

Análise sobre as ações da Lojas Renner (LREN3)

#Carregando Pacotes:

```
library(dplyr)
library(quantmod)
library(ggplot2)
library(scales)
library(ggthemes)
library(GetDFPData2)
library(tibble)
library(gridExtra)
library(glue)
library(zoo)

tickers <- list('LREN3.SA', 'VIA3.SA', 'ARZZ3.SA', 'GUAR3.SA', '^BVSP')
from <- "2010-01-01"
to <- "2022-12-30"
st <- do.call(
  merge,
  lapply(
    tickers,
    function(ticker) {
      getSymbols(ticker,
        from = from,
        to = to,
        auto.assign = FALSE,
        verbose = FALSE,
        warnings = FALSE
      ) |>
      na.omit()
    }
  )
)%>%
as.data.frame()%>%
tibble::rownames_to_column(var = 'Date')%>%
dplyr::mutate(lren_indice = LREN3.SA.Adjusted / LREN3.SA.Adjusted[1],
  via_indice = VIA3.SA.Adjusted / VIA3.SA.Adjusted[1],
  arezzo_indice = ARZZ3.SA.Adjusted / ARZZ3.SA.Adjusted[1],
  guar_indice = GUAR3.SA.Adjusted / GUAR3.SA.Adjusted[1],
  ibov_indice = BVSP.Adjusted / BVSP.Adjusted[1])%>%
```

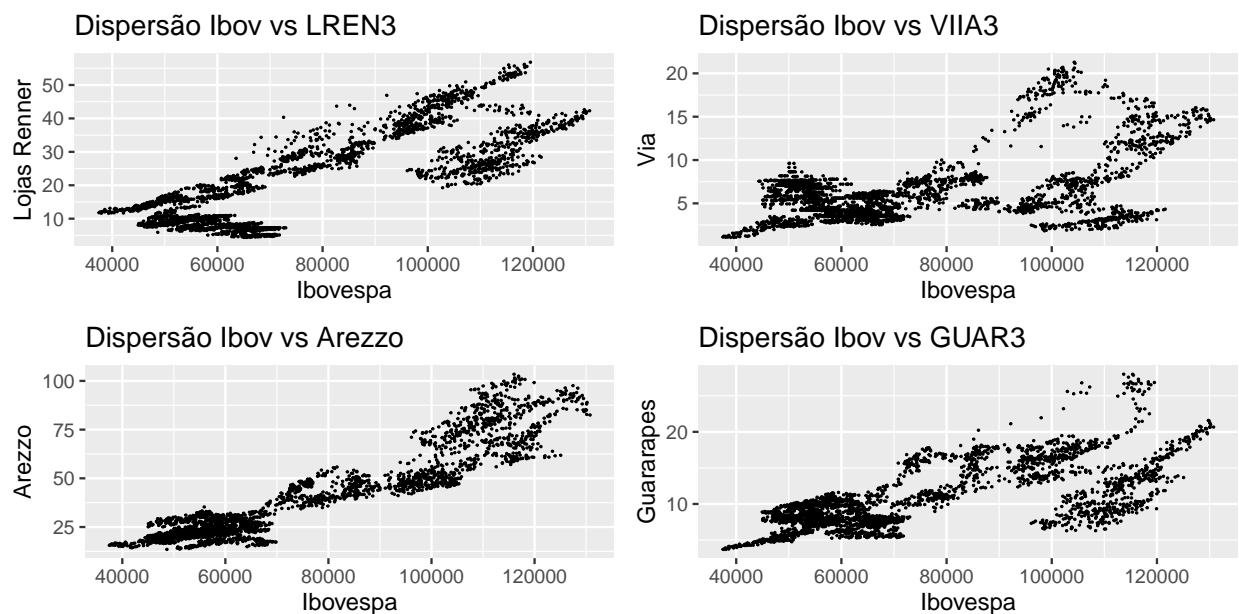
```

as.data.frame()

m=lm(st$LREN3.SA.Adjusted~st$BVSP.Adjusted, data = st)
d1 = ggplot2::ggplot(st)+
  geom_point(mapping = aes(x = BVSP.Adjusted, y = LREN3.SA.Adjusted), size = 0.08)+
  labs(title = 'Dispersão Ibov vs LREN3', x = 'Ibovespa', y = 'Lojas Renner')
d2 = ggplot2::ggplot(st)+
  geom_point(mapping = aes(x = BVSP.Adjusted, y = VIIA3.SA.Adjusted), size = 0.08)+
  labs(title = 'Dispersão Ibov vs VIIA3', x = 'Ibovespa', y = 'Via')
d3 = ggplot2::ggplot(st)+
  geom_point(mapping = aes(x = BVSP.Adjusted, y = ARZZ3.SA.Adjusted), size = 0.08)+
  labs(title = 'Dispersão Ibov vs Arezzo', x = 'Ibovespa', y = 'Arezzo')
d4 = ggplot2::ggplot(st)+
  geom_point(mapping = aes(x = BVSP.Adjusted, y = GUAR3.SA.Adjusted), size = 0.08)+
  labs(title = 'Dispersão Ibov vs GUAR3', x = 'Ibovespa', y = 'Guararapes')

gridExtra::grid.arrange(d1,d2,d3,d4, nrow = 2)

```

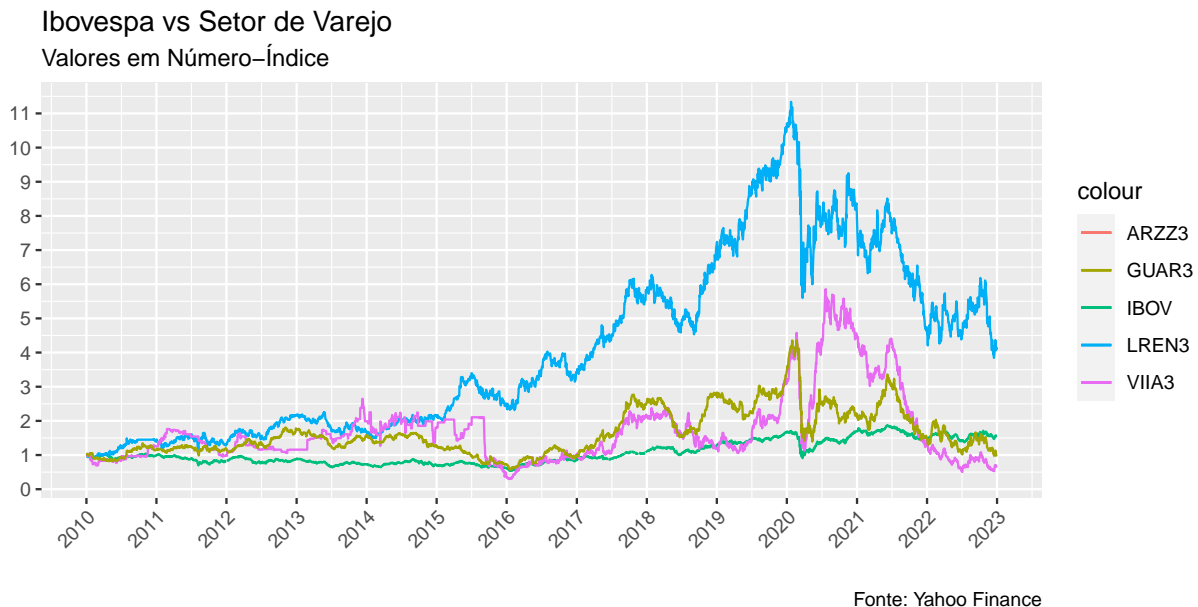


```

st$Date = st$Date%>%
  as.Date()
ggplot(st, aes(x = Date))+
  geom_line(mapping = aes(y = ibov_indice, colour = 'IBOV'))+
  geom_line(mapping = aes(y = lren_indice, colour = 'LREN3'))+
  geom_line(mapping = aes(y = via_indice, colour = 'VIIA3'))+
  geom_line(mapping = aes(y = arezzo_indice, colour = 'ARZZ3'))+
  geom_line(mapping = aes(y = guar_indice, colour = 'GUAR3'))+
  scale_x_date(breaks = date_breaks('1 year'), labels = date_format('%Y'))+
  scale_y_continuous(breaks = seq(0, 12, 1))+

```

```
theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))+
labs(title = 'Ibovespa vs Setor de Varejo',
      subtitle = 'Valores em Número-Índice',
      x = '',
      y = '', caption = 'Fonte: Yahoo Finance')
```



```
print(glue('Beta da Lojas Renner:{coef(m)[2]}'))
```

Beta da Lojas Renner:0.000440521173640482

```
dfp_lren_1 = GetDFPData2::get_dfp_data(
  companies_cvm_codes = 8133,
  use_memoise = F,
  clean_data = T,
  cache_folder = tempdir(),
  type_docs = c('DRE', 'BPA', 'BPP', 'DFC_MI'),
  type_format = 'con',
  first_year = 2010, last_year = 2021)

dre_lren_1 = dfp_lren_1$`DF Consolidado - Demonstração do Resultado`%>%
  as.data.frame()

receita = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Receita de Venda de Bens e/ou Serviços')%>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(receita = VL_CONTA)

cmv = dre_lren_1%>%
```

```

dplyr::filter(DS_CONTA == 'Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos'))>%
dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
dplyr::rename(cmv = VL_CONTA)

sga = dre_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Despesas/Receitas Operacionais'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(sga = VL_CONTA)

deprec_amort = dre_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Depreciações e amortizações'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(deprec_amort = VL_CONTA)

ir = dre_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(ir = VL_CONTA)

bpa_lren_1 = dfp_lren_1$`DF Consolidado - Balanço Patrimonial Ativo`>%
  as.data.frame()

contasreceber = bpa_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Contas a Receber'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(contasreceber = VL_CONTA)

estoques = bpa_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Estoques'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(estoques = VL_CONTA)

caixae_equiv_caixa = bpa_lren_1>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Caixa e Equivalentes de Caixa'))>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(caixa = VL_CONTA)

bpp_lren_1 = dfp_lren_1$`DF Consolidado - Balanço Patrimonial Passivo`>%
  as.data.frame()

emp_finac = bpp_lren_1>%
  dplyr::filter(CD_CONTA == '2.01.04'))>%
  dplyr::filter(DT_REFER == '2010-12-31'))>%
  dplyr::select(VL_CONTA)>%
  dplyr::rename(empfinanc = VL_CONTA)

```

```

fornecedores = bpp_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Fornecedores')%>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(fornecedores = VL_CONTA)

pmr_projetado = mean(contasreceber[1, 'contasreceber'][[1]] / receita[1, 'receita'][[1]] * 365,
  contasreceber[2, 'contasreceber'][[1]] / receita[2, 'receita'][[1]] * 365)

pme_projetado = mean(estoque[1, 'estoques'] / (-1* cmv[1, 'cmv']) * 365,
  estoque[2, 'estoques'] / (-1*cmv[2, 'cmv']) * 365)

pmp_projetado = mean(fornecedores[1, 'fornecedores'] / (-1* cmv[1, 'cmv']) * 365,
  fornecedores[2, 'fornecedores'] / (-1* cmv[1, 'cmv']) * 365)

dfc_lren_1 = dfp_lren_1$`DF Consolidado - Demonstração do Fluxo de Caixa (Método Indireto)`%>%
  as.data.frame()

capex = dfc_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Aquisições do imobilizado' | DS_CONTA == 'Aquisições do intangível')
  dplyr::rename(capex = VL_CONTA)

emprestimos_financ = dfc_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Empréstimos tomados')%>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(empfinanc = VL_CONTA)

receita_projetada_2011 = 1.05*receita[1, 'receita'][[1]]
receita_projetada_2012 = 1.05*receita_projetada_2011
receita_projetada_2013 = 1.05*receita_projetada_2012
receita_projetada_2014 = 1.05*receita_projetada_2013
receita_projetada_2015 = 1.05*receita_projetada_2014
receita_projetada_2016 = 1.05*receita_projetada_2015
receita_projetada_2017 = 1.05*receita_projetada_2016
receita_projetada_2018 = 1.05*receita_projetada_2017
receita_projetada_2019 = 1.05*receita_projetada_2018
receita_projetada_2020 = 1.05*receita_projetada_2019
receita_projetada_2021 = 1.05*receita_projetada_2020
receita_projetada_2022 = 1.05*receita_projetada_2021
receita_projetada_2023 = 1.05*receita_projetada_2022
receita_projetada_2024 = 1.05*receita_projetada_2023
receita_projetada_2025 = 1.05*receita_projetada_2024
receita_projetada_2026 = 1.05*receita_projetada_2025
receita_projetada_2027 = 1.05*receita_projetada_2026

media_perc_cmv_receita = mean((-1*cmv[1, 'cmv'][[1]] / receita[1, 'receita'][[1]]),

```



```

deprecamort_projetado_2017 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2017
deprecamort_projetado_2018 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2018
deprecamort_projetado_2019 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2019
deprecamort_projetado_2020 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2020
deprecamort_projetado_2021 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2021
deprecamort_projetado_2022 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2022
deprecamort_projetado_2023 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2023
deprecamort_projetado_2024 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2024
deprecamort_projetado_2025 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2025
deprecamort_projetado_2026 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2026
deprecamort_projetado_2027 = media_perc_deprecamort_receita*receita_projetada_2027

```

```

EBIDA_projetado_2011 = receita_projetada_2011 - cmv[2, 'cmv'] -
    sga[2, 'sga'] - deprec_amort[2, 'deprec_amort'][[1]] +
    ir[2, 'ir'][[1]]

```

```

contasreceber_projetada_2011 = receita_projetada_2011*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2012 = receita_projetada_2012*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2013 = receita_projetada_2013*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2014 = receita_projetada_2014*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2015 = receita_projetada_2015*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2016 = receita_projetada_2016*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2017 = receita_projetada_2017*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2018 = receita_projetada_2018*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2019 = receita_projetada_2019*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2020 = receita_projetada_2020*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2021 = receita_projetada_2021*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2022 = receita_projetada_2022*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2023 = receita_projetada_2023*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2024 = receita_projetada_2024*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2025 = receita_projetada_2025*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2026 = receita_projetada_2026*pmr_projetado / 365
contasreceber_projetada_2027 = receita_projetada_2027*pmr_projetado / 365

```

```

estoque_projetado_2011 = cmv[2, 'cmv'][[1]]*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2012 = cmv_projetado_2012*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2013 = cmv_projetado_2013*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2014 = cmv_projetado_2014*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2015 = cmv_projetado_2015*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2016 = cmv_projetado_2016*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2017 = cmv_projetado_2017*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2018 = cmv_projetado_2018*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2019 = cmv_projetado_2019*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2020 = cmv_projetado_2020*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2021 = cmv_projetado_2021*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2022 = cmv_projetado_2022*pme_projetado / 365

```

```

estoque_projetado_2023 = cmv_projetado_2023*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2024 = cmv_projetado_2024*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2025 = cmv_projetado_2025*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2026 = cmv_projetado_2026*pme_projetado / 365
estoque_projetado_2027 = cmv_projetado_2027*pme_projetado / 365

```

```

fornecedores_projetado_2011 = cmv[2, 'cmv'][1]*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2012 = cmv_projetado_2012*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2013 = cmv_projetado_2013*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2014 = cmv_projetado_2014*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2015 = cmv_projetado_2015*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2016 = cmv_projetado_2016*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2017 = cmv_projetado_2017*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2018 = cmv_projetado_2018*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2019 = cmv_projetado_2019*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2020 = cmv_projetado_2020*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2021 = cmv_projetado_2021*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2022 = cmv_projetado_2022*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2023 = cmv_projetado_2023*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2024 = cmv_projetado_2024*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2025 = cmv_projetado_2025*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2026 = cmv_projetado_2026*pmp_projetado / 365
fornecedores_projetado_2027 = cmv_projetado_2027*pmp_projetado / 365

```

```

ncg_2010 = sum(contasreceber[1:2, 'contasreceber'])[[1]]+estoques[1, 'estoques'][[1]]-fornecedon
ncg_projetada_2011 = contasreceber_projetada_2011+estoque_projetado_2011-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2012 = contasreceber_projetada_2012+estoque_projetado_2012-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2013 = contasreceber_projetada_2013+estoque_projetado_2013-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2014 = contasreceber_projetada_2014+estoque_projetado_2014-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2015 = contasreceber_projetada_2015+estoque_projetado_2015-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2016 = contasreceber_projetada_2016+estoque_projetado_2016-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2017 = contasreceber_projetada_2017+estoque_projetado_2017-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2018 = contasreceber_projetada_2018+estoque_projetado_2018-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2019 = contasreceber_projetada_2019+estoque_projetado_2019-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2020 = contasreceber_projetada_2020+estoque_projetado_2020-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2021 = contasreceber_projetada_2021+estoque_projetado_2021-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2022 = contasreceber_projetada_2022+estoque_projetado_2022-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2023 = contasreceber_projetada_2023+estoque_projetado_2023-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2024 = contasreceber_projetada_2024+estoque_projetado_2024-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2025 = contasreceber_projetada_2025+estoque_projetado_2025-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2026 = contasreceber_projetada_2026+estoque_projetado_2026-fornecedores_projetado_
ncg_projetada_2027 = contasreceber_projetada_2027+estoque_projetado_2027-fornecedores_projetado_

```

```

tx_pre = readxl::read_xlsx('C:/Users/Arthur/Desktop/di.xlsx', sheet = 'Planilha1', skip = 1, col

```



```

dplyr::select(taxapre6anos, taxp10anos)

estrutura_capital_lren = readxl::read_xlsx('C:/Users/Arthur/Desktop/Estrutura de Capital Lojas R
                                skip = 1)%>%
dplyr::mutate(`Capital Total` = `Patrimônio Líquido no Mercado` + `Dívida Bruta`)%>%
dplyr::mutate(peso_equity = `Patrimônio Líquido no Mercado` / `Capital Total`,
              peso_divida = `Dívida Bruta` / `Capital Total`)

dados_wacc = cbind(estrutura_capital_lren, tx_pre)%>%
dplyr::mutate(ke = taxp10anos + 4,
              kd = taxp10anos,
              wacc = kd*peso_divida+ke*peso_equity)

wacc = dados_wacc%>%
dplyr::select(wacc)

valor_perpetuidade_gordon_2010 = receita_projetada_2015 * 1.04 / (dados_wacc[1, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2011 = receita_projetada_2016 * 1.04 / (dados_wacc[2, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2012 = receita_projetada_2017 * 1.04 / (dados_wacc[3, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2013 = receita_projetada_2018 * 1.04 / (dados_wacc[4, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2014 = receita_projetada_2019 * 1.04 / (dados_wacc[5, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2015 = receita_projetada_2020 * 1.04 / (dados_wacc[6, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2016 = receita_projetada_2021 * 1.04 / (dados_wacc[7, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2017 = receita_projetada_2022 * 1.04 / (dados_wacc[8, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2018 = receita_projetada_2023 * 1.04 / (dados_wacc[9, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2019 = receita_projetada_2024 * 1.04 / (dados_wacc[10, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2020 = receita_projetada_2025 * 1.04 / (dados_wacc[11, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2021 = receita_projetada_2026 * 1.04 / (dados_wacc[12, 'wacc'] - 0.04)
valor_perpetuidade_gordon_2022 = receita_projetada_2027 * 1.04 / (dados_wacc[13, 'wacc'] - 0.04)

EBITproj_2010 = (receita[1, 'receita'][[1]]+
  cmv[1, 'cmv'][[1]]+
  sga[1, 'sga'][[1]]+
  deprec_amort[1, 'deprec_amort'][[1]]+
  ir[2, 'ir'][[1]]-
  deprec_amort[2, 'deprec_amort'][[1]]+
  sum(capex[1:2, 'capex'])[[1]]+
  ncg_2010)*1000

EBITproj_2011 = (receita_projetada_2011+
  cmv[2, 'cmv'][[1]]-
  sga[2, 'sga'][[1]]-
  deprec_amort[2, 'deprec_amort'][[1]]+
  ir[2, 'ir'][[1]]-
  deprec_amort[2, 'deprec_amort'][[1]]+
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+

```

```

ncg_projetada_2011)*1000

EBITproj_2012 = (receita_projetada_2012-
cmv_projetado_2012-
sga_projetado_2012-
deprecamort_projetado_2012+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2012+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2012)*1000

EBITproj_2013 = (receita_projetada_2013-
cmv_projetado_2013-
sga_projetado_2013-
deprecamort_projetado_2013+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2013+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2013)*1000

EBITproj_2014 = (receita_projetada_2014-
cmv_projetado_2014-
sga_projetado_2014-
deprecamort_projetado_2014+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2014+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2014)*1000

EBITproj_2015 = (receita_projetada_2015-
cmv_projetado_2015-
sga_projetado_2015-
deprecamort_projetado_2015+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2015+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2015)*1000

EBITproj_2016 = (receita_projetada_2016-
cmv_projetado_2016-
sga_projetado_2016-
deprecamort_projetado_2016+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2016+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2016)*1000

```

```
EBITproj_2017 = (receita_projetada_2017-  
  cmv_projetado_2017-  
  sga_projetado_2017-  
  deprecamort_projetado_2017+  
  ir[2, 'ir'][[1]]-  
  deprecamort_projetado_2017+  
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+  
  ncg_projetada_2017)*1000
```

```
EBITproj_2018 = (receita_projetada_2018-  
  cmv_projetado_2018-  
  sga_projetado_2018-  
  deprecamort_projetado_2018+  
  ir[2, 'ir'][[1]]-  
  deprecamort_projetado_2018+  
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+  
  ncg_projetada_2018)*1000
```

```
EBITproj_2019 = (receita_projetada_2019-  
  cmv_projetado_2019-  
  sga_projetado_2019-  
  deprecamort_projetado_2019+  
  ir[2, 'ir'][[1]]-  
  deprecamort_projetado_2019+  
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+  
  ncg_projetada_2019)*1000
```

```
EBITproj_2020 = (receita_projetada_2020-  
  cmv_projetado_2020-  
  sga_projetado_2020-  
  deprecamort_projetado_2020+  
  ir[2, 'ir'][[1]]-  
  deprecamort_projetado_2020+  
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+  
  ncg_projetada_2020)*1000
```

```
EBITproj_2021 = (receita_projetada_2021-  
  cmv_projetado_2021-  
  sga_projetado_2021-  
  deprecamort_projetado_2021+  
  ir[2, 'ir'][[1]]-  
  deprecamort_projetado_2021+  
  sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+  
  ncg_projetada_2021)*1000
```

```
EBITproj_2022 = (receita_projetada_2022-  
  cmv_projetado_2022-
```

```

sga_projetado_2022-
deprecamort_projetado_2022+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2022+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2022)*1000

EBITproj_2023 = (receita_projetada_2023-
cmv_projetado_2023-
sga_projetado_2023-
deprecamort_projetado_2023+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2023+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2023)*1000

EBITproj_2024 = (receita_projetada_2023-
cmv_projetado_2023-
sga_projetado_2023-
deprecamort_projetado_2023+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2023+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2023)*1000

EBITproj_2025 = (receita_projetada_2025-
cmv_projetado_2025-
sga_projetado_2025-
deprecamort_projetado_2025+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2025+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2025)*1000

EBITproj_2026 = (receita_projetada_2026-
cmv_projetado_2026-
sga_projetado_2026-
deprecamort_projetado_2026+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2026+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2026)*1000

EBITproj_2027 = (receita_projetada_2027-
cmv_projetado_2027-
sga_projetado_2027-

```

```

deprecamort_projetado_2027+
ir[2, 'ir'][[1]]-
deprecamort_projetado_2027+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2027)*1000

FCFF_2011 = (receita_projetada_2011+
cmv[2, 'cmv'] [1]-
sga[2, 'sga'] [1]-
deprec_amort[2, 'deprec_amort'] [1]+
ir[2, 'ir'] [[1]]-
deprec_amort[2, 'deprec_amort']+
sum(capex$VL_CONTA)[[1]]+
ncg_projetada_2011)*1000

FCFF_2012 = (receita_projetada_2012-
cmv_projetado_2012-
sga_projetado_2012-
deprecamort_projetado_2012+
ir[2, 'ir'] [[1]]+
deprecamort_projetado_2012+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2012)*1000

FCFF_2013 = (receita_projetada_2013-
cmv_projetado_2013-
sga_projetado_2013-
deprecamort_projetado_2013+
ir[2, 'ir'] [[1]]+
deprecamort_projetado_2013+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2013)*1000

FCFF_2014 = (receita_projetada_2014-
cmv_projetado_2014-
sga_projetado_2014-
deprecamort_projetado_2014+
ir[2, 'ir'] [[1]]+
deprecamort_projetado_2014+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2014)*1000

FCFF_2015 = (receita_projetada_2015-
cmv_projetado_2015-
sga_projetado_2015-
deprecamort_projetado_2015+
ir[2, 'ir'] [[1]]+

```

```

deprecamort_projetado_2015+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2015)*1000

FCFF_2016 = (receita_projetada_2016-
cmv_projetado_2016-
sga_projetado_2016-
deprecamort_projetado_2016+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2016+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2016)*1000

FCFF_2017 = (receita_projetada_2017-
cmv_projetado_2017-
sga_projetado_2017-
deprecamort_projetado_2017+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2017+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2017)*1000

FCFF_2018 = (receita_projetada_2018-
cmv_projetado_2018-
sga_projetado_2018-
deprecamort_projetado_2018+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2018+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2018)*1000

FCFF_2019 = (receita_projetada_2019-
cmv_projetado_2019-
sga_projetado_2019-
deprecamort_projetado_2019+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2019+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2019)*1000

FCFF_2020 = (receita_projetada_2020-
cmv_projetado_2020-
sga_projetado_2020-
deprecamort_projetado_2020+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2020+
sum(capex$VL_CONTA)+

```

```

ncg_projetada_2020)*1000

FCFF_2021 = (receita_projetada_2021-
cmv_projetado_2021-
sga_projetado_2021-
deprecamort_projetado_2021+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2021+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2021)*1000

FCFF_2022 = (receita_projetada_2022-
cmv_projetado_2022-
sga_projetado_2022-
deprecamort_projetado_2022+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2022+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2022)*1000

FCFF_2023 = (receita_projetada_2022-
cmv_projetado_2023-
sga_projetado_2023-
deprecamort_projetado_2023+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2023+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2023)*1000

FCFF_2024 = (receita_projetada_2024-
cmv_projetado_2024-
sga_projetado_2024-
deprecamort_projetado_2024+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2024+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2024)*1000

FCFF_2025 = (receita_projetada_2025-
cmv_projetado_2025-
sga_projetado_2025-
deprecamort_projetado_2025+
ir[2, 'ir'][[1]]+
deprecamort_projetado_2025+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2025)*1000

```

```

FCFF_2026 = (receita_projetada_2026-
cmv_projetado_2026-
sga_projetado_2026-
depreciamort_projetado_2026+
ir[2, 'ir'][[1]]+
depreciamort_projetado_2026+
sum(capex$VL_CONTA)+
ncg_projetada_2026)*1000

valor_perpetuidade_evebitda_2010 = 10*(EBITproj_2015-depreciamort_projetado_2015)
valor_perpetuidade_evebitda_2011 = 10*(EBITproj_2016-depreciamort_projetado_2016)
valor_perpetuidade_evebitda_2012 = 10*(EBITproj_2017-depreciamort_projetado_2017)
valor_perpetuidade_evebitda_2013 = 10*(EBITproj_2018-depreciamort_projetado_2018)
valor_perpetuidade_evebitda_2014 = 10*(EBITproj_2019-depreciamort_projetado_2019)
valor_perpetuidade_evebitda_2015 = 10*(EBITproj_2020-depreciamort_projetado_2020)
valor_perpetuidade_evebitda_2016 = 10*(EBITproj_2021-depreciamort_projetado_2021)
valor_perpetuidade_evebitda_2017 = 10*(EBITproj_2022-depreciamort_projetado_2022)
valor_perpetuidade_evebitda_2018 = 10*(EBITproj_2023-depreciamort_projetado_2023)
valor_perpetuidade_evebitda_2019 = 10*(EBITproj_2024-depreciamort_projetado_2024)
valor_perpetuidade_evebitda_2020 = 10*(EBITproj_2025-depreciamort_projetado_2025)
valor_perpetuidade_evebitda_2021 = 10*(EBITproj_2026-depreciamort_projetado_2026)
valor_perpetuidade_evebitda_2022 = 10*(EBITproj_2027-depreciamort_projetado_2027)

valor_perpetuidade_2010 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2010,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2010)
valor_perpetuidade_2011 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2011,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2011)
valor_perpetuidade_2012 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2012,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2012)
valor_perpetuidade_2013 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2013,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2013)
valor_perpetuidade_2014 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2014,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2014)
valor_perpetuidade_2015 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2015,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2015)
valor_perpetuidade_2016 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2016,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2016)
valor_perpetuidade_2017 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2017,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2017)
valor_perpetuidade_2018 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2018,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2018)
valor_perpetuidade_2019 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2019,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2019)
valor_perpetuidade_2020 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2020,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2020)
valor_perpetuidade_2021 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2021,

```



```

                                valor_perpetuidade_evebitda_2021)
valor_perpetuidade_2022 = mean(valor_perpetuidade_gordon_2022,
                                valor_perpetuidade_evebitda_2022)

fcd_2011 = FCFF_2012 / (1+wacc[3, 'wacc'])+
  FCFF_2013 / ((1+wacc[4, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2014 / ((1+wacc[5, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2015 / ((1+wacc[6, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2011 / ((1+wacc[2, 'wacc'])^5)
fcd_2012 = FCFF_2013 / (1+wacc[4, 'wacc'])+
  FCFF_2014 / ((1+wacc[5, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2015 / ((1+wacc[6, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2016 / ((1+wacc[7, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2012 / ((1+wacc[3, 'wacc'])^5)
fcd_2013 = FCFF_2014 / (1+wacc[5, 'wacc'])+
  FCFF_2015 / ((1+wacc[6, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2016 / ((1+wacc[7, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2017 / ((1+wacc[8, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2013 / ((1+wacc[4, 'wacc'])^5)
fcd_2014 = FCFF_2015 / (1+wacc[6, 'wacc'])+
  FCFF_2016 / ((1+wacc[7, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2017 / ((1+wacc[8, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2018 / ((1+wacc[9, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2014 / ((1+wacc[5, 'wacc'])^5)
fcd_2015 = FCFF_2016 / (1+wacc[7, 'wacc'])+
  FCFF_2017 / ((1+wacc[8, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2018 / ((1+wacc[9, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2019 / ((1+wacc[10, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2015 / ((1+wacc[6, 'wacc'])^5)
fcd_2016 = FCFF_2017 / (1+wacc[8, 'wacc'])+
  FCFF_2018 / ((1+wacc[9, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2019 / ((1+wacc[10, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2020 / ((1+wacc[11, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2016 / ((1+wacc[7, 'wacc'])^5)
fcd_2017 = FCFF_2018 / (1+wacc[9, 'wacc'])+
  FCFF_2019 / ((1+wacc[10, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2020 / ((1+wacc[11, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2021 / ((1+wacc[12, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2017 / ((1+wacc[8, 'wacc'])^5)
fcd_2018 = FCFF_2019 / (1+wacc[10, 'wacc'])+
  FCFF_2020 / ((1+wacc[11, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2021 / ((1+wacc[12, 'wacc'])^3)+
  FCFF_2022 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^4)+
  valor_perpetuidade_2018 / ((1+wacc[9, 'wacc'])^5)
fcd_2019 = FCFF_2020 / (1+wacc[11, 'wacc'])+
  FCFF_2021 / ((1+wacc[12, 'wacc'])^2)+
  FCFF_2022 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^3)+

```

```

FCFF_2023 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^4)+
valor_perpetuidade_2019 / ((1+wacc[10, 'wacc'])^5)
fcd_2020 = FCFF_2021 / (1+wacc[12, 'wacc'])+
FCFF_2022 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^2)+
FCFF_2023 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^3)+
FCFF_2024 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^4)+
valor_perpetuidade_2020 / ((1+wacc[11, 'wacc'])^5)
fcd_2021 = FCFF_2022 / (1+wacc[13, 'wacc'])+
FCFF_2023 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^2)+
FCFF_2024 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^3)+
FCFF_2025 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^4)+
valor_perpetuidade_2021 / ((1+wacc[12, 'wacc'])^5)
fcd_2022 = FCFF_2023 / (1+wacc[13, 'wacc'])+
FCFF_2024 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^2)+
FCFF_2025 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^3)+
FCFF_2026 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^4)+
valor_perpetuidade_2022 / ((1+wacc[13, 'wacc'])^5)

eq_value_2011=fcd_2011 / 12200000
eq_value_2012=fcd_2012 / 12200000
eq_value_2013=fcd_2013 / 12200000
eq_value_2014=fcd_2014 / 12200000
eq_value_2015=fcd_2015 / 12200000
eq_value_2016=fcd_2016 / 12200000
eq_value_2017=fcd_2017 / 12200000
eq_value_2018=fcd_2018 / 12200000
eq_value_2019=fcd_2019 / 12200000
eq_value_2020=fcd_2020 / 12200000
eq_value_2021=fcd_2021 / 12200000
eq_value_2022=fcd_2022 / 12200000

indexes = c('247', '496', '741', '989', '1237', '1483', '1732', '1986', '2232', '2480', '2728',

cotacao_lren = st%>%
  as.data.frame()%>%
  dplyr::select(Date, LREN3.SA.Adjusted)

cotacao_lren = cotacao_lren%>%
  dplyr::filter(index(cotacao_lren) %in% indexes)

dates = c('2010-01-01', '2011-01-01', '2012-01-01',
          '2013-01-01', '2014-01-01',
          '2015-01-01', '2016-01-01',
          '2017-01-01', '2018-01-01',
          '2019-01-01', '2020-01-01',
          '2021-01-01', '2022-01-01')%>%

```

```

as.Date()

val_modelo = c(st[1, 'LREN3.SA.Adjusted'] , eq_value_2011, eq_value_2012,
               eq_value_2013, eq_value_2014,
               eq_value_2015, eq_value_2016,
               eq_value_2017, eq_value_2018,
               eq_value_2019, eq_value_2020,
               eq_value_2021, eq_value_2022)%>%

as.double()

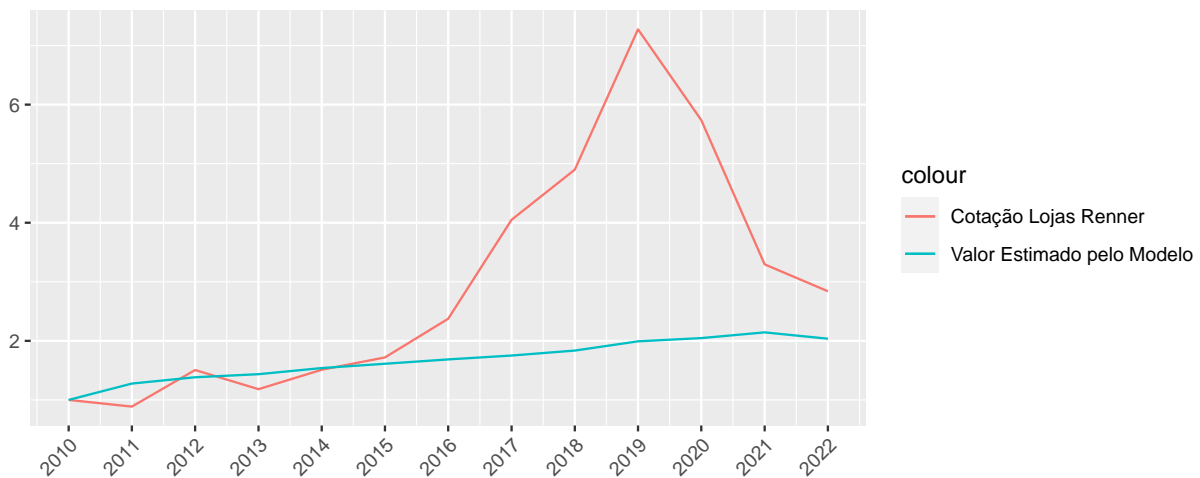
val_estim = cbind(dates, cotacao_lren, val_modelo)

val_estim%>%
  dplyr::mutate(cotacao_lren_indice = LREN3.SA.Adjusted / LREN3.SA.Adjusted[1],
               val_modelo_indice = val_modelo / val_modelo[1])%>%
  ggplot(aes(x = dates))+
  geom_line(mapping = aes(y = cotacao_lren_indice, colour = 'Cotação Lojas Renner'))+
  geom_line(mapping = aes(y = val_modelo_indice, colour = 'Valor Estimado pelo Modelo'))+
  scale_x_date(breaks = date_breaks('1 year'), labels = date_format('%Y'))+
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))+
  labs(title = 'Performance Passada do Modelo',
       subtitle = 'Lojas Renner vs Valor Estimado pelo Modelo',
       x = '', y = '', caption = 'Fonte: CVM')

```

Performance Passada do Modelo

Lojas Renner vs Valor Estimado pelo Modelo



Fonte: CVM

```

dfp_lren_receita_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Receita de Venda de Bens e/ou Serviços')%>%
  dplyr::select(DT_REFER, VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(Data = DT_REFER, Receita = VL_CONTA)

```

```

dfp_lren_custos_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(Custos = VL_CONTA)

dfp_lren_ebitda_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Resultado Bruto')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(ebitda = VL_CONTA)

dfp_lren_despoper_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Despesas/Receitas Operacionais')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(despoper = VL_CONTA)

dfp_lren_despvend_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Despesas com Vendas')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(despvend = VL_CONTA)

dfp_lren_despadm_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Despesas Gerais e Administrativas')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(despadm = VL_CONTA)

dfp_lren_loper_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(loper = VL_CONTA)

dfp_lren_resfin_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Resultado Financeiro')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(resfin = VL_CONTA)

dfp_lren_ir_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(ir = VL_CONTA)

dfp_lren_ll_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'Lucro/Prejuízo Consolidado do Período')%>%
  dplyr::select(VL_CONTA)%>%
  dplyr::rename(ll = VL_CONTA)

dfp_lren_lpa_1 = dre_lren_1%>%
  dplyr::filter(DS_CONTA == 'ON')%>%

```

```

dplyr::select(VL_CONTA)%>%
dplyr::rename(lpa = VL_CONTA)

dfp_lren_lpa_1 = dfp_lren_lpa_1%>%
  dplyr::filter(index(dfp_lren_lpa_1) %% 2 == 0)

pib = ipeadatar::ipeadata(code = 'BM_PIBUSDCM')%>%
  filter(date > '2009-12-31')%>%
  dplyr::rename(pib = value)%>%
  dplyr::select(pib)

data = cbind(dfp_lren_receita_1,
             dfp_lren_custos_1,
             dfp_lren_ebitda_1,
             dfp_lren_despoper_1,
             dfp_lren_despvend_1,
             dfp_lren_despadm_1,
             dfp_lren_loper_1,
             dfp_lren_resfin_1,
             dfp_lren_ir_1,
             dfp_lren_ll_1,
             dfp_lren_lpa_1,
             pib)%>%
  dplyr::mutate(receita_indice = Receita / Receita[1],
               custos_indice = Custos / Custos[1],
               ebitda_indice = ebitda / ebitda[1],
               despoper_indice = despoper / despoper[1],
               despvend_indice = despvend / despvend[1],
               despadm_indice = despadm / despadm[1],
               looper_indice = looper / looper[1],
               resfin_indice = resfin / resfin[1],
               ir_indice = ir / ir[1],
               ll_indice = ll / ll[1],
               lpa_indice = lpa / lpa[1],
               pib_indice = pib / pib[1])

data%>%
  ggplot(aes(x = Data))+
  geom_line(mapping = aes(y = receita_indice, colour = 'Receita de Bens e Serviços'))+
  geom_line(mapping = aes(y = custos_indice, colour = 'Custos de Bens e Serviços'))+
  geom_line(mapping = aes(y = ebitda_indice, colour = 'Resultado Bruto'))+
  geom_line(mapping = aes(y = looper_indice, colour = 'Lucro Operacional'))+
  geom_line(mapping = aes(y = ll_indice, colour = 'Lucro Líquido'))+
  geom_line(mapping = aes(y = pib_indice, colour = 'Produto Interno Bruto a Preços Correntes'))+
  scale_x_date(breaks = date_breaks('1 year'), labels = date_format('%Y'))+
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))+
  labs(title = 'Lojas Renner: Dados Financeiros',

```

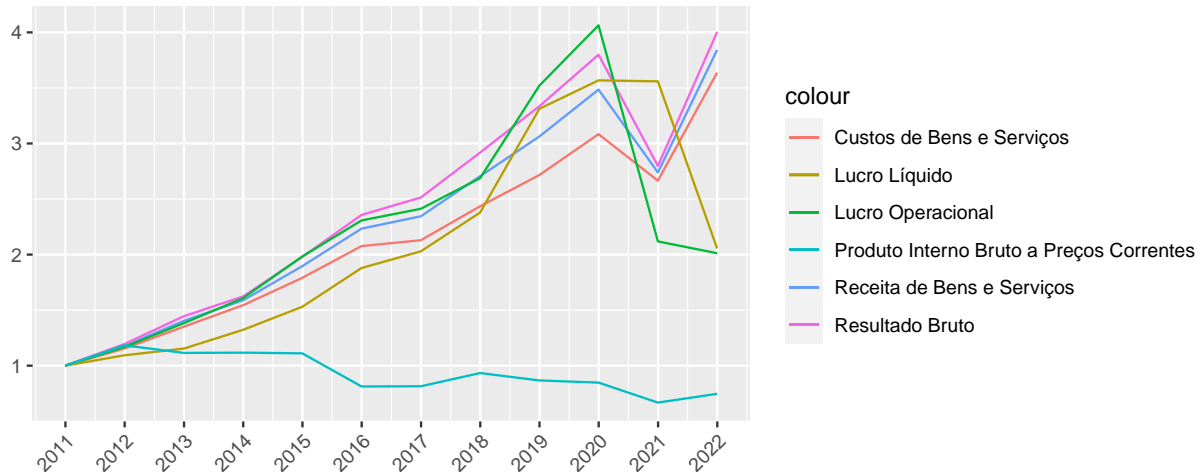
```

subtitle = 'Valores em Número Índice',
x = '', y = '',
caption = 'Fonte: CVM')

```

Lojas Renner: Dados Financeiros

Valores em Número Índice



Fonte: CVM

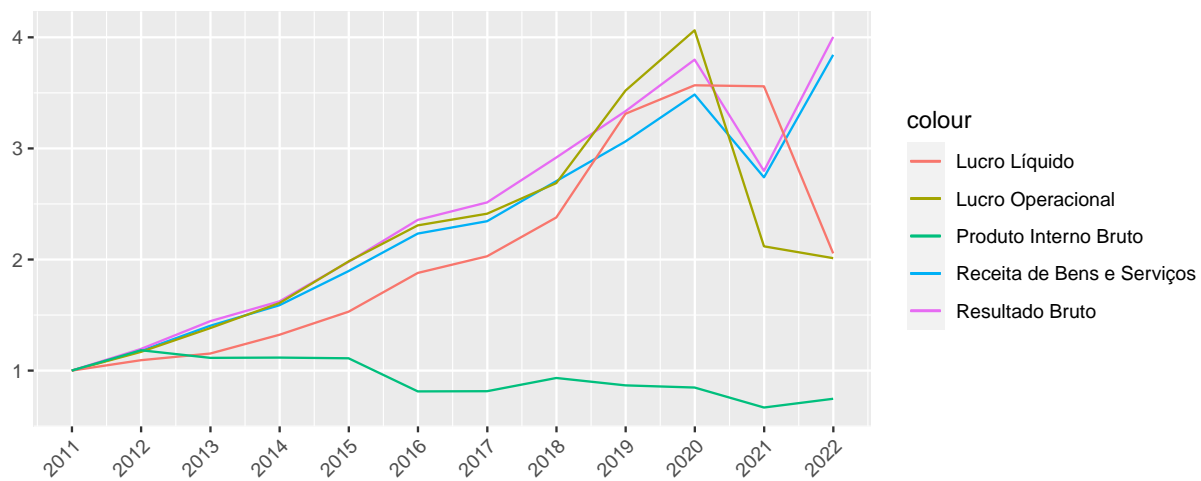
```

data%>%
  ggplot(aes(x = Data))+
  geom_line(mapping = aes(y = receita_indice, colour = 'Receita de Bens e Serviços'))+
  geom_line(mapping = aes(y = ebitda_indice, colour = 'Resultado Bruto'))+
  geom_line(mapping = aes(y = loper_indice, colour = 'Lucro Operacional'))+
  geom_line(mapping = aes(y = ll_indice, colour = 'Lucro Líquido'))+
  geom_line(mapping = aes(y = pib_indice, colour = 'Produto Interno Bruto'))+
  scale_x_date(breaks = date_breaks('1 year'), labels = date_format('%Y'))+
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))+
  labs(title = 'Crescimento da Economia vs Desemepenho da Companhia',
       subtitle = 'Valores em Número Índice',
       x = '', y = '',
       caption = 'Fonte: Ipea')

```

Crescimento da Economia vs Desemepenho da Companhia

Valores em Número Índice



Fonte: Ipea