gerência de projetos:
 - ▶ R\$4000 a R\$8000;
- ▶ SR - coordenação/diretoria/supervisão de áreas:
 - ▶ R\$6000 a R\$30000;

Faixa salarial da profissão

- ▶ Estágio:
 - ▶ R\$850 a R\$2500 (dependendo da carga horária e cidade);
- ▶ JR - início de carreira:
 - ▶ R\$2500 a R\$4500;
- ▶ PL - cargos intermediários/gerência de projetos:
 - ▶ R\$4000 a R\$8000;
- ▶ SR - coordenação/diretoria/supervisão de áreas:
 - ▶ R\$6000 a R\$30000;
- ▶ Profissionais Liberais:
 - ▶ R\$120h a R\$400h de consultoria técnica em estatística.

Trabalho/Estágio ao longo da faculdade

- ▶ Estágio de 4h/6h:
 - ▶ Alguns não utilizam tanto a estatística quanto a gente aprende;
 - ▶ Empresas às vezes buscam alguém com o pensamento estatístico apenas (Orientador de Estágio);
 - ▶ Relação de R\$ e conhecimento nem sempre é linear;
 - ▶ Liberdade para criar coisas novas (que não apenas rode um processo);

Trabalho/Estágio ao longo da faculdade

- ▶ Estágio de 4h/6h:
 - ▶ Alguns não utilizam tanto a estatística quanto a gente aprende;
 - ▶ Empresas às vezes buscam alguém com o pensamento estatístico apenas (Orientador de Estágio);
 - ▶ Relação de R\$ e conhecimento nem sempre é linear;
 - ▶ Liberdade para criar coisas novas (que não apenas rode um processo);
 - ▶ CIEE-PR;
 - ▶ Site da Própria Empresa;

Trabalho/Estágio ao longo da faculdade

- ▶ Estágio de 4h/6h:
 - ▶ Alguns não utilizam tanto a estatística quanto a gente aprende;
 - ▶ Empresas às vezes buscam alguém com o pensamento estatístico apenas (Orientador de Estágio);
 - ▶ Relação de R\$ e conhecimento nem sempre é linear;
 - ▶ Liberdade para criar coisas novas (que não apenas rode um processo);
 - ▶ CIEE-PR;
 - ▶ Site da Própria Empresa;
- ▶ Trabalhar com “Modelagem”;

Trabalho/Estágio ao longo da faculdade

- ▶ Estágio de 4h/6h:
 - ▶ Alguns não utilizam tanto a estatística quanto a gente aprende;
 - ▶ Empresas às vezes buscam alguém com o pensamento estatístico apenas (Orientador de Estágio);
 - ▶ Relação de R\$ e conhecimento nem sempre é linear;
 - ▶ Liberdade para criar coisas novas (que não apenas rode um processo);
 - ▶ CIEE-PR;
 - ▶ Site da Própria Empresa;
- ▶ Trabalhar com “Modelagem”;
- ▶ Trabalho de 8h:
 - ▶ Dificuldade em conciliar trabalho e universidade;

Oportunidades dentro da UFPR

- ▶ LEA;
- ▶ Iniciação Científica;
- ▶ LEG;
- ▶ PET;
- ▶ Monitoria;
- ▶ Bolsista da Especialização;
- ▶ Trabalho voluntário com professor;

Professor

- ▶ Cursinho para concurso público;
- ▶ Ensino Técnico;
- ▶ Ensino Superior (Mestrado e Doutorado)

Perfil e Habilidades

- ▶ Curiosidade e visão ampla;
- ▶ Raciocínio lógico e matemático;
- ▶ Informática e programação;
- ▶ Tecnologia e automação;
- ▶ Comunicação interpessoal;
- ▶ Comunicação visual e gráfica;
- ▶ Resolver problemas desafiadores.

Mídias Sociais e Eventos

- ▶ Páginas interessantes de se acompanhar:
 - ▶ Estatística Brasil;
 - ▶ Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - ▶ R Brasil Programadores;
- ▶ StackOverflow;
- ▶ Kaggle;
- ▶ Hackaton:
 - ▶ Blue Hack;
 - ▶ NASA;
- ▶ Eventos:
 - ▶ RBras;
 - ▶ SINAPE;
 - ▶ Escola de Modelos de regressão.

Experiência

Intercâmbio



- ▶ Estudo;
- ▶ Cotidiano;
- ▶ Relação com os professores;

Intercâmbio



- ▶ Estudo;
- ▶ Cotidiano;
- ▶ Relação com os professores;
- ▶ Projeto na CSIRO (Empresa de pesquisa Australiana).

Exemplo de análise - Bem estar de Ovelhas

- ▶ Análise de bem-estar animal em Ovelhas;

Exemplo de análise - Bem estar de Ovelhas

- ▶ Análise de bem-estar animal em Ovelhas;



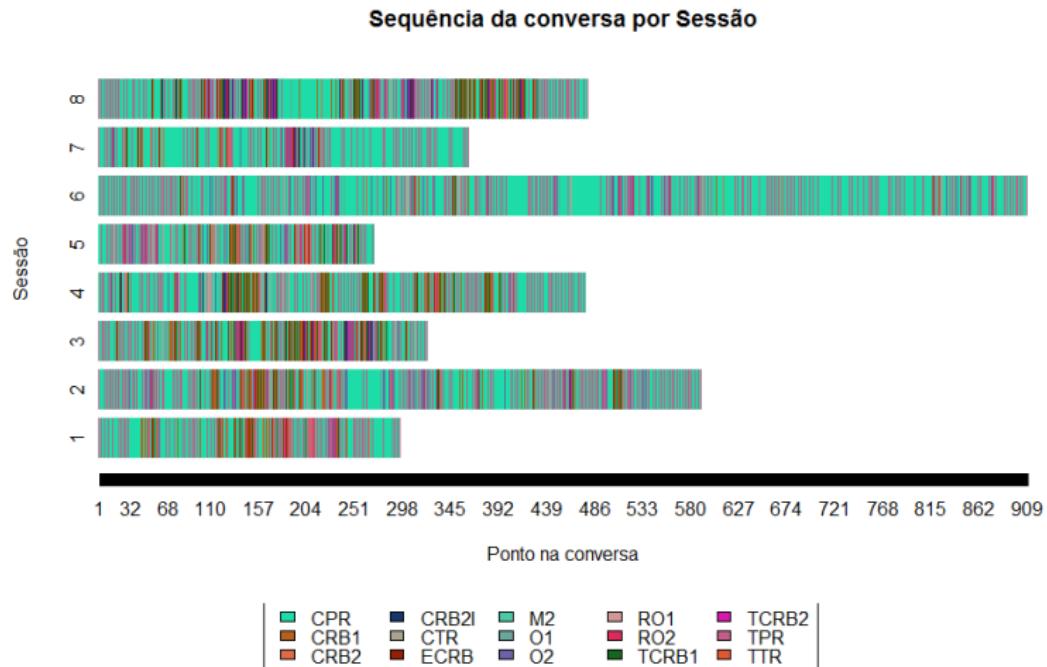
Exemplo de análise - Bem estar de Ovelhas



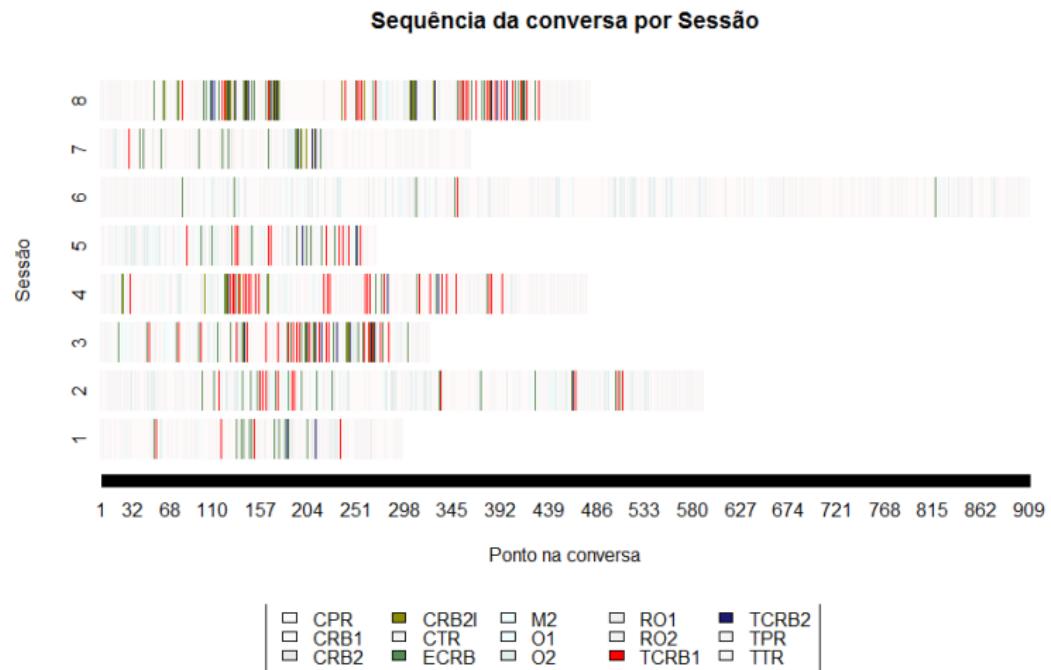
Disciplinas do curso utilizadas: Análise de dados longitudinais, Modelos Lineares Generalizados, Multivariada, entre outras;

Exemplo de análise - Tratamento de Casais

Exemplo de análise - Tratamento de Casais



Exemplo de análise - Tratamento de Casais



- Disciplina do curso utilizada: Processos Estocásticos;

Assessoria Estatística

- 1** **Prospecção do Cliente**
Oferta/Demanda/Concorrência
- 2** **Entendimento do problema**
Ponte entre o pesquisador e a estatística
- 3** **Recebimento dos dados**
Limpeza/Estruturação
- 4** **Orçamento**
CNPJ/Co-autoria
- 5** **Execução da Análise**
Técnicas utilizadas
- 6** **Relatório**
Markdown/Sweave/Word
- 7** **Pós-Análise**
Demandas Extras
- 8** **Dicas Gerais**
Pacotes R

Exemplo do pensamento estatístico

- ▶ A rede Globo fez um experimento de alterar o horário do jogo do último domingo das 16h para às 19h. Repercussão:

Exemplo do pensamento estatístico

- A rede Globo fez um experimento de alterar o horário do jogo do último domingo das 16h para às 19h. Repercussão:

The screenshot shows a news article from the website <https://www.gazetadopovo.com.br/esportes/breves/globo-aumenta-audiencia-em-52-com-jogo-do-brasileirao-em-novo-horario>. The page is from Google Chrome. At the top, there are navigation icons, a URL bar, and a search bar. Below the header, there are links for 'ÚLTIMAS', 'LEITURÔMETRO', and 'WISE UP NEWS'. The main title 'GAZETA DO PVO' is displayed in large letters, along with a '90% DESCONTO' offer for a digital subscription. The date 'Segunda-feira, 05 de Agosto de 2019' is shown. The article title is 'Globo aumenta audiência em 52% com jogo do Brasileirão em novo horário'. The author is 'Gabriel Vaqueiro, especial para a Gazeta do Povo'. The date of publication is '04/08/2019 21:43h'.

Exemplo do pensamento estatístico

- ▶ A rede Globo fez um experimento de alterar o horário do jogo do último domingo das 16h para às 19h. Repercussão:

The screenshot shows a news article from the website <https://www.gazetadopovo.com.br/esportes/breves/globo-aumenta-audiencia-em-52-com-jogo-do-brasileirao-em-novo-horario>. The page is from Google Chrome. At the top, there are links for 'ÚLTIMAS', 'LEITURÔMETRO', and 'WISE UP NEWS'. The main title 'GAZETA DO PVO' is displayed, along with a '90% DESCONTO' offer for subscriptions. The date 'Segunda-feira, 05 de Agosto de 2019' is shown. Below the title, the article headline reads: 'Globo aumenta audiência em 52% com jogo do Brasileirão em novo horário'. The author is listed as 'Gabriel Vaquer, especial para a Gazeta do Povo'.

- ▶ Possíveis questionamentos:
 - ▶ Aumentou porque foi um clássico?
 - ▶ Os programas que passam nesse horário das demais emissoras são piores do que aqueles que passavam às 16h?
 - ▶ Foi devido ao frio?
 - ▶ Amostra é de tamanho suficiente?
- ▶ Quais outras possíveis **fontes de variação**? Conteúdo de Planejamento de Experimentos I.

Dicas gerais

- ▶ Não tenha medo de arriscar (se aventurar em novos desafios);

Dicas gerais

- ▶ Não tenha medo de arriscar (se aventurar em novos desafios);
- ▶ Estude junto com amigos (não fique 100% do tempo sozinho);
- ▶ Não tenha medo de perguntar ao professor;
- ▶ Não espere que o professor irá te ensinar tudo, pesquise!
- ▶ Se envolva em projetos que alguém possa ser seu tutor (te ajude a aprender);
- ▶ Aproveite bem o seu tempo na universidade (maior probabilidade de aprender, no mercado você é muito mais cobrado);

Dicas gerais

- ▶ Não tenha medo de arriscar (se aventurar em novos desafios);
- ▶ Estude junto com amigos (não fique 100% do tempo sozinho);
- ▶ Não tenha medo de perguntar ao professor;
- ▶ Não espere que o professor irá te ensinar tudo, pesquise!
- ▶ Se envolva em projetos que alguém possa ser seu tutor (te ajude a aprender);
- ▶ Aproveite bem o seu tempo na universidade (maior probabilidade de aprender, no mercado você é muito mais cobrado);
- ▶ Aprenda Inglês;
- ▶ Aprenda a programar (disciplina na grade);
- ▶ Aprenda algum Sistema Operacional/Software de código aberto (Ubuntu, R, Emacs);

Dicas gerais

- ▶ Não tenha medo de arriscar (se aventurar em novos desafios);
- ▶ Estude junto com amigos (não fique 100% do tempo sozinho);
- ▶ Não tenha medo de perguntar ao professor;
- ▶ Não espere que o professor irá te ensinar tudo, pesquise!
- ▶ Se envolva em projetos que alguém possa ser seu tutor (te ajude a aprender);
- ▶ Aproveite bem o seu tempo na universidade (maior probabilidade de aprender, no mercado você é muito mais cobrado);
- ▶ Aprenda Inglês;
- ▶ Aprenda a programar (disciplina na grade);
- ▶ Aprenda algum Sistema Operacional/Software de código aberto (Ubuntu, R, Emacs);
- ▶ Busque novas tecnologias (ferramentas de análise, outras disciplinas da Universidade);
- ▶ Desenvolva a comunicação e a escrita técnica.

Link da apresentação

[https://github.com/guilhermeparreira/apresentacoes/tree/master/
AulaInaugural/AulaInaugural.Guilherme.pdf;](https://github.com/guilhermeparreira/apresentacoes/tree/master/AulaInaugural/AulaInaugural.Guilherme.pdf)

Obrigado!