

Análise de uma replicação

Referências para interpretar o IAT

IAT: absolute d of 0.15, 0.35, and 0.65 are considered small, medium, and large level of bias for individual scores. Positive d means bias towards arts / against Math.

Análise de uma replicação

```
iat = read_csv(here::here(params$arquivo_dados), col_types = "cccdc")
iat = iat %>%
  mutate(sex = factor(sex, levels = c("m", "f"), ordered = TRUE))
glimpse(iat)

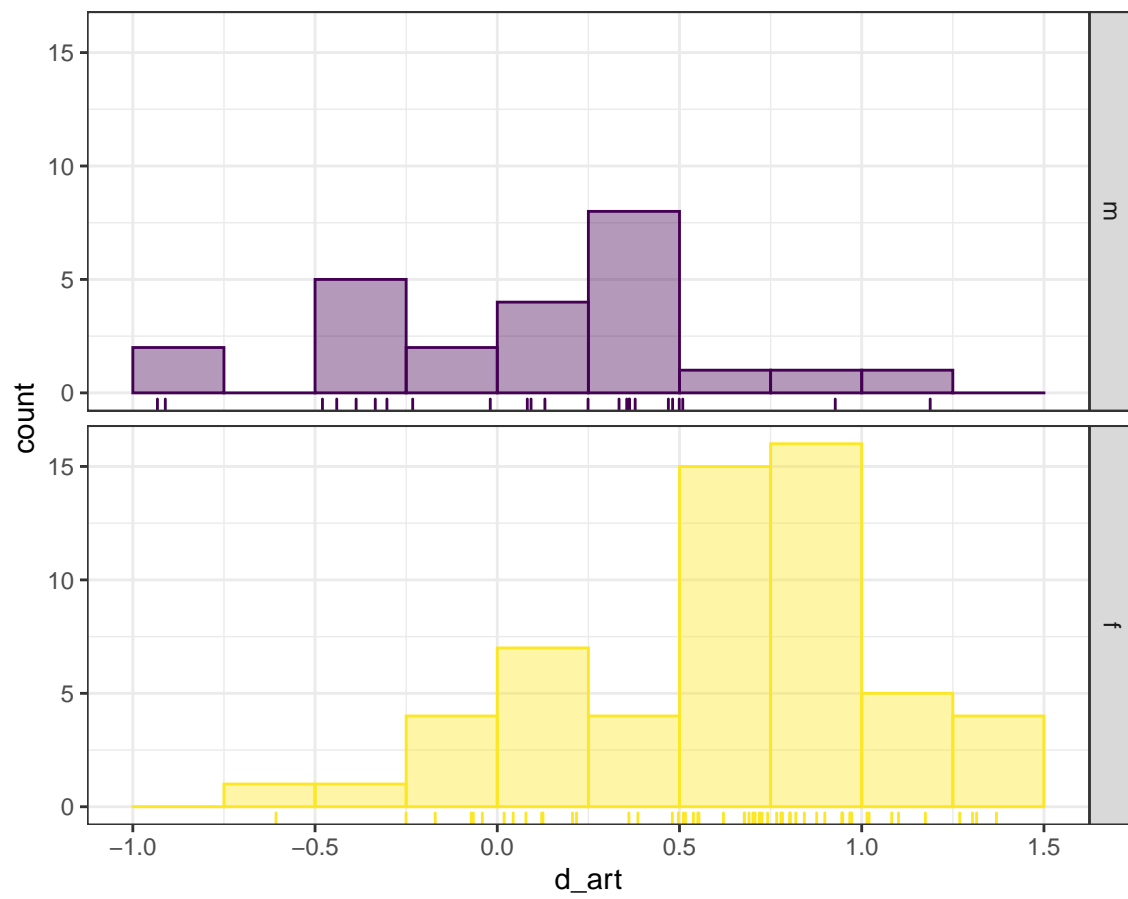
## Rows: 81
## Columns: 5
## $ session_id <chr> "2443384", "2443392", "2443401", "2443436", "2443445", "24~
## $ referrer <chr> "uva", "uva", "uva", "uva", "uva", "uva", "uva", "uva", "u~
## $ sex <ord> f, m, f, f, m, f, m, f, f, f, m, m, f, f, m, f, f, f, f~
## $ d_art <dbl> 0.96727471, 0.36139986, 0.49682691, 0.70144695, 0.92737860~
## $ iat_exclude <chr> "Include", "Include", "Include", "Include", "Include", "In~
```

```
iat %>%
  count(sex)
```

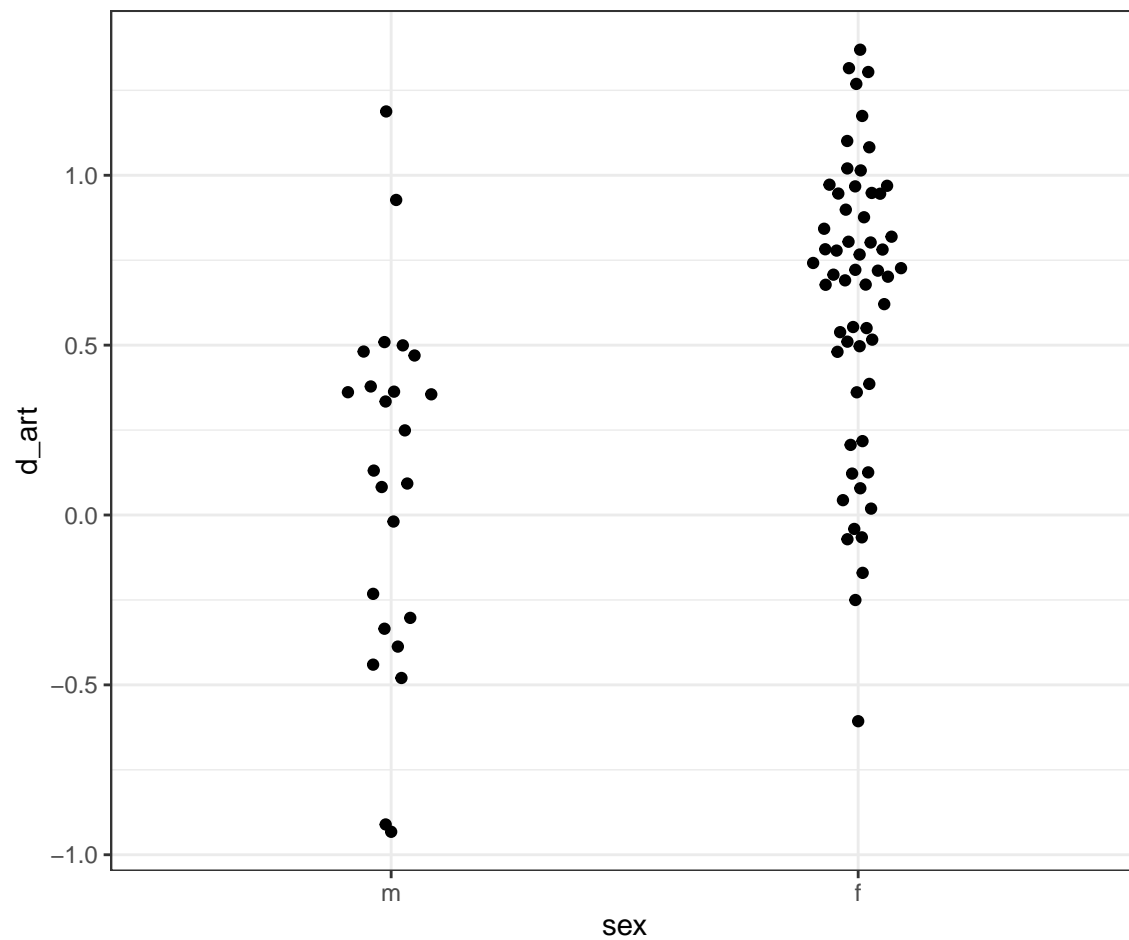
```
## # A tibble: 2 x 2
##   sex      n
##   <ord> <int>
## 1 m      24
## 2 f      57
```

```
iat %>%
  ggplot(aes(x = d_art, fill = sex, color = sex)) +
  geom_histogram(binwidth = .25, alpha = .4, boundary = 0) +
  geom_rug() +
  facet_grid(sex ~ .) +
  labs(title = "Distribuição de d_art") +
  theme(legend.position = "None")
```

Distribuição de d_art



```
iat %>%
  ggplot(aes(x = sex, y = d_art)) +
  geom_quasirandom(width = .1)
```

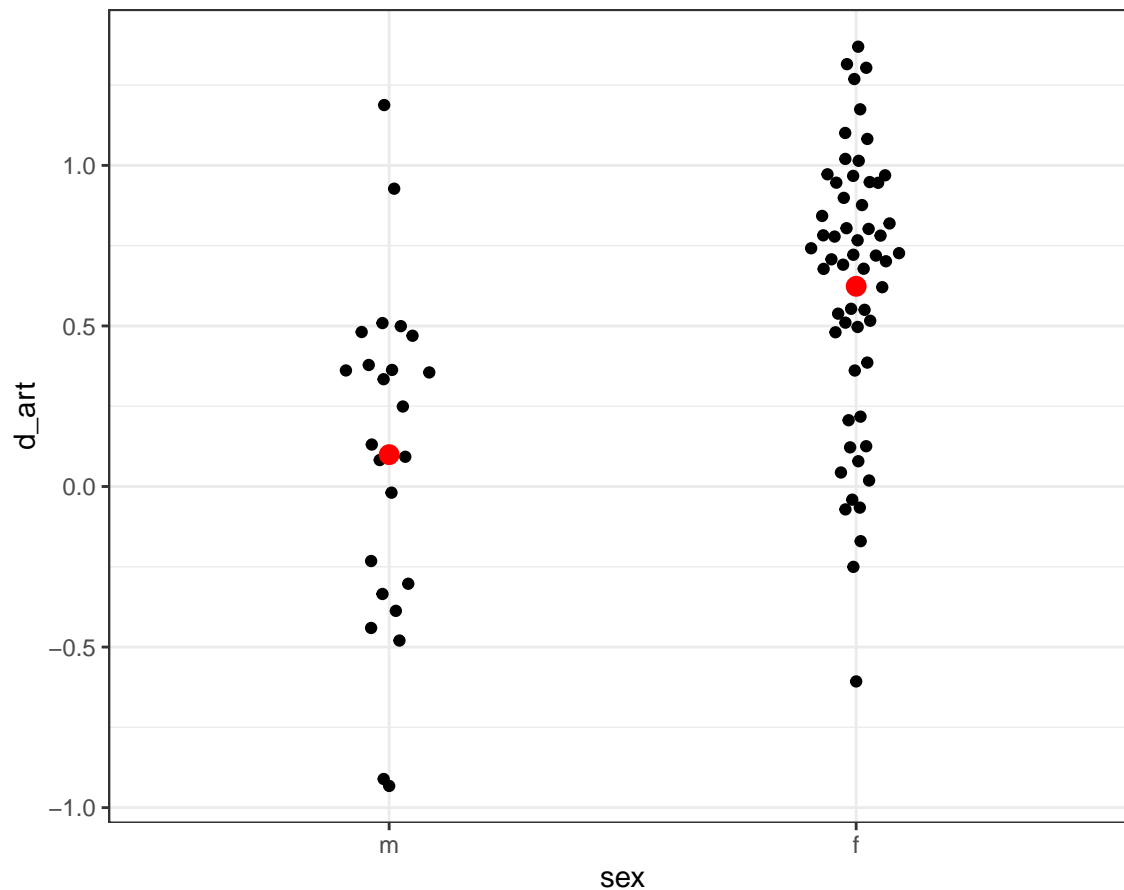


```

iat %>%
  ggplot(aes(x = sex, y = d_art)) +
  geom_quasirandom(width = .1) +
  stat_summary(geom = "point", fun = "mean", color = "red", size = 3) +
  labs(title = "Distribuição e média (ponto vermelho) de d_art na amostra")

```

Distribuição e média (ponto vermelho) de d_art na amostra



```
agrupado = iat %>%
  group_by(sex) %>%
  summarise(media = mean(d_art),
            .groups = "drop")
```

```
agrupado
```

Qual a diferença na amostra

```
## # A tibble: 2 x 2
##   sex    media
##   <ord>  <dbl>
## 1 m      0.0992
## 2 f      0.623
```

```
m = agrupado %>% filter(sex == "m") %>% pull(media)
f = agrupado %>% filter(sex == "f") %>% pull(media)
m - f
```

```
## [1] -0.5241867
```

```

library(boot)

theta <- function(d, i) {
  agrupado = d %>%
    slice(i) %>%
    group_by(sex) %>%
    summarise(media = mean(d_art), .groups = "drop")
  m = agrupado %>% filter(sex == "m") %>% pull(media)
  f = agrupado %>% filter(sex == "f") %>% pull(media)
  m - f
}

booted <- boot(data = iat,
               statistic = theta,
               R = 2000)

ci = tidy(booted,
          conf.level = .95,
          conf.method = "bca",
          conf.int = TRUE)

glimpse(ci)

```

Comparação via ICs

```

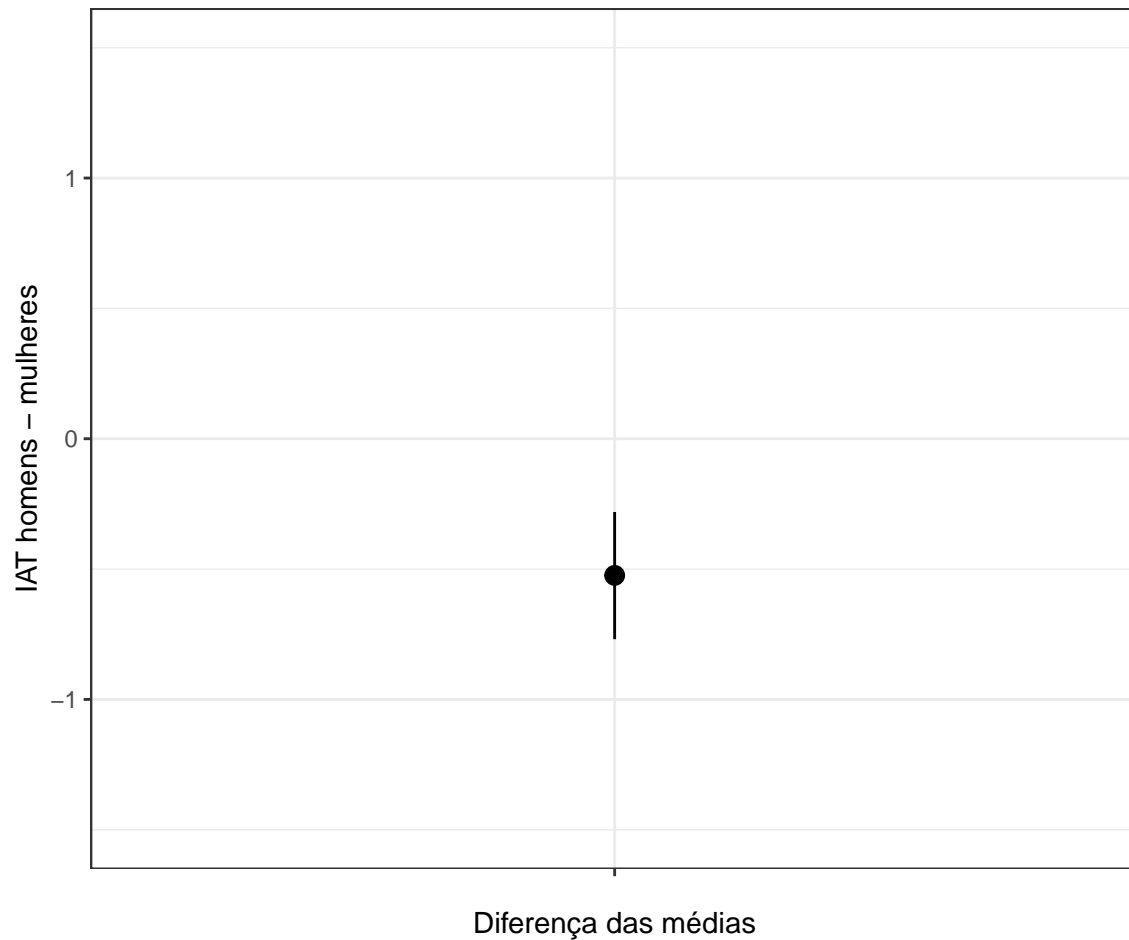
## Rows: 1
## Columns: 5
## $ statistic <dbl> -0.5241867
## $ bias      <dbl> -0.002313232
## $ std.error <dbl> 0.1225805
## $ conf.low  <dbl> -0.7688824
## $ conf.high <dbl> -0.2809174

```

```

ci %>%
  ggplot(aes(
    x = "",
    y = statistic,
    ymin = conf.low,
    ymax = conf.high
  )) +
  geom_pointrange() +
  geom_point(size = 3) +
  scale_y_continuous(limits = c(-1.5, 1.5)) +
  labs(x = "Diferença das médias",
       y = "IAT homens - mulheres")

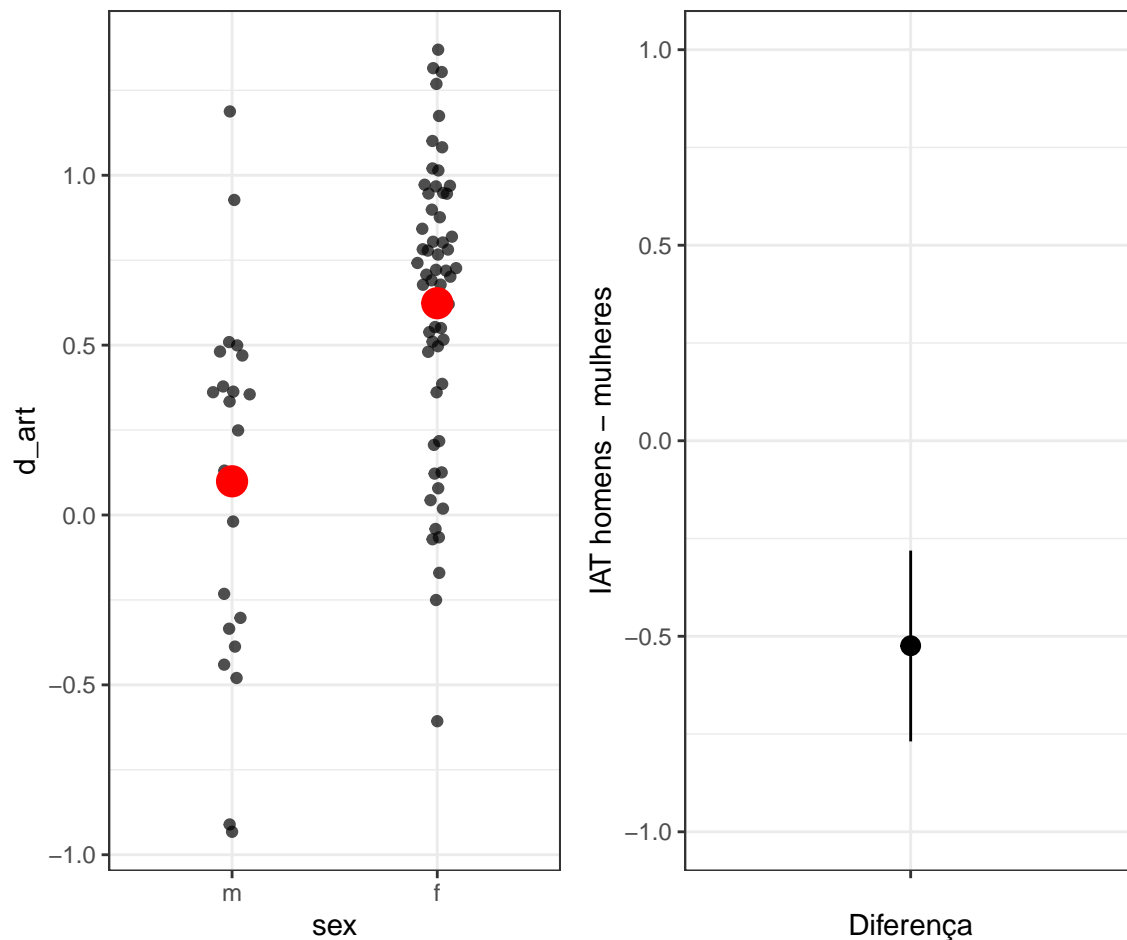
```



```
p1 = iat %>%
  ggplot(aes(x = sex, y = d_art)) +
  geom_quasirandom(width = .1, alpha = .7) +
  stat_summary(geom = "point", fun = "mean", color = "red", size = 5)

p2 = ci %>%
  ggplot(aes(
    x = "",
    y = statistic,
    ymin = conf.low,
    ymax = conf.high
  )) +
  geom_pointrange() +
  geom_point(size = 3) +
  ylim(-1, 1) +
  labs(x = "Diferença",
       y = "IAT homens - mulheres")

grid.arrange(p1, p2, ncol = 2)
```



Conclusão

Apague esse parágrafo, e no seguinte substitua no mínimo as partes em **negrito** por **texto seu**. Pode substituir o quanto quiser.

Em média, as mulheres que participaram do experimento tiveram uma associação implícita (medida pelo IAT) com a matemática **positiva/negativa** e **fraca/média/forte** (média **XXX**, desv. padrão **YYY**, $N = \text{ZZZ}$). Homens tiveram uma associação **positiva/negativa** com a matemática, portanto **maior/menor** que a das mulheres (média **XXX**, desv. padrão **YYY**, $N = \text{ZZZ}$). Houve portanto uma **grande/considerável/pequena/desprezível** diferença entre homens e mulheres (**diferença das médias XXXX**, 95% CI [CCC, DDD]). Os dados de nosso experimento portanto apontam que... **COMPLETE AQUI**.

Exemplos de possíveis conclusões para completar

- mulheres têm uma associação negativa consideravelmente mais forte, com uma diferença que provavelmente está entre 0.6 e 1.0 ponto na escala IAT, o suficiente para diferenciar uma associação neutra de uma muito forte contra a matemática.
- mulheres têm uma associação negativa mais forte, porém não é claro se essa diferença é grande, moderada ou pequena. É necessário coletar mais dados para determinar se a diferença é relevante ou negligenciável.

- mulheres podem ter uma associação negativa forte, pode não haver diferença entre sexos ou homens podem ter atitudes negativas um pouco mais fortes ou moderadamente mais fortes.
- não há evidência clara de uma diferença relevante entre sexos: os dados apontam que ela pode não existir e, se ela existir, ela é pequena em qualquer das direções.