

Fernanda Silva Bucheri RA: 135529  
Marcos Ferreira Villar Coelho RA: 135534  
Wendell Oliveira da Silva RA: 133750

# **Impacto dos Jogos Eletrônicos na Vida Acadêmica**

São José dos Campos - Brasil

Outubro de 2020



Fernanda Silva Bucheri RA: 135529  
Marcos Ferreira Villar Coelho RA: 135534  
Wendell Oliveira da Silva RA: 133750

## **Impacto dos Jogos Eletrônicos na Vida Acadêmica**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de São Paulo como parte dos requisitos para aprovação na disciplina de Probabilidade e Estatística.

Docente: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>.: Luzia Pedroso de Oliveira

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Instituto de Ciência e Tecnologia - Campus São José dos Campos

São José dos Campos - Brasil

Outubro de 2020

# Resumo

O trabalho desenvolvido é uma pesquisa com dados coletados através da plataforma *Google Forms* e analisados com a linguagem de programação R. Neste estudo analisamos como uso prolongado de jogos eletrônicos diariamente reflete no desempenho acadêmico dos alunos da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

**Palavras-chave:** jogos eletrônicos. vida acadêmica. impacto no desempenho.

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Gráfico de setores, de barras horizontais com a frequência absoluta e de barras horizontais com a frequência relativa . . . . .	19
Figura 2 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao sexo dos participantes. . .	20
Figura 3 – Gráfico de barras verticais relacionado ao sexo dos participantes. . . .	20
Figura 4 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao CR dos participantes. . . .	21
Figura 5 – Gráfico de barras verticais relacionado ao CR dos participantes. . . .	21
Figura 6 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao curso dos participantes. . .	22
Figura 7 – Gráfico de pizza relacionado ao curso dos participantes. . . . .	22
Figura 8 – Gráfico de barras verticais relacionado ao tipos de jogos jogados pelos participantes. . . . .	23
Figura 9 – Gráfico de pizza relacionado ao estado civil dos participantes. . . . .	24
Figura 10 – Gráfico de barras verticais e gráfico de frequências acumuladas. . . .	25
Figura 11 – Tabela de medidas resumo da variável período. . . . .	26
Figura 12 – Diagrama de caixas, histograma com polígono de frequência e frequências acumuladas. . . . .	27
Figura 13 – Tabela de medidas resumo da variável idade. . . . .	27
Figura 14 – Diagrama de caixas com o resultado da análise idade x horas jogando. .	29
Figura 15 – Gráfico de barras verticais com o resultado da análise idade x horas jogando. . . . .	30
Figura 16 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total de cada linha. . . . .	31
Figura 17 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total de cada coluna. . . . .	32
Figura 18 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total geral. . . . .	32
Figura 19 – Gráfico de barras horizontais. . . . .	33
Figura 20 – Gráfico de barras verticais. . . . .	35
Figura 21 – Diagrama de dispersão e reta de mínimos quadrados. . . . .	36



# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	7
I	PREPARAÇÃO DA PESQUISA	9
2	COLETA DE DADOS . . . . .	11
2.1	Objetivo . . . . .	11
2.2	Variáveis . . . . .	11
II	METODOLOGIA	13
3	PESQUISA . . . . .	15
3.1	Obtenção dos dados . . . . .	15
III	RESULTADOS	17
4	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUALITATIVAS . . . . .	19
4.1	Horas por dia jogando . . . . .	19
4.2	Sexo . . . . .	19
4.3	Coeficiente de rendimento (CR) . . . . .	21
4.4	Curso . . . . .	21
4.5	Tipos de jogos . . . . .	23
4.6	Estado civil . . . . .	23
5	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS . . . . .	25
5.1	Período da faculdade em que se encontra . . . . .	25
5.2	Idade . . . . .	26
6	ANÁLISE CONJUNTA DE UMA VARIÁVEL QUALITATIVA E UMA QUANTITATIVA . . . . .	29
6.1	Horas jogando x Idade . . . . .	29
7	ANÁLISE CONJUNTA DE DUAS VARIÁVEIS QUALITATIVAS . .	31
7.1	Horas jogando x Coeficiente de Rendimento (CR) . . . . .	31
8	ANÁLISE CONJUNTA DE DUAS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS .	35
8.1	Período x Idade . . . . .	35

9	CONCLUSÃO . . . . .	37
---	---------------------	----



# 1 Introdução

Vivemos em uma era digital onde a influência dos jogos eletrônicos na sociedade tem se tornado cada vez maior. Além de ser uma fonte de lazer, os jogos eletrônicos podem também melhorar o aprendizado, já que estimulam a criatividade, raciocínio lógico e agilidade. Contudo, seu uso excessivo pode trazer diversas consequências negativas, inclusive para o âmbito acadêmico, como queda no rendimento do aluno.<sup>1 2</sup>

Neste estudo foram utilizados a plataforma de formulários do *Google: Google Forms* e os dados obtidos foram extraídos e analisados na linguagem de programação R, visando obter gráficos e tabelas para realizarmos conclusões sobre esses assuntos.

---

<sup>1</sup> <<https://www.selectgame.com.br/os-jogos-eletronicos-e-seus-impactos-na-sociedade/>>

<sup>2</sup> <<https://tvjornal.ne10.uol.com.br/noticias-da-manha-pe/2018/07/27/uso-excessivo-de-jogos-eletronicos-pode-virar-problema-de-saude-112313>>



# Parte I

## Preparação da pesquisa



## 2 Coleta de Dados

### 2.1 Objetivo

Temos como objetivo estudar como os jogos eletrônicos impactam na vida acadêmica dos discentes da Universidade Federal de São Paulo. Fizemos uma pesquisa envolvendo tempo gasto em jogos, jogos consumidos, coeficiente de rendimento, período da faculdade em que se encontra. Com estes dados somos capazes de analisar a maneira de como os jogos interferem no desempenho acadêmico.

### 2.2 Variáveis

O universo de estudo é composto pelos alunos matriculados na Universidade Federal de São Paulo. Foi aplicado um questionário (anexo 1) aos alunos. Isto possibilitou a obtenção de informações referentes às seguintes variáveis:

1. Sexo
2. Idade
3. Estado civil
4. Período da faculdade
5. CR (coeficiente de rendimento)
6. Curso atual ou que pretende cursar no específico
7. Quais tipos de jogos consumidos
8. Tempo (em horas) gasto por dia com jogos

Com estas informações obtemos seis variáveis qualitativas, sendo elas: "Sexo", "Estado civil", "CR (coeficiente de rendimento)", "Curso atual ou que pretende cursar no específico", "Quais tipos de jogos consumidos" e "Tempo (em horas) gasto por dia com jogos". Além destas, também obtemos duas variáveis quantitativas: "Idade" e "Período da faculdade".



## Parte II

### Metodologia





## 3 Pesquisa

### 3.1 Obtenção dos dados

Primeiramente foi compartilhado com os alunos da UNIFESP o *link* do formulário na plataforma *Google Forms* para que obtivessemos os dados necessários para a realização da pesquisa. Desse formulário foram obtidas um total de vinte respostas.

Extraímos os dados da plataforma em formato *xlsx* e importamos esta tabela no *software RStudio* para podermos realizar uma análise descritiva das variáveis quantitativas e qualitativas, incluindo as tabelas, gráficos e medidas resumo pertinentes.

Neste estudo foi priorizado as seguintes análises propostas como requisitos para a realização da pesquisa:

1. Análise de pelo menos uma variável qualitativa.
2. Análise de pelo menos uma variável quantitativa.
3. Análise conjunta de uma variável qualitativa e uma quantitativa.
4. Análise conjunta de 2 variáveis qualitativas.
5. Análise conjunta de 2 variáveis quantitativas.



## Parte III

### Resultados



## 4 Análise das variáveis qualitativas

### 4.1 Horas por dia jogando

Temos que 70% dos entrevistados passam menos de 1 hora jogando jogos online e 30% jogam entre 1 e 3 horas.

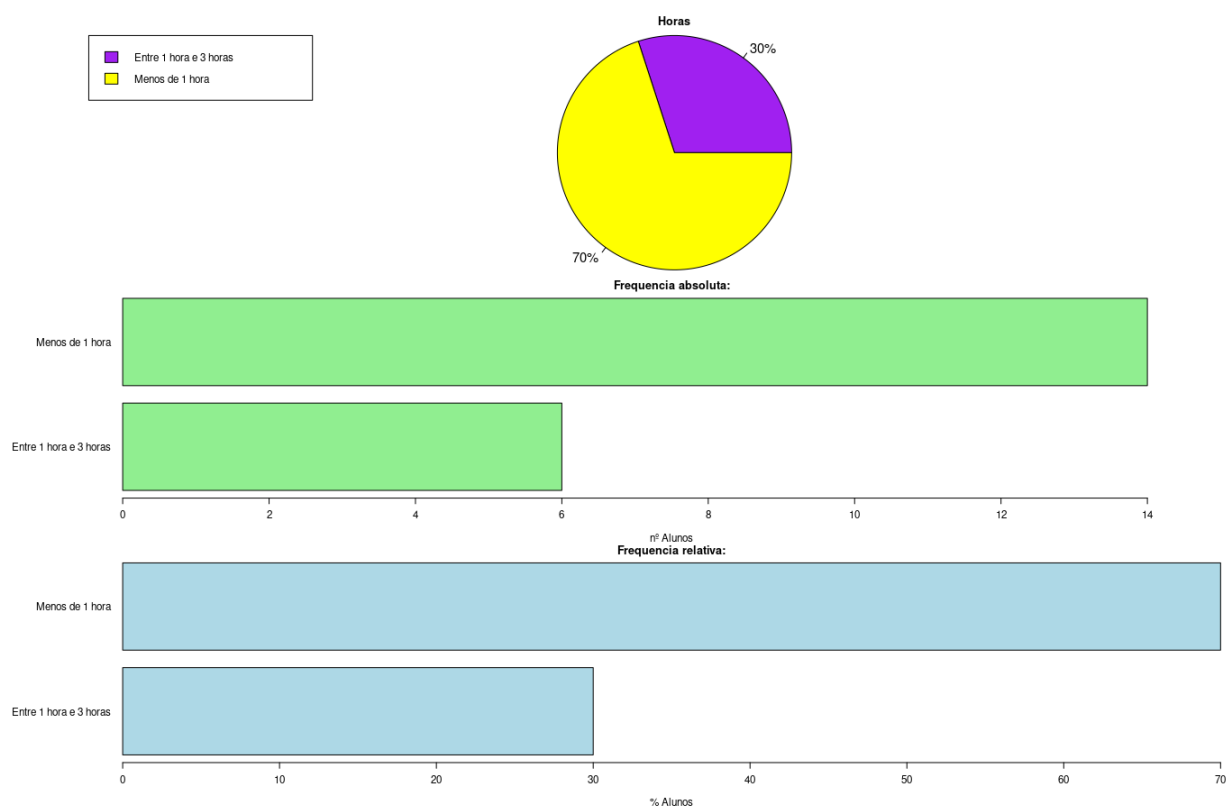


Figura 1 – Gráfico de setores, de barras horizontais com a frequência absoluta e de barras horizontais com a frequência relativa

### 4.2 Sexo

Para o gênero, temos que cinco em cada 9 alunos são do sexo feminino representando aproximadamente 55% da composição total da amostra. Enquanto que 45% da amostra é composta por alunos do sexo masculino.

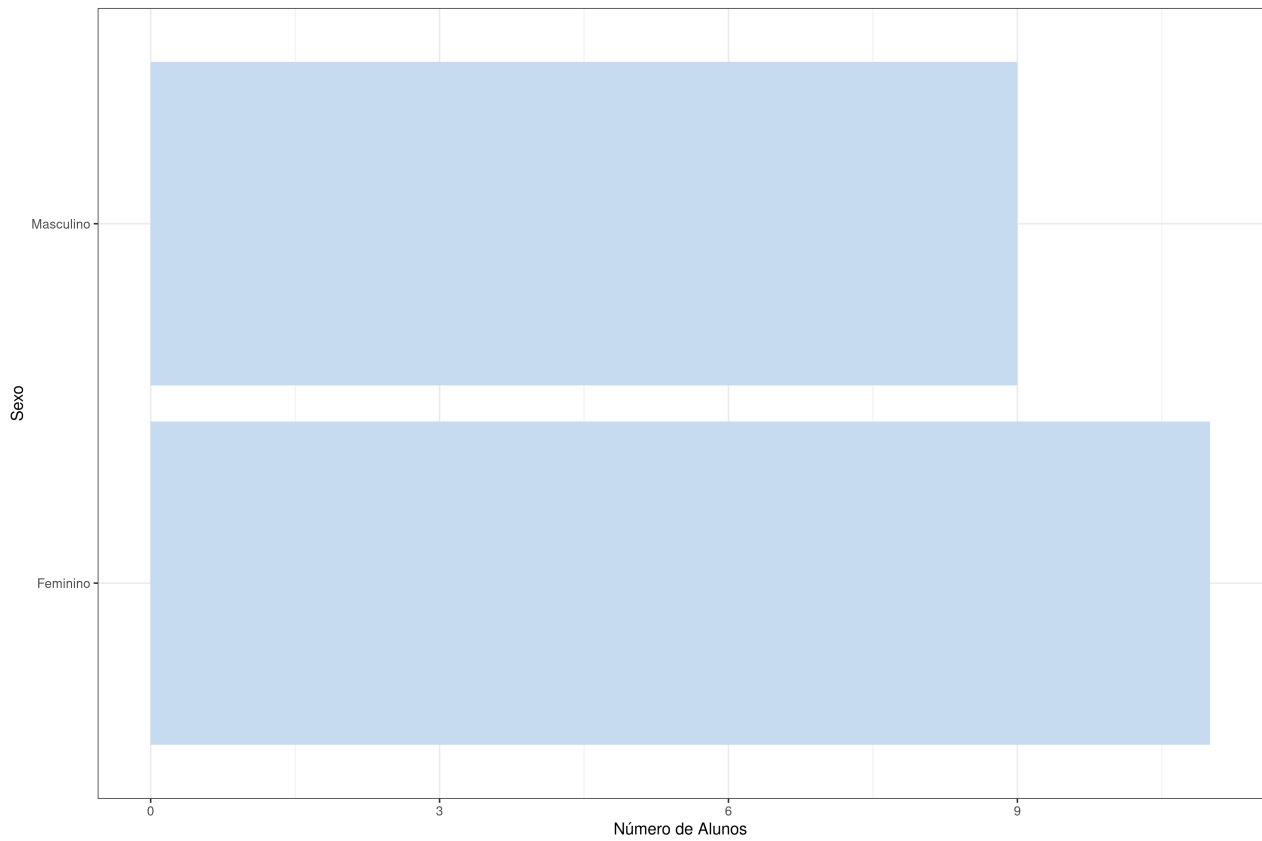


Figura 2 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao sexo dos participantes.

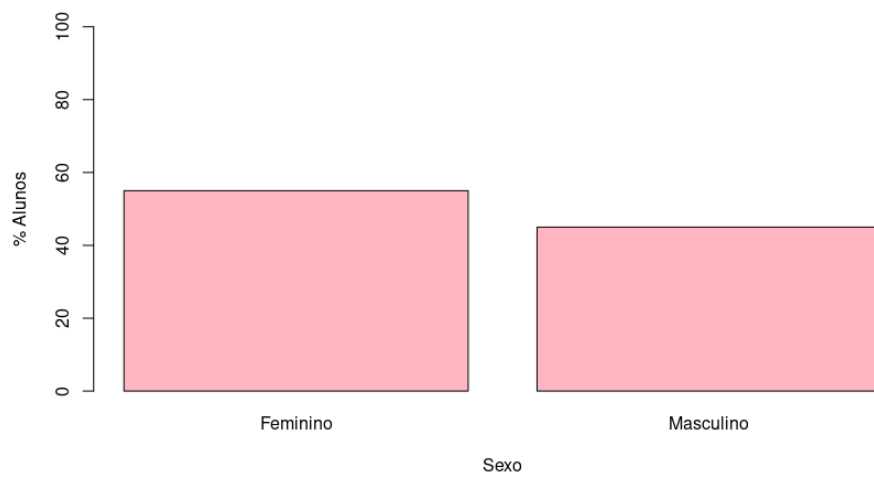


Figura 3 – Gráfico de barras verticais relacionado ao sexo dos participantes.

### 4.3 Coeficiente de rendimento (CR)

Do coeficiente de rendimento tiramos que 30% dos alunos (3 a cada 10), tem o CR entre 8 e 10, enquanto que 40% dos alunos (4 em cada 10), tem o CR entre 6 e 8, do total, apenas 25% tem CR entre 4 e 6, e somente 5% tem CR entre 2 e 4.

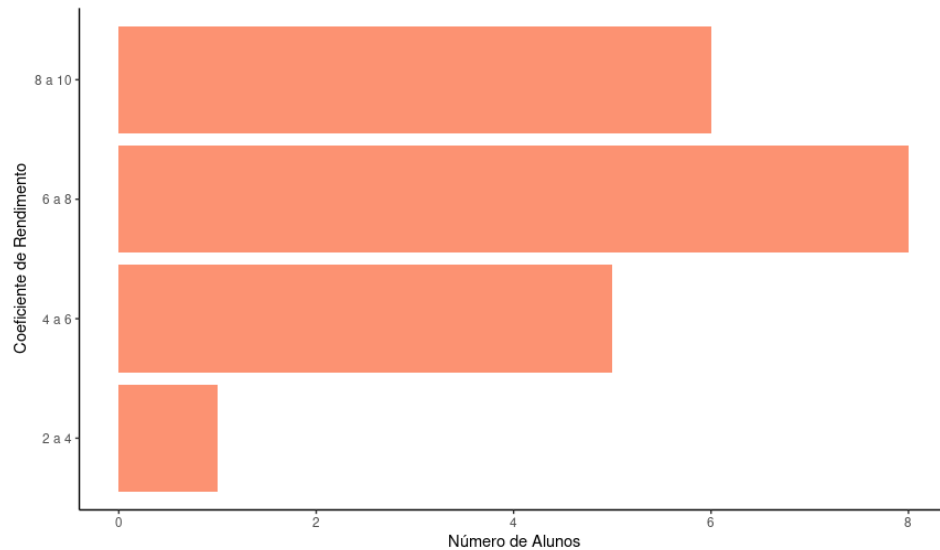


Figura 4 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao CR dos participantes.

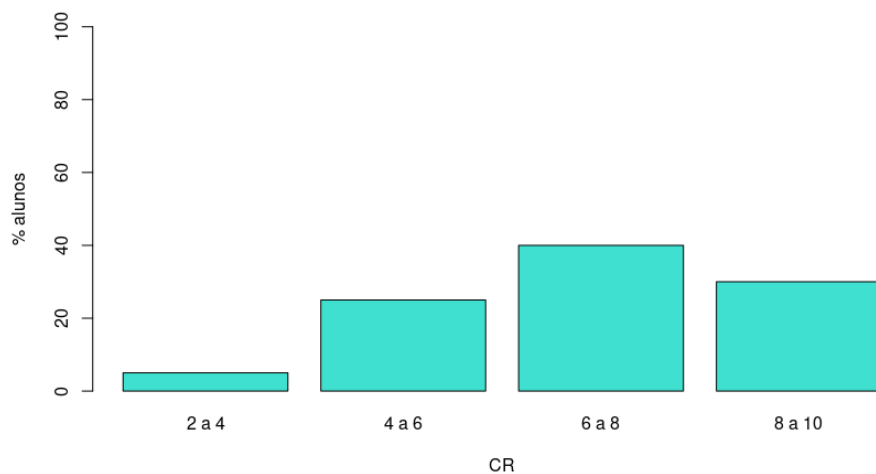


Figura 5 – Gráfico de barras verticais relacionado ao CR dos participantes.

### 4.4 Curso

Dentre as possibilidades de cursos, vemos que quase metade dos pesquisados (45%) optaram pelo curso de Engenharia Biomédica, sendo que Ciência da Computação e

Engenharia da Computação estão empatados com uma demanda de 20%, seguidos pelo Bacharelado em Ciência e Tecnologia com 15% da manifestação dos pesquisados.

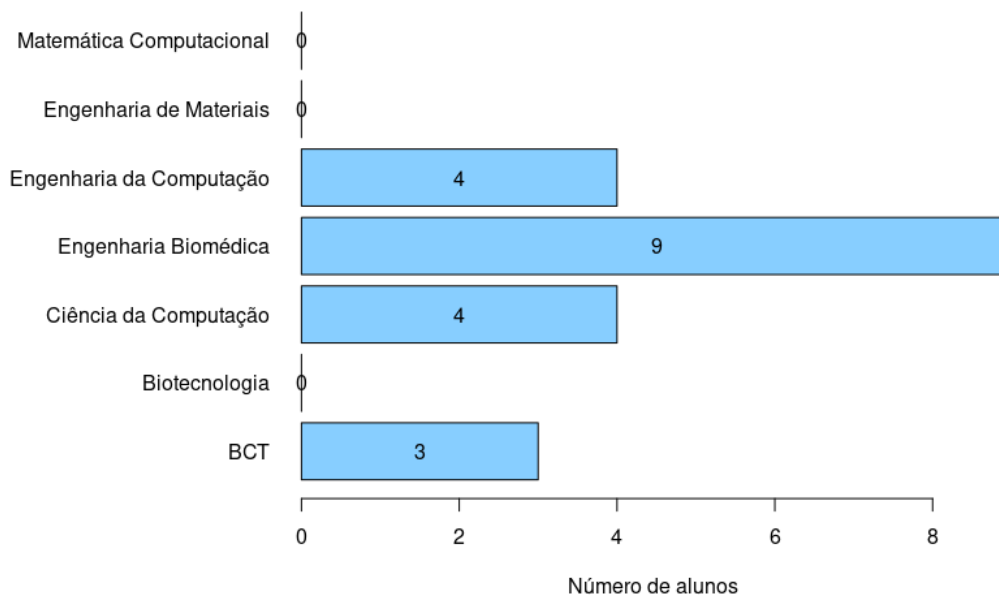


Figura 6 – Gráfico de barras horizontais relacionado ao curso dos participantes.

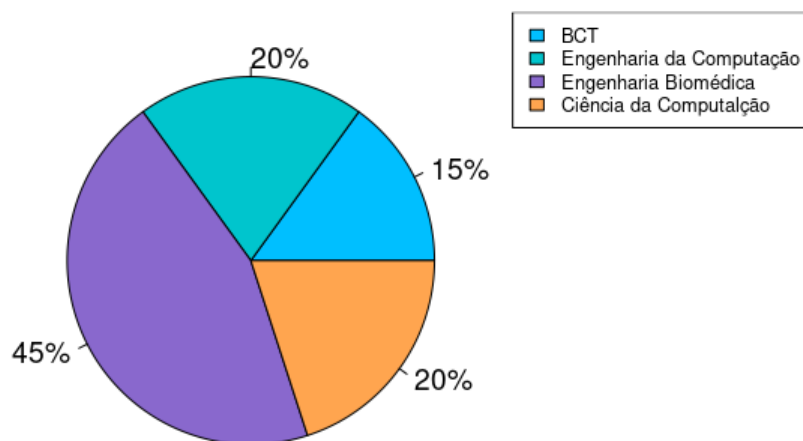


Figura 7 – Gráfico de pizza relacionado ao curso dos participantes.



## 4.5 Tipos de jogos

Para a variável de quais tipos de jogos os pesquisados jogavam, foi feito uma pesquisa cumulativa, na qual os pesquisados poderiam escolher mais de uma opção, e o maior resultado de respostas afirmativas foi para Jogos Casuais (JC), com 80% dos pesquisados afirmando jogar este tipo de jogo, enquanto que Jogos de História (JDH) e Fifa foram os que menos houveram respostas afirmativas.

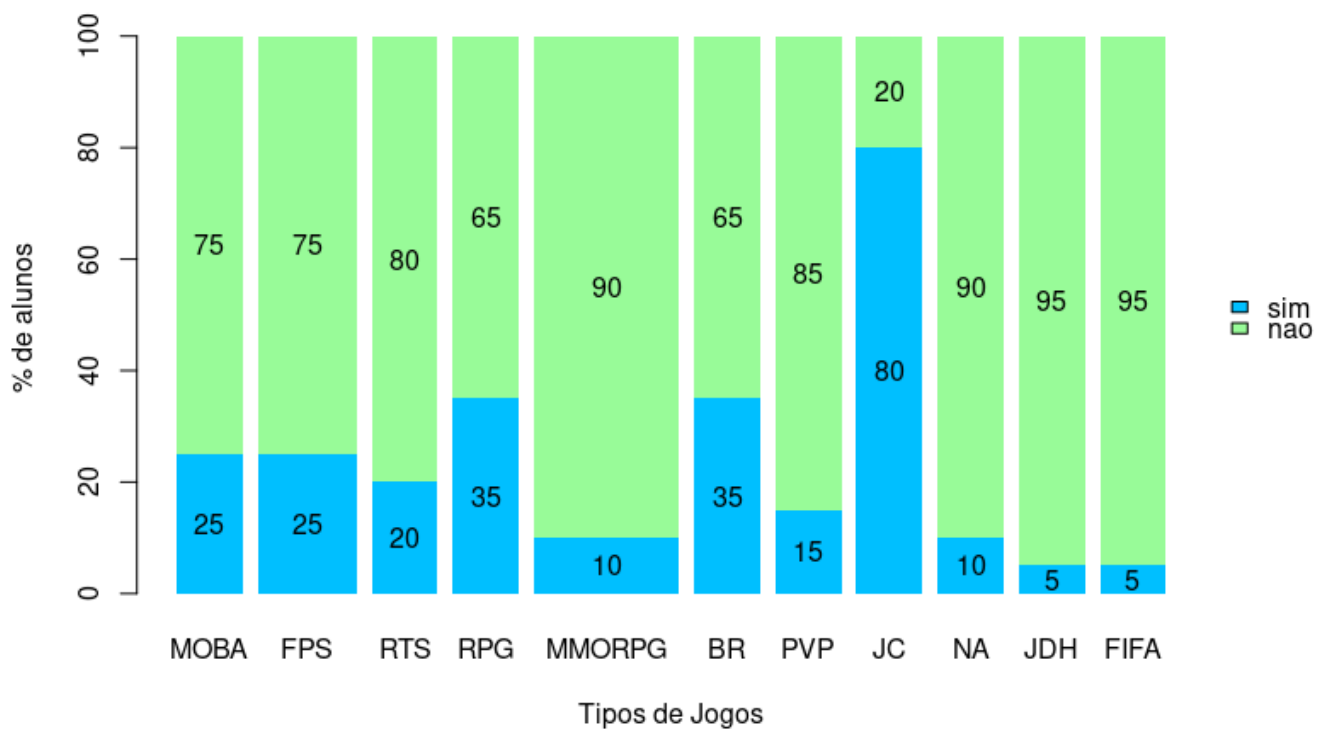


Figura 8 – Gráfico de barras verticais relacionado ao tipos de jogos jogados pelos participantes.

## 4.6 Estado civil

Para o estado civil dos pesquisados, por unanimidade a escolha foi ‘solteiro(a)’.

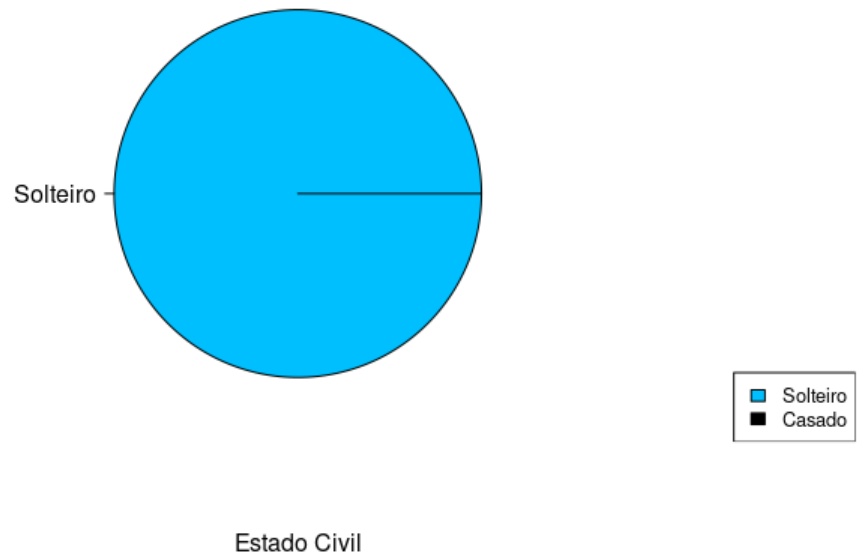


Figura 9 – Gráfico de pizza relacionado ao estado civil dos participantes.

## 5 Análise das variáveis quantitativas

### 5.1 Período da faculdade em que se encontra

A partir dos gráficos e da tabela com as medidas resumo abaixo, observamos que 55% dos alunos estão no terceiro período, 35% no quinto, 5% no sexto e 5% no sétimo período.

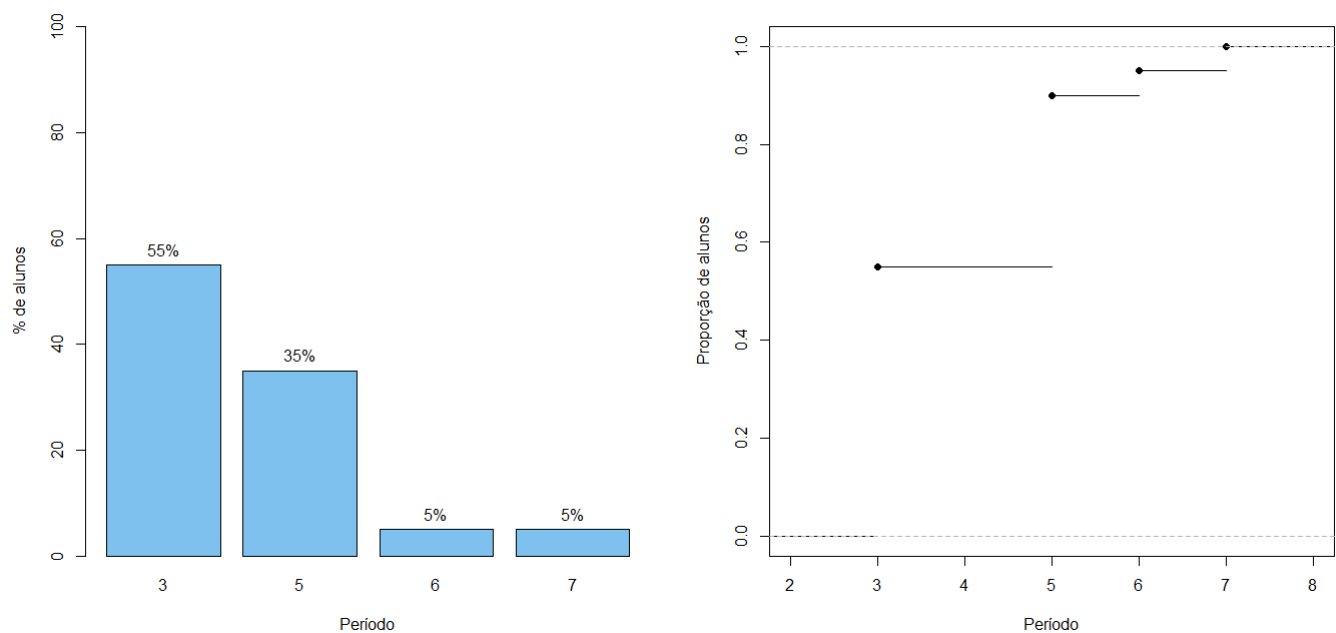


Figura 10 – Gráfico de barras verticais e gráfico de frequências acumuladas.

## Descriptive Statistics

respostas\$`Em que período da faculdade você se encontra?`

N: 20

	`Em que período da faculdade você se encontra?`
<b>Mean</b>	4.05
<b>Std.Dev</b>	1.28
<b>Min</b>	3.00
<b>Q1</b>	3.00
<b>Median</b>	3.00
<b>Q3</b>	5.00
<b>Max</b>	7.00
<b>MAD</b>	0.00
<b>IQR</b>	2.00
<b>CV</b>	0.32
<b>Skewness</b>	0.63
<b>SE.Skewness</b>	0.51
<b>Kurtosis</b>	-0.94
<b>N.Valid</b>	20
<b>Pct.Valid</b>	100.00

Generated by [summarytools](#) 0.9.6 (R version 3.6.3)  
2020-10-07

Figura 11 – Tabela de medidas resumo da variável período.

## 5.2 Idade

De acordo com os gráficos e tabela com medidas resumo abaixo, concluímos que 30% dos entrevistados têm 18 ou 19 anos de idade. 45% têm 20 ou 21 anos. 15% têm 22 ou 23 anos e 10% têm 24 ou 25 anos de idade.

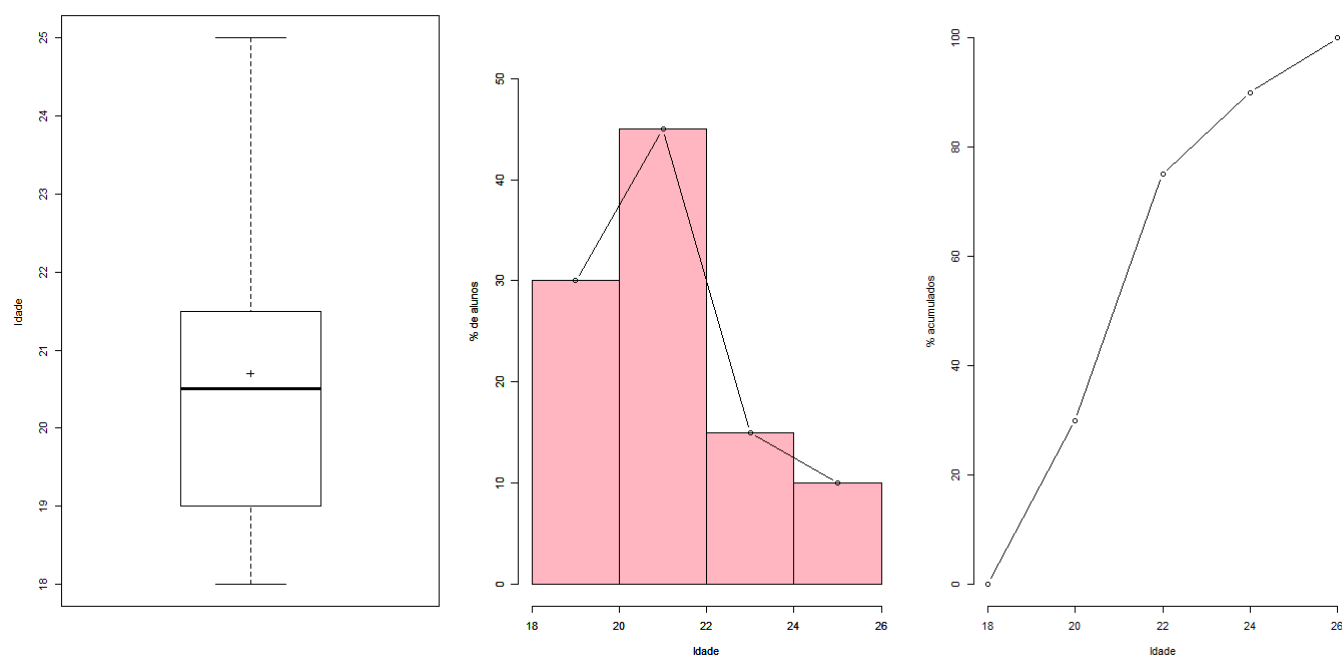


Figura 12 – Diagrama de caixas, histograma com polígono de frequência e frequências acumuladas.

### Descriptive Statistics

respostas\$Idade

N: 20

	Idade
Mean	20.70
Std.Dev	1.81
Min	18.00
Q1	19.00
Median	20.50
Q3	21.50
Max	25.00
MAD	2.22
IQR	2.25
CV	0.09
Skewness	0.73
SE.Skewness	0.51
Kurtosis	-0.25
N.Valid	20
Pct.Valid	100.00

Generated by [summarytools](#) 0.9.6 (R version 3.6.3)  
2020-10-07

Figura 13 – Tabela de medidas resumo da variável idade.



## 6 Análise conjunta de uma variável qualitativa e uma quantitativa

### 6.1 Horas jogando x Idade

Todos os alunos com 18, 20, 22 e 25 anos jogam menos de 1 hora por dia. Já 60% dos discentes com 19 e 21 anos jogam menos de 1 hora por dia, enquanto que 40% jogam entre 1 e 3 horas por dia. Todos os alunos com 23 e 24 anos jogam entre 1 e 3 horas por dia.

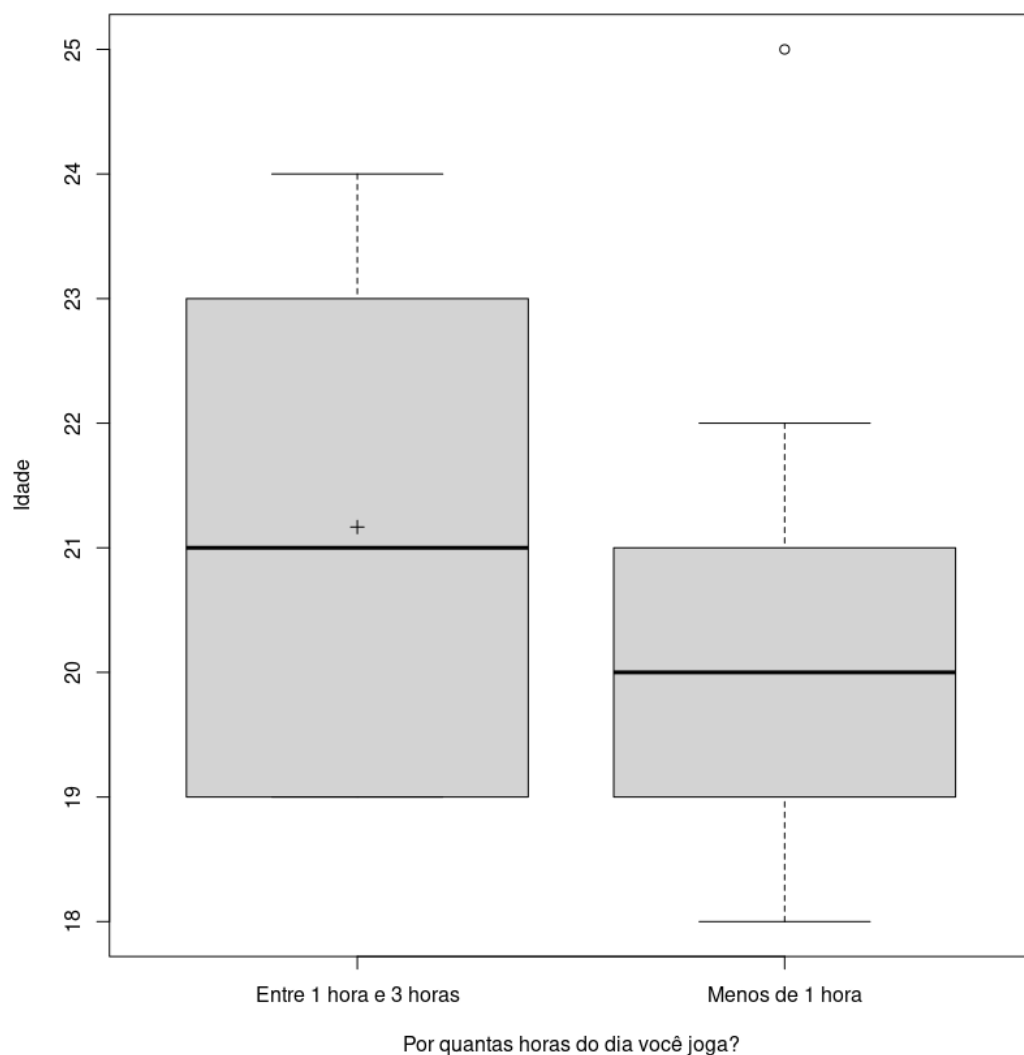


Figura 14 – Diagrama de caixas com o resultado da análise idade x horas jogando.

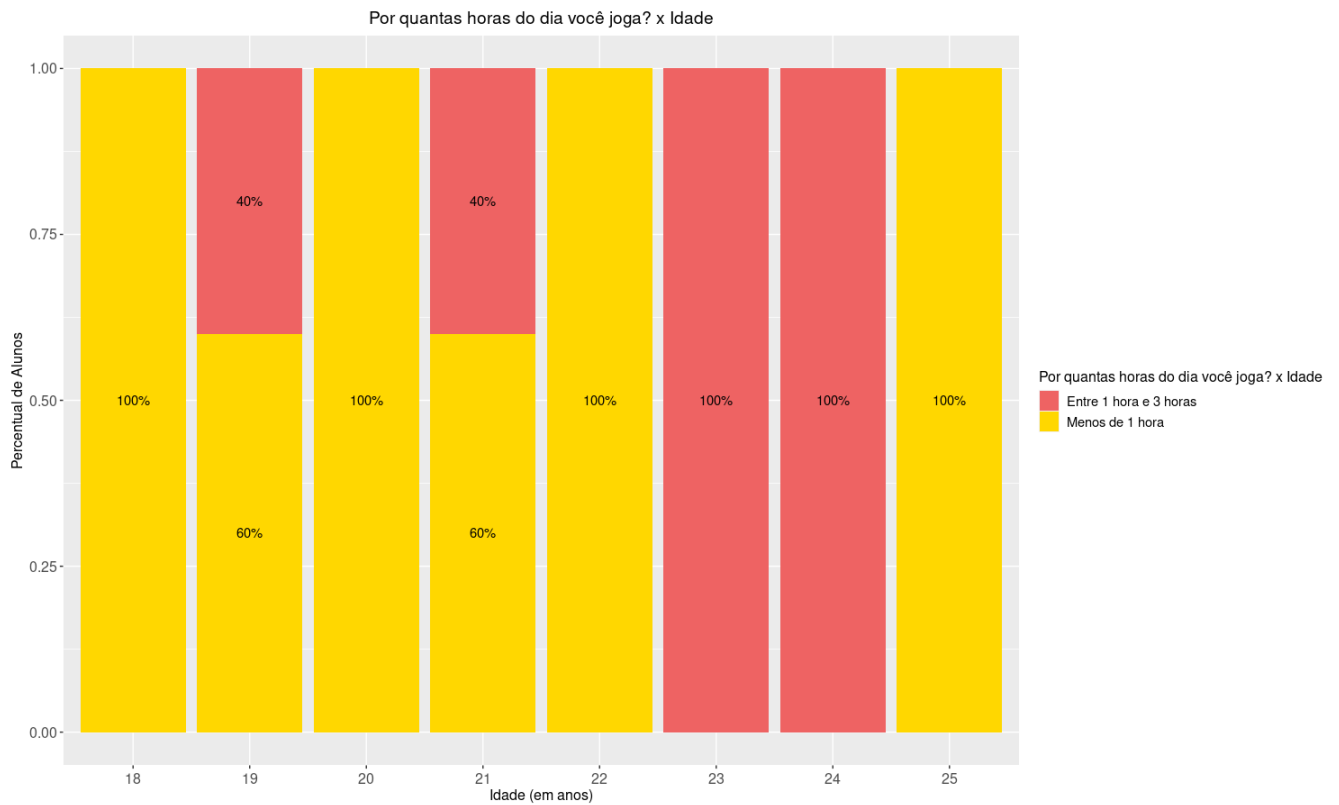


Figura 15 – Gráfico de barras verticais com o resultado da análise idade x horas jogando.



## 7 Análise conjunta de duas variáveis qualitativas

### 7.1 Horas jogando x Coeficiente de Rendimento (CR)

Dos alunos que jogam menos de 1 hora por dia, 36% tem o coeficiente de rendimento (CR) entre 8 e 10, 36% tem o CR entre 6 e 8, 21% tem o CR entre 4 e 6 e 7% tem o CR entre 2 e 4.

Dos alunos que jogam entre 1 hora e 3 horas, 17% tem o CR entre 8 e 10, 50% tem o CR entre 6 e 8 e 33% têm o CR entre 4 e 6.

As figuras [Figura 16](#), [Figura 17](#), [Figura 18](#) e [Figura 19](#) abaixo mostram mais detalhadamente estes resultados:

Por quantas horas do dia você joga?	Qual é o seu coeficiente de rendimento (CR)?				Total
	2 a 4	4 a 6	6 a 8	8 a 10	
Entre 1 hora e 3 horas	0 (0.0%)	2 (33.3%)	3 (50.0%)	1 (16.7%)	6 (100.0%)
Menos de 1 hora	1 (7.1%)	3 (21.4%)	5 (35.7%)	5 (35.7%)	14 (100.0%)
Total	1 (5.0%)	5 (25.0%)	8 (40.0%)	6 (30.0%)	20 (100.0%)

Generated by [summarytools](#) 0.9.6 (R version 4.0.2)  
2020-10-06

Figura 16 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total de cada linha.

Qual é o seu coeficiente de rendimento (CR)?					
Por quantas horas do dia você joga?	2 a 4	4 a 6	6 a 8	8 a 10	Total
Entre 1 hora e 3 horas	0 ( 0.0%)	2 ( 40.0%)	3 ( 37.5%)	1 ( 16.7%)	6 ( 30.0%)
Menos de 1 hora	1 (100.0%)	3 ( 60.0%)	5 ( 62.5%)	5 ( 83.3%)	14 ( 70.0%)
Total	1 (100.0%)	5 (100.0%)	8 (100.0%)	6 (100.0%)	20 (100.0%)

Generated by [summarytools](#) 0.9.6 (R version 4.0.2)  
2020-10-06

Figura 17 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total de cada coluna.

Qual é o seu coeficiente de rendimento (CR)?					
Por quantas horas do dia você joga?	2 a 4	4 a 6	6 a 8	8 a 10	Total
Entre 1 hora e 3 horas	0 (0.0%)	2 (10.0%)	3 (15.0%)	1 ( 5.0%)	6 ( 30.0%)
Menos de 1 hora	1 (5.0%)	3 (15.0%)	5 (25.0%)	5 (25.0%)	14 ( 70.0%)
Total	1 (5.0%)	5 (25.0%)	8 (40.0%)	6 (30.0%)	20 (100.0%)

Generated by [summarytools](#) 0.9.6 (R version 4.0.2)  
2020-10-06

Figura 18 – Tabela de dupla entrada com percentuais calculados em relação ao total geral.

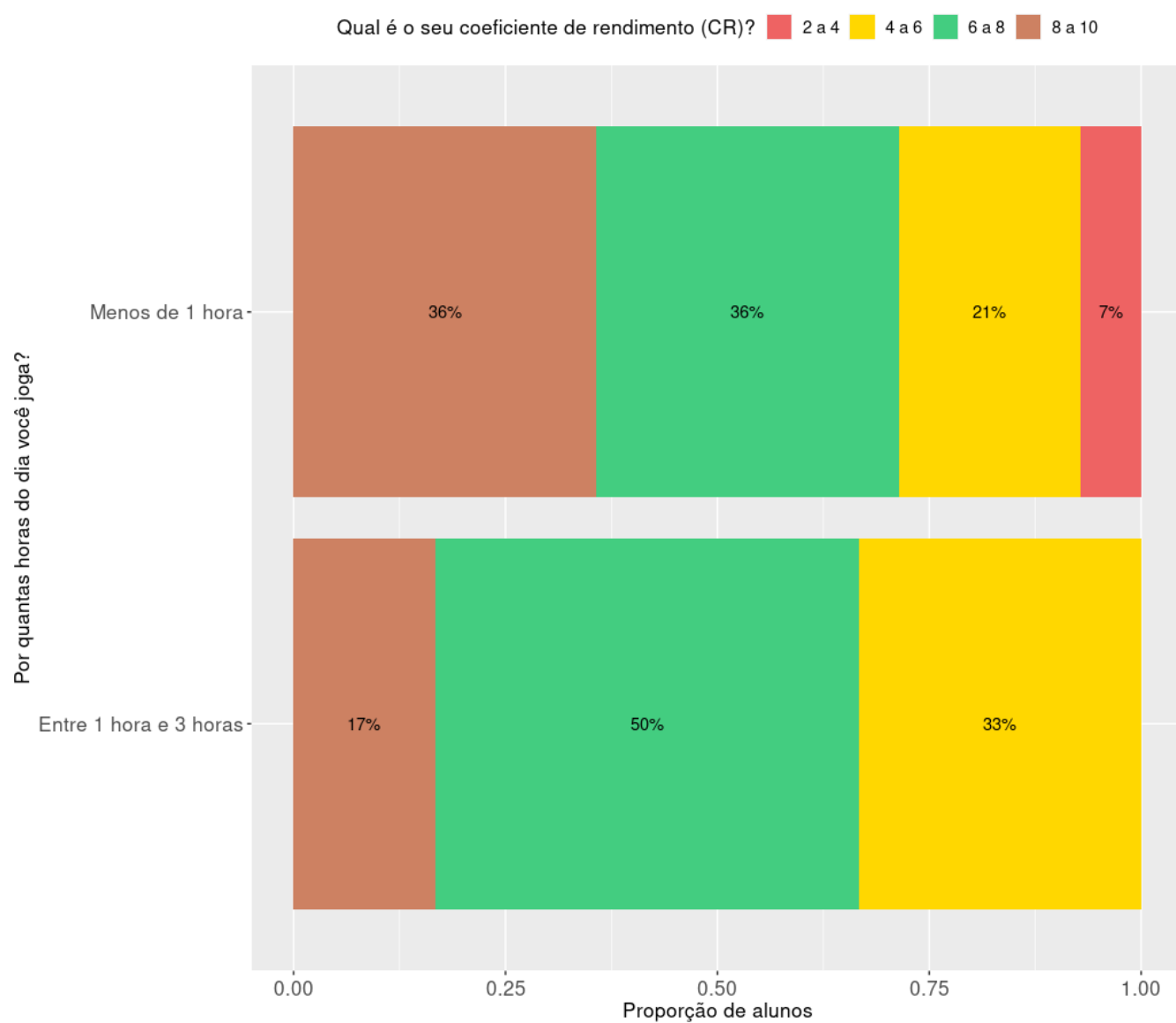


Figura 19 – Gráfico de barras horizontais.



## 8 Análise conjunta de duas variáveis quantitativas

### 8.1 Período x Idade

Todos os alunos com 18 e 19 anos de idade estão no terceiro período. 25% dos alunos com 20 anos estão no sexto período enquanto que 75% estão no terceiro período. 80% dos alunos com idade de 21 anos estão no quinto período, 20% estão no terceiro período. Dos alunos com 22 anos, 50% estão no quinto período e 50% no terceiro. Todos os alunos com 23 e 25 anos estão no quinto período. Todos os alunos com 24 anos estão no sétimo período.

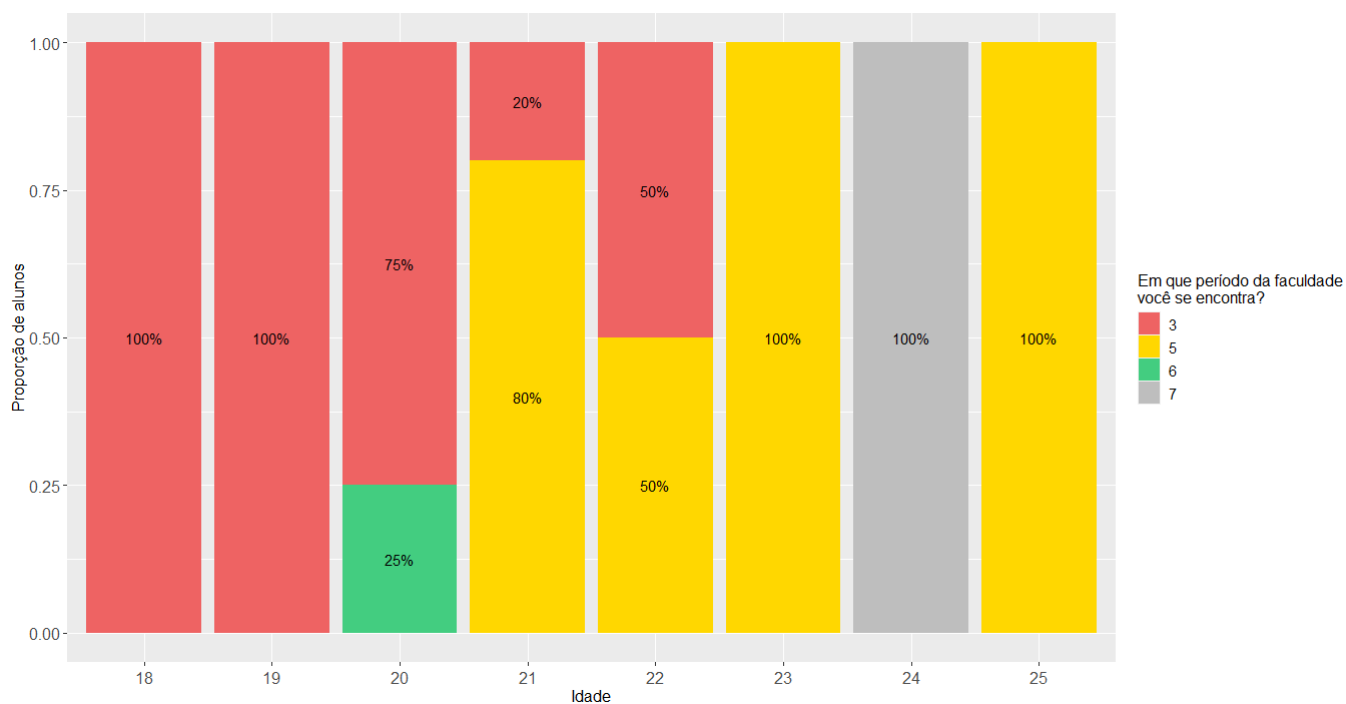


Figura 20 – Gráfico de barras verticais.

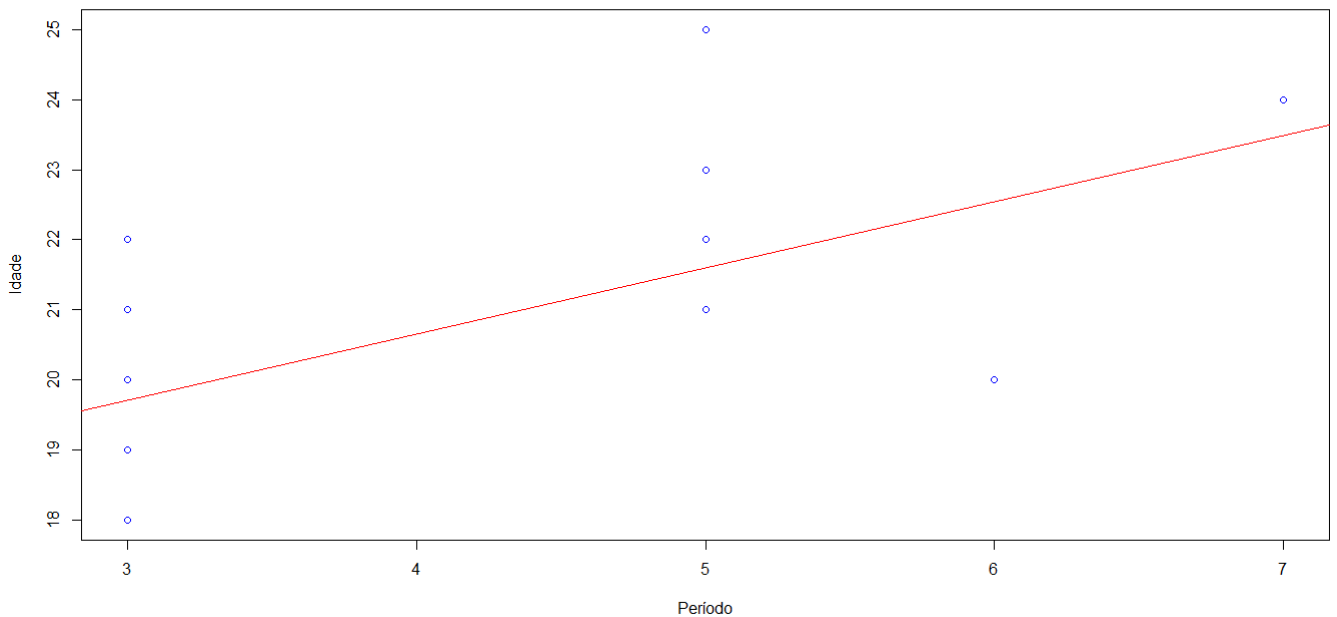


Figura 21 – Diagrama de dispersão e reta de mínimos quadrados.

Calculamos, ainda, os coeficientes de correlação.<sup>1</sup>

Obtemos como coeficiente de correlação de Pearson, 0.6677934. Este coeficiente serve para analisar a intensidade e a direção da relação linear entre duas variáveis e, neste caso, indica apenas uma relação linear moderada entre as variáveis.

Obtemos como coeficiente de correlação de Spearman, 0.6717985. Este serve para analisar a intensidade e a direção da relação monotônica entre duas variáveis contínuas ou ordinais. Em uma relação monotônica, as variáveis tendem a mover-se na mesma direção relativa, mas não necessariamente a uma taxa constante e indica, neste caso, que há uma forte relação entre as variáveis. A relação é positiva, porque as variáveis aumentam simultaneamente.

<sup>1</sup> <<https://support.minitab.com/pt-br/minitab/18/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/how-to/correlation/interpret-the-results/key-results/>>

## 9 Conclusão

Nossa expectativa com este estudo era encontrar uma correlação direta entre o tempo gasto jogando com o desempenho acadêmico do discente, de uma forma negativa tínhamos a intuição que os alunos que consumiam mais este tipo de entretenimento teriam um pior desempenho acadêmico.

Como constatado com os dados a seguir, a maioria dos alunos (70% do total de entrevistados) gasta menos de 1 hora por dia com jogos, enquanto que 30% do total de entrevistados gasta entre 1 e 3 horas por dia e nenhum dos alunos fica mais de 3 horas jogando. 72% dos alunos que gastam menos de 1 hora por dia jogando tem um coeficiente de rendimento (CR) entre 6 e 10 e 28% tem um CR abaixo de 6. Já dentre os alunos que jogam entre 1 e 3 horas por dia, 67% tem um CR entre 6 e 10 e 33% tem um CR abaixo de 6.

Há 80% dos alunos que jogam jogos casuais e, do total de alunos, 55% dos pesquisados estão no terceiro termo, enquanto que 35% está no quinto termo. A faixa etária dos pesquisados é entre 18 e 25 anos, sendo todos solteiros.

Desta forma concluímos que, sim os jogos eletrônicos podem ter algum impacto na vida acadêmica dos discentes, mas este quase não se percebe. A maioria dos discentes se mostraram disciplinados o suficiente para utilizar desta forma de entretenimento com moderação e responsabilidade.