



SÉRIE DE NOTAS TÉCNICAS EM ECONOMIA DA UFG

NT N. 18

NOTA TÉCNICA EM ECONOMIA **n. 18**

Publicação cujo objetivo é auxiliar na elaboração de aulas e de pesquisas do Curso de Ciências Econômicas da UFG, divulgando demonstrações técnicas e metodológicas ou rotinas computacionais voltadas para a economia.

As opiniões contidas nesta publicação não representam o ponto de vista do Curso ou da FACE/UFG, sendo de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

Reprodução permitida, desde que citada a fonte.

FACE – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas
Curso de Ciências Econômicas
Direção FACE
Profª. Daiana Paula Pimenta
Vice-Direção FACE
Prof. Ednei Moraes
Coordenação do Curso de Ciências Econômicas
Prof. Felipe Queiroz Silva

Obtendo dados da execução das despesas federais via orçamentoBR, a API do MPO

Marcus Paulo Rodrigues Montalvão
PPGECON/FACE/UFG
Matheus Nogueira Martins
PPGECON/FACE/UFG
Prof. Dr. Paulo Roberto Scalco
PPGECON/FACE/UFG

FACE/UFG
Goiânia – Fevereiro de 2026
Versão 1.0

Endereço

Campus Samambaia, Prédio da FACE – Rodovia
Goiânia/Nova Veneza, km. 0, CEP 74690-900,
Goiânia – GO. Tel. (62) 3521 – 1390

URL

<http://www.eco.face.ufg.br>

**CIÊNCIAS
ECONÔMICAS**

FACE
FACULDADE DE
ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
CIÊNCIAS ECONÔMICAS



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

Montalvão, Marcus Paulo Rodrigues. Obtendo dados da execução das despesas federais via orçamentoBR, a API do MPO / Matheus Nogueira Martins, Paulo Roberto Scalco - 2026.

16 f.: (Série de Notas Técnicas em Economia, 017)

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2026. Bibliografia.

Anexos. 1. Software R. 2. Orçamento. 3. Dados. I. Título

Obtendo dados da execução das despesas federais via orçamentoBR, a API do MPO

Marcus Paulo Rodrigues Montalvão¹

PPGECON/FACE/UFG

Matheus Nogueira Martins²

PPGECON/FACE/UFG

Prof. Dr. Paulo Roberto Scalco³

PPGECON/FACE/UFG

Resumo: A nota técnica apresenta a API do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), do Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO), para a linguagem de programação R. À título de exemplo de aplicação, foram extraídos os dados das despesas da Universidade Federal Goiás, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e do Programa KC-X, da Força Aérea Brasileira (FAB), que resultou no cargueiro militar KC-390, da Embraer.

Palavras chave: R, orcamentoBR, Finanças Públicas.

Keywords: *R, orcamentoBR, Public Finance.*

¹ marcusmontalvao@discente.ufg.br.

² matheusnogueira@discente.ufg.br.

³ scalco@ufg.br.

1. Introdução

A presente nota técnica apresenta a API (Application Programming Interface) orçamentoBR, para o software R. Ela foi desenvolvida pelo MPO para importar dados do SIOP, que disponibiliza informações sobre a execução de despesas do governo federal. Os dados disponibilizados contam com relevante detalhamento das despesas da administração pública direta e indireta, sendo segregados por órgão, grupo de despesa, função, subfunção, ação e etapa de execução (empenho, liquidação, pagamento, etc.), por exemplo.

Considerando que o SIOP cobre todo orçamento federal, estão inclusas despesas dos três poderes, segregadas por ministérios, fundos, fundações, universidades, forças armadas, polícias, estatais dependentes (como Embrapa, EPE e Nuclep), casa legislativa, etc., estando indisponíveis, porém, as despesas das estatais independentes (BNDES, Caixa, Petrobras, Finep, etc.), por estarem fora do Orçamento Fiscal e da Seguridade Social (OFSS).

2. Instalação da API

Assim como todo pacote do R, a API deve ser instalada e, depois, carregada, para que suas funções fiquem disponíveis para uso. Para proceder com a instalação e carregamento da API e demais pacotes, faz-se o uso do pacman e de sua função `p_load`, que carrega todos os pacotes inseridos entre parênteses. A função verifica se os pacotes informados estão instalados e, caso não estejam, ele os instala e depois carrega. No presente caso, carregou-se os pacotes orçamentoBR, lubridate⁴, dplyr⁵, ggplot2⁶ e ipeadatar⁷.

```
pacman::p_load(orçamentoBR, ipeadatar, dplyr, ggplot2, lubridate)
```

3. orçamentoBR

3.1 Função despesaDetalhada

A API possui diversas funções, dentre elas, a “despesaDetalhada”, que permite o download de dados da despesa do orçamento federal. Aqui serão criadas séries temporais, sendo que a mais longa abrange todo o período disponível no SIOP (a partir de 2000). O problema é que o download não ocorre da forma convencional (por exemplo, 2000:2024).

⁴ Permite a simplificação da análise, manipulação e conversão de objetos de data e hora.

⁵ Disponibiliza funções de filtragem de linhas, seleção de colunas, criação ou modificação de variáveis, agrupamento de dados, etc.

⁶ Criação de gráficos.

⁷ Acesso às séries disponibilizadas no ipeadata, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

O script de baixo apresenta a forma utilizada para criação da série temporal de todas as despesas federais. Os parâmetros seguidos de “T” (true) determinam a inclusão da informação (“Orgao = T” determina a inclusão do nome do órgão executor da despesa, por exemplo) enquanto o “F” (false) determina a exclusão (“valorLOA = F” exclui a inclusão do valor da despesa previsto na Lei Orçamentária Anual). Segue o script:

```
# baixando a série temporal de todas as despesas, de 2000 a 2024
tabela <- despesaDetalhada(exercicio = 2000, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2001, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2002, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2003, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2004, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2005, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2006, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2007, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2008, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2009, GND = T, Orgao = T,
                           valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrçamentario = T,
                           valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2010, GND = T, Orgao = T,
```

```

        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2011, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2012, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2013, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2014, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2015, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2016, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2017, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2018, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2019, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2020, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2021, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2022, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,

```

```

        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2023, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T)) %>%
bind_rows(despesaDetalhada(exercicio = 2024, GND = T, Orgao = T,
        valorPLOA = F, valorLOA = F, PlanoOrcamentario = T,
        valorLOAmaisCredito = F, Acao = T, UO = T))

tabela$exercicio <- as.Date(paste0(tabela$exercicio, "-12-31"), format = "%Y-%m-%d") # formata a coluna
"exercicio" como data

```

Exemplo 1 – Despesa com desenvolvimento e aquisição do KC-390

O programa KC-X foi criado para desenvolver um cargueiro militar nacional multimissão, com capacidade de reabastecer e ser reabastecido em pleno voo. O resultado do programa é um dos cargueiros militares médios mais avançados do mundo: o Embraer KC-390. Para exemplificação da diversidade de dados da API do SIOP, será realizada a importação das despesas com desenvolvimento e aquisição do cargueiro brasileiro.

Antes da configuração do script, o objeto “tabela” foi aberto, para posterior pesquisa dos termos “kc-x” e “kc-390”, para identificação dos códigos das ações, que serão utilizados para filtragem da despesa. Pela pesquisa, foram identificados os códigos "14XJ", de compra dos cargueiros, e "123B", "14SZ" e "7J87", do desenvolvimento da aeronave. O script para filtragem é o seguinte:

```

kc390 <- tabela %>%
  filter(Acao_cod %in% c("14XJ", "123B", "14SZ", "7J87")) %>% #filtra as ações relacionadas ao
desenvolvimento e aquisição do KC-390
  group_by(exercicio) %>% #agrupa todas as linhas pelo item comum (exercício)
  summarize(pago = sum(pago, na.rm = TRUE)) %>% # soma dos itens de um mesmo exercício
  filter(exercicio > "2008-12-31") # 2008 tá sendo tirado pois está com despesa paga zerada

```

Os dados têm início em 2009 e fim em 2024. Para a comparação temporal, utiliza-se o IPCA (em todos os exemplos) para correção monetária das despesas efetuadas:

```

kc390 <- tabela %>%
  filter(Acao_cod %in% c("14XJ", "123B", "14SZ", "7J87")) %>% #filtra as ações relacionadas ao
desenvolvimento e aquisição do KC-390
  group_by(exercicio) %>% #agrupa todas as linhas pelo item comum (exercício)
  summarize(pago = sum(pago, na.rm = TRUE)) %>% # soma dos itens de um mesmo exercício
  filter(exercicio > "2008-12-31") # 2008 tá sendo tirado pois está com despesa paga zerada

ipca <- ipeadata("PRECOS12_IPCA12", language = "br", quiet = F) %>%
  filter(date >= '2009-12-01'
) %>%
  select(date, value) %>%
  setNames(c('mes','ipca'))

base <- tail(ipca$ipca, 1) # delimita o índice que servirá de base para o cálculo do fator de correção monetária

ipca <- ipca %>%
  mutate(fator = base/ipca) %>% #cálculo do fator de correção monetária
  mutate(ano = year(mes)) %>%
  filter(month(mes) == 12) %>% #selecionando somente os dados de dezembro
  select(ano, fator)

```

Após isso, cria-se um novo data frame com os dados do objeto “kc390” e “ipca”, para realização da correção monetária das despesas relacionadas ao KC-390:

```

kc390 <- kc390 %>%
  bind_cols(ipca %>%
    select(2)) %>% #selecionando a coluna do fator de inflação
  mutate(pago_real = pago*fator) %>% #corrigindo monetariamente a despesa paga
  mutate(ano = lubridate::year(exercicio))

```

Após a importação dos dados, um gráfico é criado para facilitar a visualização. O código utilizado é o seguinte:

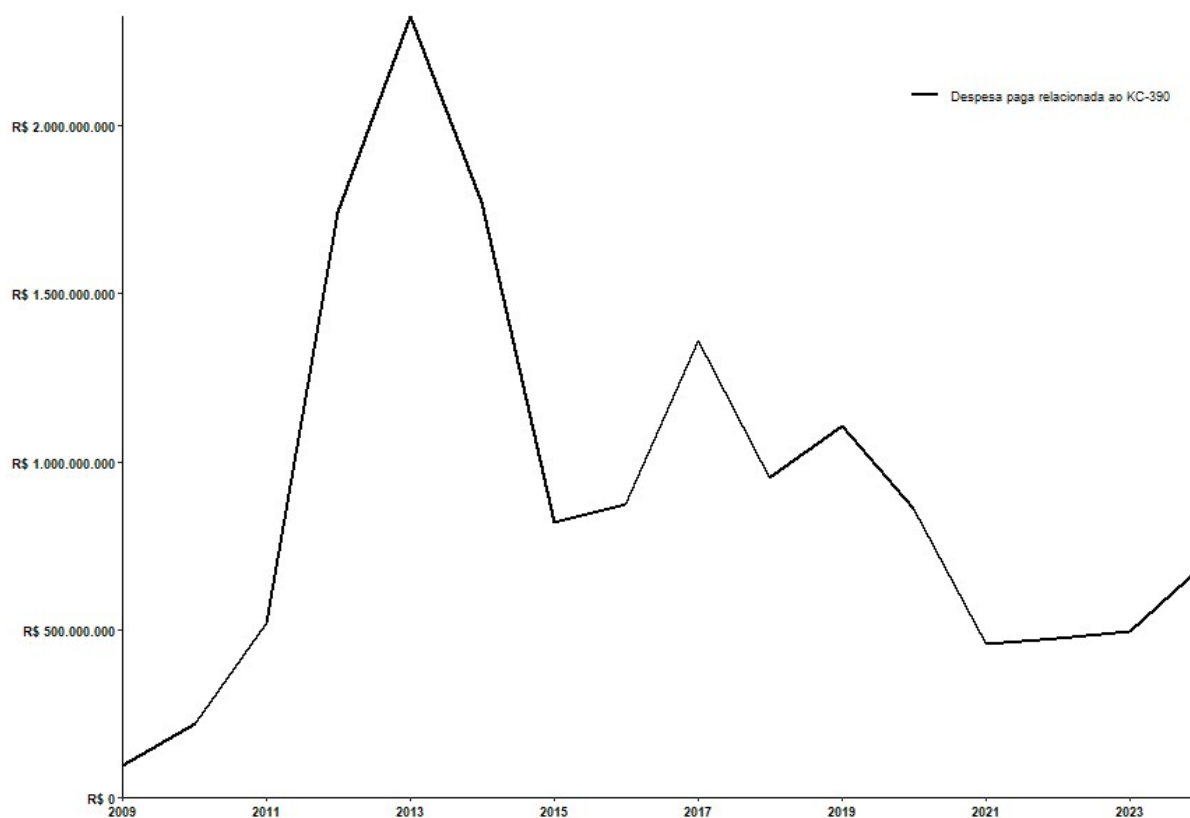

```

kc390 %>% #seleciona o data frame dos dados que serão plotados

ggplot() +
# a função de baixo adapta as dimensões do eixo vertical à amplitude dos dados da coluna "pago_real"
# define um prefixo e separadores decimal e milhar, além de impedir a expansão do eixo
geom_line(aes(x = ano, y = pago_real, color = "Despesa paga relacionada ao KC-390"), size = 0.8) +
scale_y_continuous(limits = c(0, NA), #delimita o piso do eixo vertical em 0
                    labels=scales::label_number(big.mark = '.',
                                                  decimal.mark = ',',
                                                  prefix = 'R$ '),
                    expand = c(0, 0))+
scale_color_manual(breaks = c('Despesa paga relacionada ao KC-390'),
                   values = c('Despesa paga relacionada ao KC-390'="black")) +
labs(x = "", y = "") +
scale_linetype_manual(values = c("Despesa paga relacionada ao KC-390" = "solid")) +
# define linha contínua para a curva plotada
theme_classic() + # fundo branco
theme(legend.title=element_blank(), #remove o título da legenda
      legend.position=c(0.85,0.9), #posição da legenda
      legend.key.size = unit(0.8,'cm'), # tamanho da legenda
      legend.margin = margin(0, 0, 0, 0), #margens da ledenda
      plot.margin = margin(5, 10, -10, -10), #margens da imagem
      axis.text.x = element_text(face = "bold", color = 'black'), #eixo horizontal em negrito
      axis.text.y = element_text(face = "bold", color = 'black')) + #eixo vertical em negrito
# limites de início e fim do eixo horizontal
scale_x_continuous(breaks = seq(from = min(kc390$ano),
                                to = max(kc390$ano), by = 2),
# saltos de 2 anos
                    limits = c(min(kc390$ano),
                                max(kc390$ano)),
                    expand = c(0, 0)) # sem expansão do eixo

```

Dele resulta o seguinte gráfico:



Exemplo 2 – Despesa total paga da Universidade Federal de Goiás (UFG)

Assim como no exemplo anterior, foi realizada a pesquisa do termo de interesse (Universidade Federal de Goiás) no data frame “tabela” para obtenção do seu código de unidade orçamentária. Aqui, serão apresentadas duas óticas de despesa: empenho e pagamento. O script para obtenção das informações (2000-2024) é o seguinte:

```
ufg <- tabela %>%
  filter(UO_cod == 26235) %>% #código orçamentário da UFG
  group_by(exercicio, Orgao_cod, Orgao_desc, UO_cod, UO_desc) %>%
  summarize(empenhado = sum(empenhado, na.rm = TRUE),
            liquidado = sum(liquidado, na.rm = TRUE),
            pago = sum(pago, na.rm = TRUE))
```

Assim como no caso do KC-390, foi obtido o IPCA do período e feita a correção monetária da despesa:

```

ipca <- ipeadata("PRECOS12_IPCA12", language = "br", quiet = F) %>%
  filter(date >= '2000-12-01'
) %>%
  select(date, value) %>%
  setNames(c('mes','ipca'))

base <- tail(ipca$ipca, 1)

ipca <- ipca %>%
  mutate(fator = base/ipca) %>%
  mutate(ano = year(mes)) %>%
  filter(month(mes) == 12) %>%
  select(ano, fator)

desp <- ufg %>%
  bind_cols(ipca %>%
    select(2)) %>%
  mutate(empenhado_real = empenhado*fator/1000000) %>% #corrigindo pela inflação e convertendo para
milhões de R$)
  mutate(pago_real = pago*fator/1000000) %>% #corrigindo pela inflação e convertendo para milhões de R$)
  mutate(ano = lubridate::year(exercicio))

```

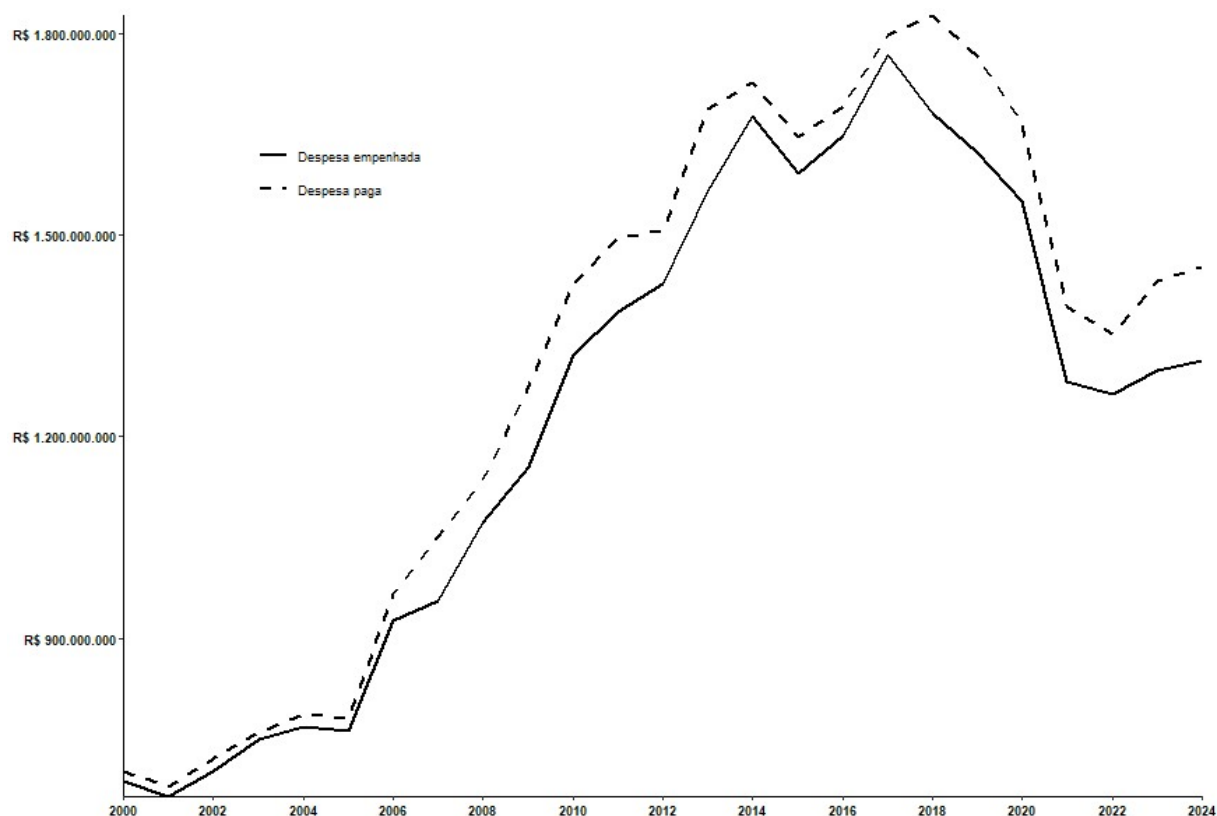
O script para criação do gráfico da despesa é o seguinte:

```

desp %>%
  ggplot() +
  geom_line(aes(x = ano, y = pago_real,
               linetype = "Despesa empenhada"), size = 0.8) +
  # insere uma segunda variável
  geom_line(aes(x = ano, y = empenhado_real,
               linetype = "Despesa paga"), size = 0.8) +
  scale_y_continuous(limits = c(600, NA), #650 milhões como valor inicial do eixo vertical
                    labels=scales::label_number(big.mark = '.',
                    decimal.mark = ',',
                    prefix = 'R$ ',
                    suffix = " milhões"), #inclui o sufixo "milhões" após o valor legendado no eixo
vertical
                    expand = c(0, 0)) +
  #define manualmente as cores das curvas
  scale_color_manual(breaks = c('Despesa empenhada','Despesa paga'),
                    values = c("black", "black")) +
  labs(x = "", y = "") +
  # configura o estilo das curvas (empenho curva sólida, pagamento curva tracejada)
  scale_linetype_manual(values = c("solid","dashed")) +
  theme_classic() +
  theme(legend.title=element_blank(),
        legend.position=c(0.2,0.8),
        legend.key.size = unit(0.8,'cm'),
        legend.margin = margin(0, 0, 0, 0),
        plot.margin = margin(5, 10, -10, -10),
        axis.text.x = element_text(face = "bold", color = 'black'),
        axis.text.y = element_text(face = "bold", color = 'black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = min(desp$ano),
                                to = max(desp$ano), by = 2),
                    limits = c(min(desp$ano),
                                max(desp$ano)), expand = c(0, 0))

```

O código resulta no gráfico:



Exemplo 3 – Despesa do FNDCT

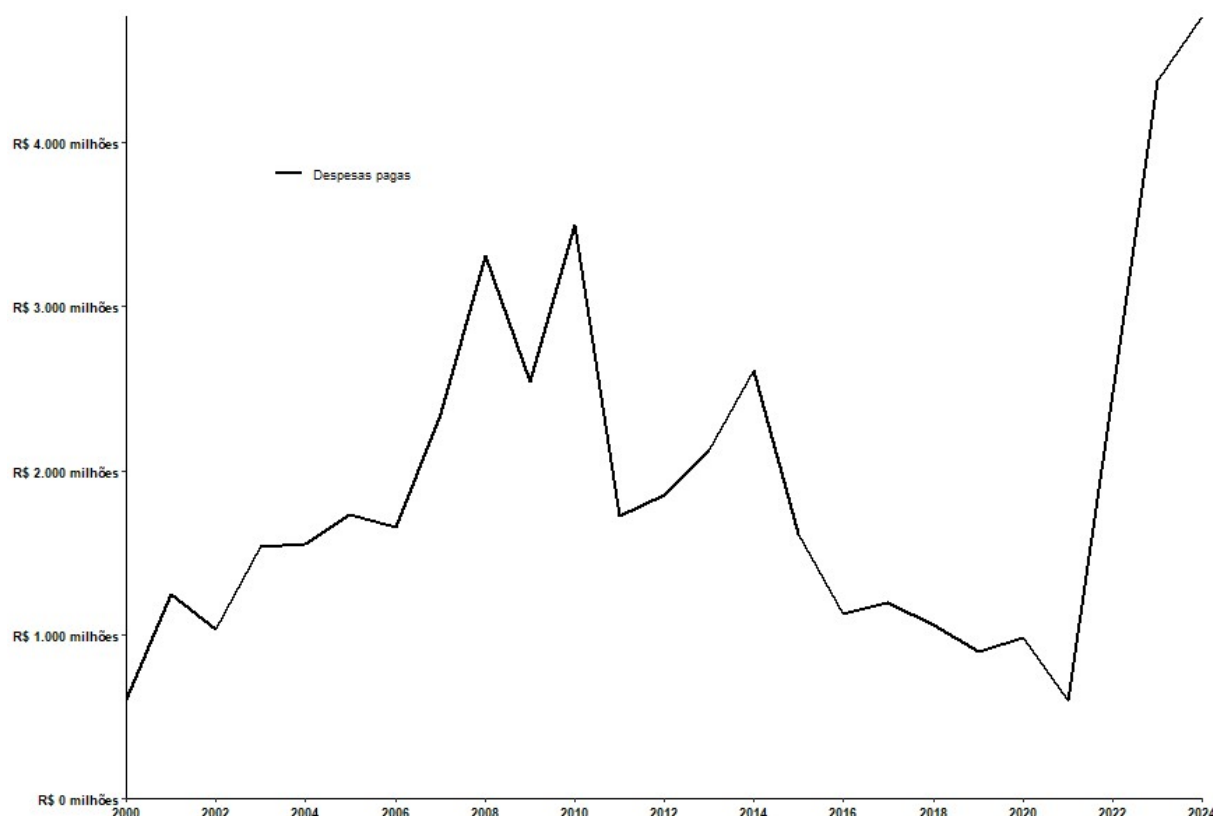
O FNDCT é a principal fonte de recursos para financiamento das políticas de desenvolvimento tecnológico do Brasil. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa estatal independente, é a Secretaria-Executiva do fundo e faz uso intensivo do FNDCT para financiar operações de crédito e subvenções. A pesquisa, nesse script, foi focada nos gastos relacionados aos grupos “outras despesas correntes”, “investimentos” e “inversões” (grupos de despesa 3, 4 e 5), que cobrem os gastos diretamente relacionados às concessões de financiamento. Segue o código para obtenção dos dados (2000-2024):

```
fndct <- tabela %>%
  filter(UO_cod == 24901, GND_cod %in% c(3, 4, 5)) %>% #filtrando os grupos de despesa
  group_by(exercicio, Orgao_cod, Orgao_desc, UO_cod, UO_desc) %>%
  summarize(pago = sum(pago, na.rm = TRUE)) %>%
  bind_cols(ipca %>%
    select(2)) %>%
  mutate(pago_real = pago*fator/1000000) %>%
  mutate(ano = lubridate::year(exercicio))
```

O script de criação do gráfico:

```
fndct %>%
  ggplot() +
  geom_line(aes(x = ano, y = pago_real,
    colour = "Despesas pagas"), size = 0.8) +
  scale_y_continuous(limits = c(0, NA),
    labels=scales::label_number(big.mark = '.',
      decimal.mark = ',',
      prefix = 'R$ ',
      suffix = " milhões"),
    expand = c(0, 0))+
  scale_color_manual(values = c('Despesas pagas'="black")) +
  labs(x = "", y = "") +
  theme_classic() +
  theme(legend.title=element_blank(),
    legend.position=c(0.2,0.8),
    legend.key.size = unit(0.8,'cm'),
    legend.margin = margin(0, 0, 0, 0),
    plot.margin = margin(5, 10, -10, -10),
    axis.text.x = element_text(face = "bold", color = 'black'),
    axis.text.y = element_text(face = "bold", color = 'black')) +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = min(fndct$ano),
    to = max(fndct$ano), by = 2),
    limits = c(min(fndct$ano),
      max(fndct$ano)), expand = c(0, 0))
```

O gráfico gerado:



4. Considerações finais

Essa nota técnica é uma introdução ao pacote `orcamentoBR` da linguagem R, cuja função `despesaDetalhada` foi destrinchada. Além dessa, algumas funções de pacotes secundários, como `dplyr`, `magrittr`, `ipeadatar`, `ggplot2` e `lubridate` foram utilizadas. Esses pacotes secundários não foram o objeto fim desse trabalho, mas possuem diversas funções, de modo que somente uma pequena parte de suas aplicações foi verdadeiramente explorada. Para àqueles que têm curiosidade sobre as Finanças Públicas federais, o `orcamentoBR` - assim como o próprio site do SIOP - é uma relevante fonte de dados oficiais, que pode tanto subsidiar pesquisas sobre as finanças federais, quanto servir como plataforma de apoio ao controle social da União.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. *Usuários do software R podem contar com dados de despesas do SIOP em OrcamentoBr*. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/usuarios-do-software-r-podem-contar-com-dados-de-despesas-do-siop-em-orcamentobr>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SILVA, W. N.; OLIVEIRA, A. S. de. *orcamentoBR: Dados Orçamentários do Governo Federal*. R package version 1.1.2, 2024. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/orcamentoBR/index.html>. Acesso em: 13 jun. 2025.