Assessoria em Estatística: Como funciona?

Guilherme Parreira da Silva & Vinícius Menarin

Apresentação para disciplina de Pesquisa Reproduzível Universidade Federal do Paraná Curitiba, 20 de Março de 2018

► GP Soluções em Estatística:



► GP Soluções em Estatística:



➤ ~ 100 análises:

► GP Soluções em Estatística:



- ~ 100 análises:
 - ► Painel Pesquisas;

► GP Soluções em Estatística:



- ➤ ~ 100 análises:
 - ► Painel Pesquisas;
 - ► DuPont Brasil;

GP Soluções em Estatística:



- ~ 100 análises:
 - ► Painel Pesquisas;
 - ► DuPont Brasil;
 - ► Impextraco Brasil;

Apresentação - Vinícius:

 $\sim 10 \ \text{an\'alises}$

Fluxo de trabalho da assessoria



► Consultoria:

- Consultoria:
 - Apenas indica os problemas e como resolver;

- Consultoria:
 - ► Apenas indica os problemas e como resolver;
- Assessoria:

- Consultoria:
 - Apenas indica os problemas e como resolver;
- Assessoria:
 - Quando de fato tu coloca a mão na massa;

▶ Divulgação

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook

- Divulgação
 - ► Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - ► Nas universidades

- Divulgação
 - ▶ Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - ► Nas universidades
- "Fonte" de clientes:

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - ► Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - ► Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians
- Indicação

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians
- Indicação
 - ▶ De colegas de profissão

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians
- Indicação
 - De colegas de profissão
 - De professores

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - ► Estatística Brasil:
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians
- Indicação
 - De colegas de profissão
 - De professores
 - Próprios clientes

- Divulgação
 - Grupos de Pós-Graduação no Facebook
 - Nas universidades
- "Fonte" de clientes:
 - Estatística Brasil;
 - Oportunidade de Trabalho para Estatísticos;
 - United Statisticians
- Indicação
 - De colegas de profissão
 - De professores
 - Próprios clientes
- ► Network/Rede de Contatos

► Reunião:

- ► Reunião:
 - Presencial;

- ► Reunião:
 - Presencial;
 - Skype;

- ► Reunião:
 - Presencial;
 - Skype;
 - ► Telefone;

- ► Reunião:
 - Presencial;
 - Skype;
 - ► Telefone;
 - ► E-mail;

Recebimento dos dados

Maioria dos dados vêm desformatados:

Recebimento dos dados

- Maioria dos dados vêm desformatados:
 - Quem deve arrumar?

► CNPJ:

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - ▶ Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - ▶ Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- ► Sem CNPJ:

- ► CNPJ:
 - ► Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- ► Sem CNPJ:
 - ► Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- ► Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- ► Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - ► Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise;

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- ► Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise;
- Registro Profissional:

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise;
- Registro Profissional:
 - Registro Principal (Permite assinar pesquisas);

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise;
- Registro Profissional:
 - Registro Principal (Permite assinar pesquisas);
 - Registro de Técnico Estudante;

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - ▶ 50 reais mensais
- Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise;
- Registro Profissional:
 - Registro Principal (Permite assinar pesquisas);
 - Registro de Técnico Estudante;
 - Registro da Empresa;

- ► CNPJ:
 - Empresa LTDA:
 - Despesas Variáveis: 15% a 32% de IR;
 - Despesas Fixas: Contador + INSS; Demais Tarifas;
 - ► MEI:
 - 50 reais mensais
- Sem CNPJ:
 - Pode atender apenas "CPF" (pesquisadores);
 - Recibo de Pagamento Autônomo (RPA):
 - Empresa deve recolher ao INSS (20%), ou seja, 20% do valor da análise:
- Registro Profissional:
 - Registro Principal (Permite assinar pesquisas);
 - Registro de Técnico Estudante;
 - Registro da Empresa;
- Criação de Contrato

Orçamento

O Que levar em conta no momento de um orçamento:

```
Customizações
Apresentação
      Dificuldade
Localidade
Código Tempó
                    Propósito
     Análise Salario
Conhecimento
  Experiência
```

Orçamento - Precificação

Cálculo de Tamanho Amostral;

Orçamento - Precificação

- Cálculo de Tamanho Amostral;
- Preço por hora;

Orçamento - Precificação

- Cálculo de Tamanho Amostral;
- Preço por hora;
- Exemplos de Análises.

► Análise Descritiva

- Análise Descritiva
- ► Testes bivariados

- Análise Descritiva
- Testes bivariados
- Modelos de regressão;

- Análise Descritiva
- ► Testes bivariados
- Modelos de regressão;
- Multivariada

► Essencial:

- ► Essencial:
 - ▶ PDF

- ► Essencial:
 - ▶ PDF
 - ► HTML

- ► Essencial:
 - ▶ PDF
 - ► HTML
 - ▶ Word

- ► Essencial:
 - ▶ PDF
 - ► HTML
 - Word
- ► Devo liberar o código?

Deixar claro no orçamento o que está incluso na pós-análise.

Sugestões do que não cobrar:

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:
 - Novas análises;

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:
 - Novas análises;
 - Customizações que atendam interesse particular;

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:
 - Novas análises;
 - Customizações que atendam interesse particular;
 - Alterações que configurem uma nova análise;

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:
 - Novas análises;
 - Customizações que atendam interesse particular;
 - Alterações que configurem uma nova análise;
 - Novos dados (isso pode gerar novas conclusões);

- Sugestões do que não cobrar:
 - Esclarecimento de dúvidas;
 - Pequenas alterações da análise
- Sugestões do que cobrar:
 - Novas análises;
 - Customizações que atendam interesse particular;
 - Alterações que configurem uma nova análise;
 - Novos dados (isso pode gerar novas conclusões);
 - Novas variáveis;

▶ Domínios de pacotes R:

- Domínios de pacotes R:
 - ► Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - ► Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;
 - Importação de base de dados: openxlsx (Excel), data.table (grandes bases);

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - ► Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;
 - Importação de base de dados: openxlsx (Excel), data.table (grandes bases);
- Atividades na UFPR:

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - ► Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;
 - Importação de base de dados: openxlsx (Excel), data.table (grandes bases);
- Atividades na UFPR:
 - ► LEA;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - ► Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;
 - Importação de base de dados: openxlsx (Excel), data.table (grandes bases);
- Atividades na UFPR:
 - ► LEA;
 - Projetos do LEG/PET que envolvam pesquisadores;

- Domínios de pacotes R:
 - Gráficos: RColorBrewer, ggplot2, lattice, likert, wordcloud;
 - Manipulação de dados: Família apply, dplyr;
 - Dados Longos para largos: reshape2, dplyr, regex();
 - Comparações Múltiplas: 1smeans, glht;
 - ► Tamanho amostral: pwr e livro COHEN (1992);
 - ► Correlação: PerformanceAnalytics e Corrplot;
 - ► Formatação: kable, kableExtra, htmlTable, broom;
 - Modelagem: lm(), glm(), multinom, lme4, Tweedie, mgcv, mcglm, ordinal, hnp;
 - Importação de base de dados: openxlsx (Excel), data.table (grandes bases);
- Atividades na UFPR:
 - ► LEA:
 - Projetos do LEG/PET que envolvam pesquisadores;
 - Participação de eventos de estatística;



Referências I

COHEN, J. Statistical power analysis. **Current directions in psychological science**, v. 1, n. 3, p. 98–101, 1992.