

Trabalho Grupo 6 - O Uso da Midia Social no Ensino Superior

*Bruna Passerani, Guilherme Fuentes, Priscila da Rocha, Vittoria Zago,
Winea Pasquareli*

13 de novembro de 2018

Introducao

Este trabalho tem como objetivo estudar os dados e levantar assim informações sobre o uso das mídias sociais nos discentes da instituição de nível superior UNESP em Bauru, SP. Através da ciência de dados, procuramos descobrir a relevância da mídia social para essa população: quais são mais usadas, por quanto tempo, com qual finalidade, e quais características influenciam nesse resultado. Com esse resultado, informações valiosas podem ser extraídas e usadas estrategicamente, pelos professores ao conseguirem melhor propagação do conteúdo ensinado por exemplo, ou empresas de marketing atingirem melhores resultados ao investir mais em uma rede social. Nos próximos capítulos, veremos uma análise sobre as ferramentas e técnicas utilizadas, além das representações gráficas dos estudos realizados.

Fundamentacao Teorica

R

Desenvolvido pelos estatísticos Ross Ihaka e Robert Gentleman na década de 90, o R é considerado uma linguagem e também um ambiente utilizado para desenvolver análises estatísticas, e produzir gráficos. IBPAD (2017) relata que o software R fornece uma grande variedade de análises como : “modelagem linear e não-linear, testes estatísticos clássicos, análise de séries temporais, classificação, agrupamento, entre outros”.

O software se destaca por uma ampla possibilidade de codificação de cálculos, matrizes, e funções, além disso, possui um extenso mecanismo para armazenar os dados que serão filtrados pelo programador através da ferramenta. O programa pode ser utilizado para coletar, armazenar e analisar dados de diferentes áreas, é possível criar gráficos com dados estatísticos por exemplo do painel eleitoral do nosso país, ou até mesmo a criação de mapas financeiros utilizando gráficos de pizza, barras entre outros (IBPAD, 2017).

Uma de suas vantagens é o fato de ser um software de código aberto(open source), ou seja, possibilita que qualquer pessoa possa utilizá-lo, além disso este programa vem ganhando destaque entre pesquisadores, engenheiros e profissionais do ramo estatístico, também contém diversos pacotes que incrementam as suas funcionalidades, fazendo com que cresça cada vez mais, é possível fazer seu download em diferentes plataformas como : Windows, Linux e Mac

R Markdown

R Markdown foi projetado com o intuito de facilitar a reprodutibilidade, já que tanto o código de computação quanto as narrativas (parte textual) estão no mesmo documento, no qual os resultados são gerados automaticamente a partir do código-fonte.

A maneira usual de compilar um documento R Markdown é clicar no botão “Knit” sendo o atalho de teclado correspondente é Ctrl + Shift + K, após clicar na opção o RStudio chama a função `rmarkdown::render()` para renderizar o documento em uma nova sessão R, a reprodutibilidade é a principal razão pela qual o RStudio usa uma nova sessão do R para renderizar seus documentos Rmd: na maioria dos casos, o usuário quer que seus documentos continuem a funcionar da próxima vez que for utilizar o R em ambientes de computação de outras pessoas.

Existem dois tipos de formatos de saída no pacote rmarkdown: documentos e apresentações. Todos os formatos disponíveis estão listados abaixo:

Apresentação beamer Apresentação ioslides Apresentação em powerpoint Apresentação slidy Documento github Documento HTML Documento pdf Documento do Word Documento latex Documento MD Documento ODT Documento RTF

Github

Git é um sistema de controle de versões distribuído que foi criado por Linus Torvalds em 2005. Um sistema de controle de versões pode ser definido como um software que mantém um registro com as alterações realizadas em determinado projeto ou arquivo ao longo do tempo. Por ser distribuído, todos os integrantes de um projeto possuem acesso a todo o histórico de versões deste e não apenas de seu estado atual. A ideia de sua criação surgiu quando Torvalds e os demais desenvolvedores do kernel Linux decidiram não utilizar mais o software controlador de versões BitKeeper após o detentor dos direitos autorais deste, Larry Macvoy, remover o acesso gratuito à ferramenta.

Como Torvalds desejava uma ferramenta semelhante ao BitKeeper para auxiliar no desenvolvimento do kernel do Linux, decidiu desenvolver seu próprio sistema controlador de versões, criando, assim, o Git. Por conta de sua velocidade e praticidade, o Git obteve sucesso e conseguiu diversos usuários pelo mundo.

O GitHub é um site que permite a seus usuários a hospedagem de uma cópia de repositórios Git. Além disso, ele também possibilita a colaboração de integrantes de um grupo para desenvolver um projeto por possuir um local centralizado para compartilhar um repositório, interface web para visualizá-lo e também recursos como forking, pull, requests, issues e wikis que permite discussões, revisões e alterações no projeto junto à equipe de forma eficiente.

UNESP

A Universidade Estadual Paulista possui atualmente matriculados 37.997 alunos de graduação

Faculdade de Ciências

A Faculdade de Ciências, Unidade Universitária da UNESP, parte integrante do campus de Bauru, nasceu com a Fundação Educacional de Bauru (FEB), entidade de direito público, sem fins lucrativos, criada pela Lei Municipal nº 1.276, de 26/12/66, tendo seu Estatuto sido aprovado pelo Decreto Municipal nº 1.932, de 09/07/73.

A autorização para instalação da Faculdade de Ciências, com os cursos de Física, Matemática, Desenho, Ciências e Psicologia deu-se em 18/11/1968, através da Resolução nº 30/68 do Conselho Estadual de Educação. Em 1969, a Secretaria de Educação, através do Ato 46 de 28/02/1969, o Conselho Estadual de Educação através da Resolução 05/69 de 28/02/1969 e o Governo do Estado, através do Decreto nº 51.578 de 21/03/1969, autorizam o funcionamento da Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Bauru. Portanto em 28/02/2017, a Faculdade de Ciências completou 48 anos de existência.

Funcionando originariamente em prédio da Secretaria Estadual de Educação, na Vila Falcão, a Fundação Educacional de Bauru recebeu, por doação da Prefeitura Municipal de Bauru, a área de 4.800.000m² (200 alqueires paulistas), localizada no Bairro de Vargem Limpa. Em 16/08/85, através do Decreto Municipal nº 4.497 e Parecer do Conselho Estadual de Educação nº 951, de 02/07/85, as Faculdades de Ciências, Engenharia e Tecnologia, mantidas pela Fundação Educacional de Bauru, foram transformadas em Universidade de Bauru, reconhecida em 04/11/86, pelo Ministério da Educação, através da Portaria nº 774.

Em 15/08/88, após aprovação pelo Conselho Universitário da UNESP, o Governo de Estado, através do decreto nº 28.682, incorporava a Universidade de Bauru à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, com a seguinte estrutura acadêmica: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Faculdade de Ciências e Faculdade de Engenharia e Tecnologia.

O Centro de Psicologia Aplicada (CPA), Unidade Auxiliar, pertencente à Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru, iniciou suas atividades em 1973, na então Fundação Educacional de Bauru (FEB), com o objetivo de reunir e coordenar as atividades de estágio obrigatórias para os alunos do Curso de Formação de Psicólogos, do Departamento de Psicologia.

A incorporação pela UNESP, exigiu que a Faculdade de Ciências reavaliasse seus objetivos e estrutura. A pesquisa e extensão ganharam maior importância em relação ao período anterior e os docentes ainda não titulados em nível de pós-graduação, tiveram que buscar estes títulos em outras Instituições. Assim, houve um salto de 5% dos docentes com título de doutor em 1988, para 84% doutores em 2004, valor igual a média da UNESP. Como consequência, observou-se um rápido crescimento, não só nas atividades de ensino e extensão, mas também, na quantidade e qualidade das atividades de pesquisa.

Atualmente conta com mais de 2.300 alunos de Graduação matriculados em 10 cursos de graduação, que possibilitam 13 opções de ingresso no Vestibular Vunesp: Ciência da Computação (Bac) - período integral, Ciências Biológicas (Bac/Lic) - períodos integral e noturno, Educação Física (Bac/Lic) - períodos integral e noturno, Física (Bac/Lic) - período vespertino/noturno, Matemática (Lic) - período noturno, Meteorologia (Bac) - período integral,

Pedagogia (Lic) - período noturno, Psicologia (Bac) - períodos integral e noturno, Química (Bac/Lic) - período vespertino/noturno e Sistemas de Informação (Bac) - período noturno. A Unidade oferece 7 programas de Pós-Graduação “stricto sensu”, com aproximadamente 500 alunos matriculados nos cursos: Ciência da Computação (Interunidades), Ciência e Tecnologia de Materiais (Interunidades), Ciências da Motricidade (Interunidades), Docência para a Educação Básica, Educação para a Ciência, Matemática em Rede Nacional (Interunidades) e Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem.

Para o desenvolvimento de suas atividades conta atualmente com 190 servidores docentes distribuídos nos Departamentos de Educação, Educação Física, Computação, Ciências Biológicas, Química, Física, Matemática e Psicologia e 150 servidores técnico-administrativos ativos. Com uma infraestrutura em expansão, dispõe de 20 laboratórios didáticos, 46 laboratórios de Pesquisa e 04 laboratórios Didáticos de Informática.

Através da extensão a Faculdade de Ciências realiza um processo educativo, cultural e científico, articulando ensino e pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A grande diversidade nesta forma de retorno que a Universidade dá a Sociedade, principalmente àquela do entorno da Faculdade de Ciências.

Faculdade de Engenharia

A Faculdade de Engenharia de Bauru - FE é uma das 35 Unidades Universitárias que compõem a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, uma das três universidades públicas do Estado de São Paulo.

A FE foi autorizada a funcionar em 1967, de acordo com decreto do Governador do Estado nº 47.893, de 12/04/67, e Portaria nº 7/67 do Conselho Estadual de Educação. Neste ano, entrou em atividade o curso de Graduação em Engenharia Mecânica e, no ano seguinte, os cursos de Graduação em Engenharia Civil e Engenharia Elétrica, os quais eram mantidos pela Fundação Educacional de Bauru, entidade jurídica sem fins lucrativos, criada pela Lei Municipal nº 1276, de 26/12/66. Os cursos de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica foram reconhecidos em 1972, através do Decreto nº 70.596, da Presidência da República, e o curso de Engenharia Elétrica teve seu reconhecimento em 1975, com o Decreto nº 78.846. Nos anos posteriores, foram criados outros cursos e unidades, mantidos pela Fundação Educacional de Bauru. Em 1985, foi instalada a Universidade de Bauru, composta pelas Faculdades de Engenharia, Tecnologia, Ciências e Artes e Comunicações.

Em agosto de 1988, conforme já relatado, a Universidade de Bauru foi incorporada à UNESP e os cursos de Engenharia e Tecnologia foram agrupados numa única Unidade, chamada Faculdade de Engenharia e Tecnologia. Com a extinção dos cursos de Tecnologia, a Unidade passou a chamar-se Faculdade de Engenharia.

Atualmente a FE oferece os seguintes cursos de graduação:

- * Engenharia Civil
- * Engenharia Elétrica
- * Engenharia Mecânica

* Engenharia de Produção

A estrutura curricular vigente dos cursos de graduação da Faculdade de Engenharia da UNE

Todos os anos ingressam através de vestibular, 60 novos alunos nos cursos de Engenharia

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

O curso de Desenho e Plástica, mantido inicialmente pela Faculdade de Ciências, como visto anteriormente, iniciou-se em 1969 e foi mantido até o ano de 1973.

No ano de 1974, teve início os cursos de Comunicação Social, Educação Artística e Artes Plásticas Habilitação em Artes Industriais, sendo este último mantido até o ano de 1976.

No ano de 1975, instalou-se as Habilitações em Artes Plásticas, e Desenho do Curso de Educação Artística, sendo que a Habilitação em Desenho foi mantida até o ano de 1976. Além disso foram instalados neste mesmo ano os cursos de bacharelado em Desenho Industrial e Comunicação Visual.

O curso de Comunicação Social foi autorizado a converter-se em curso de Comunicação Social - Habilitação em Relações Públicas, conforme Portaria MEC no. 031 de 12 de janeiro de 1981, sendo que a primeira turma teve início no ano de 1982.

Em 1984 teve início o curso de Arquitetura e Urbanismo. Em 1985, teve início a Habilitação em Jornalismo do curso de Comunicação Social.

Todos os cursos citados anteriormente faziam parte da estrutura acadêmica da Faculdade de Artes e Comunicações da Fundação Educacional de Bauru, exceto o curso de Desenho e Plástica que foi iniciado pela Faculdade de Ciências.

No ano de 1988, já Universidade de Bauru, começou a vigorar as Habilitações em Projeto de Produto e Programação Visual, conforme Resolução CFE no. 02 de 16 de junho de 1987, antes denominados cursos de Desenho Industrial e Comunicação Visual, respectivamente. No ano de 1989, instalou-se a Habilitação em Radialismo (Rádio e TV), no curso de Comunicação Social.

Dados Censitarios

Na pesquisa realizada tivemos a participação da seguinte proporção de público feminino e masculino: ### Gênero ### 1.Prefiro não declarar ### 2.Masculino e ### 3.Feminino

```
sexo=table(df$genero)
```

```
sexo
```

```
##
```

```
## 2 3
```

```
## 37 24
```

```

lbls <- c("Masculino", "Feminino")

pct <- round(sexo/sum(sexo)*100, digits=1)
pct

##
##      2      3
## 60.7 39.3

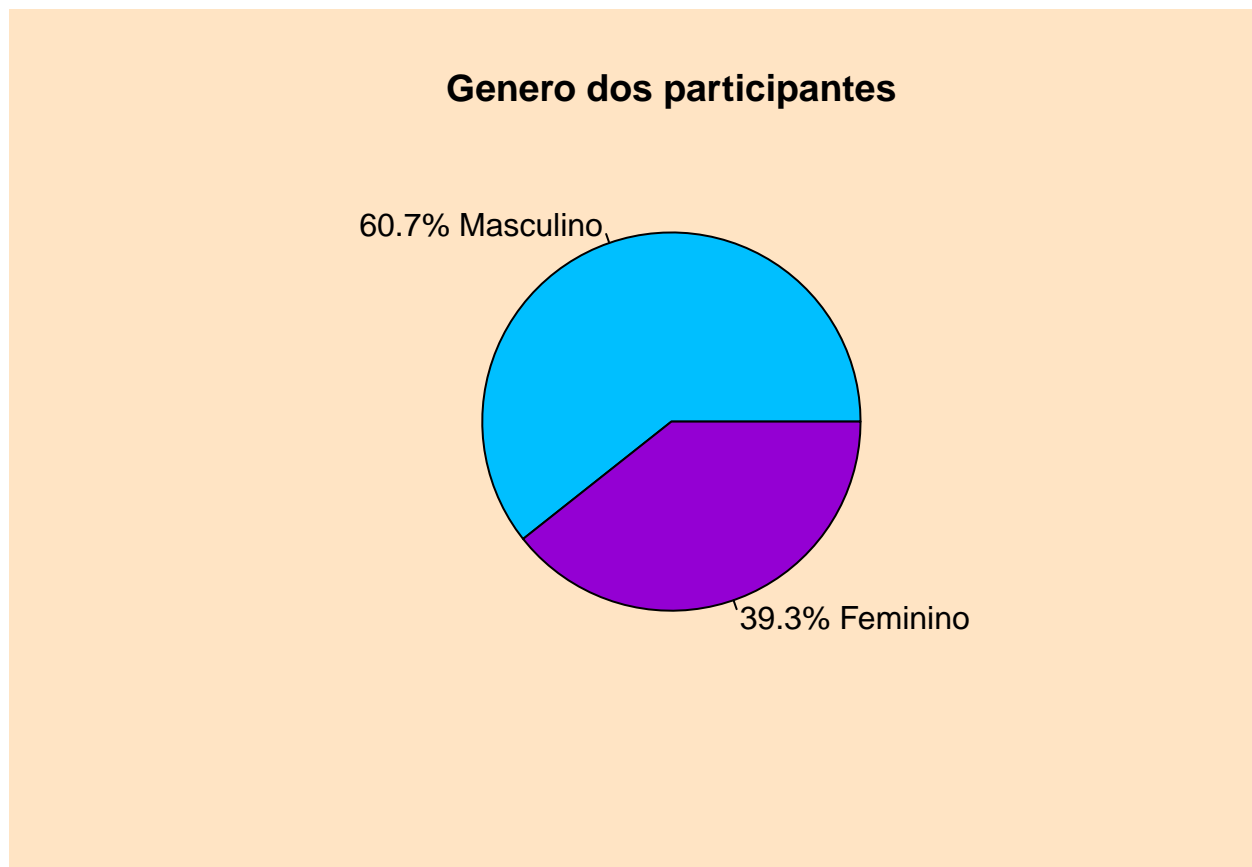
lbls <- paste0(pct,"% ", lbls) # add percents to labels
lbls

## [1] "60.7% Masculino" "39.3% Feminino"

#png(filename="graficos/Genero.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)
par(bg = "bisque")

### Geração do gráfico tipo pizza (pie)
pie(sexo, labels = lbls, edges = 100, angle = 45, col = c("deepskyblue","darkviolet", "g

```



```
dev.off()
```

```
## null device
```

```
##          1
```

Conforme mostrado na figura tivemos participação de 60,7% publico masculino e 39,3% de publico feminino.

A faixa etária dos participantes foi a seguinte: ## Faixa Etaria ### 1. Entre 16 e 20 anos ### 2. Entre 21 e 25 anos ### 3. Entre 26 e 30 anos ### 4. Entre 30 e 35 anos ### 5. Entre 36 e 40 anos ### 6. Acima de 40 anos

```
idade=table(df$idade)
idade
```

```
##
##  1  2  3
## 26 32  3
```

```
rotulos <- c("Entre 16 e 20 anos", "Entre 21 e 25 anos", "Entre 26 e 30 anos",
"Entre 30 e 35 anos","Entre 36 e 40 anos", "6. Acima de 40 anos")
porc_Idade <- round(idade/sum(idade)*100, digits=1)
porc_Idade
```

```
##
##    1    2    3
## 42.6 52.5  4.9
```

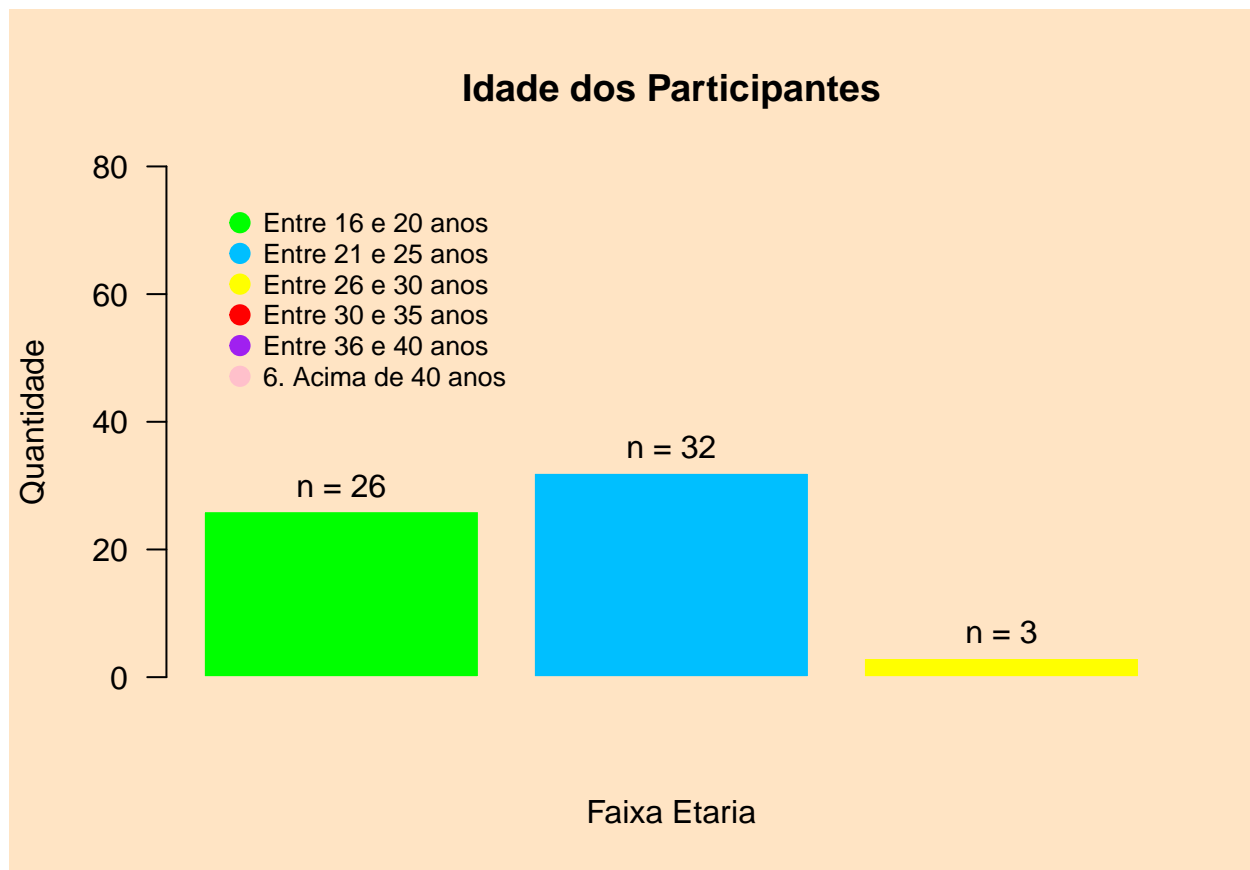
```
#png(filename="graficos/Idade.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)
```

```
par(bg = "bisque")
```

```
### Geração do gráfico tipo barra (barplot)
my_bar=barplot(idade, border=F, names.arg = NA, las=2,
               col = c("green","deepskyblue", "yellow", "red","purple", "pink"),
               ylab = "Quantidade",
               xlab = "Faixa Etaria",
               ylim = c(0,80),
               main = "Idade dos Participantes")
```

```
text(my_bar, idade+4, paste("n = ",idade,sep=""),cex=1)
```

```
legend("topleft", legend = c("Entre 16 e 20 anos", "Entre 21 e 25 anos", "Entre 26 e 30
"Entre 36 e 40 anos", "6. Acima de 40 anos"),
      col = c("green","deepskyblue", "yellow", "red","purple", "pink"),
      bty = "n", pch=20 , pt.cex = 2, cex = 0.8,
      horiz = FALSE, inset = c(0.05, 0.05))
```



```
dev.off()
```

```
## null device
##          1
```

Apos análise grafica temos que 42,6% dos participantes pertenciam à faixa etária entre 16 e 20 anos, 52,5% na faixa etária entre 21 e 25 anos e 4,9% na faixa etária entre 26 e 30 anos. A faixa etária dos participantes tem grande impacto para a pesquisa pois é composta da proxima geração ingressante no Ensino Superior etambém daqueles que a estão cursando neste momento. As mídias sociais estão presentes na vida dos estudantes do ensino superior e alguns estudos apontaram que grande parte destes estudantes usam as mídias sociais para interação com outros usuários e para construção de relacionamentos.

##Situacao Trabalhista A seguir dados sobre situação trabalhista dos participantes:

```
trabalha=table(df$trabalha)
trabalha
```

```
##
##  1  2  3  4  8
## 24  2 14 17  4
```

```
rot <- c("Desempregado", "Jornada parcial", "Jornada integral", "Estagi?rio",
        "Trabalha por conta pr?pria", "Afastado temporariamente", "Aposentado", "Bo
```



```

porc_Trabalha <- round(trabalha/sum(trabalha)*100, digits=1)
porc_Trabalha

##
##      1      2      3      4      8
## 39.3  3.3 23.0 27.9  6.6

#png(filename="graficos/Trabalha.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)

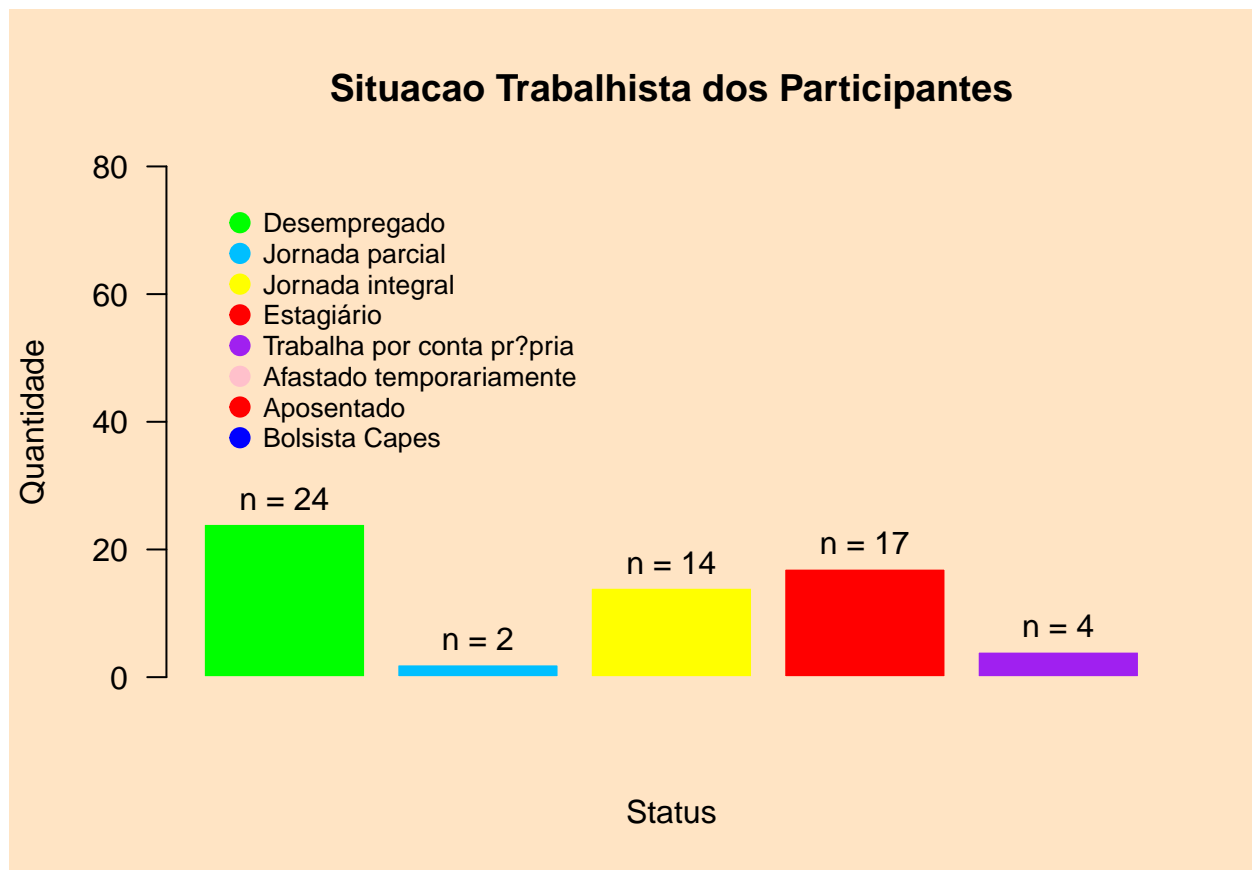
# Definindo a cor de fundo do gráfico
par(bg = "bisque")

# Geração do gráfico tipo barra (barplot)
my_bar=barplot(trabalha, border=F, names.arg = NA, las=2,
               col = c("green","deepskyblue", "yellow", "red","purple", "pink", "red","blue"),
               ylab = "Quantidade",
               xlab = "Status",
               ylim = c(0,80),
               main = "Situacao Trabalhista dos Participantes")

# Adicionando o texto a ser exibido
text(my_bar, trabalha+4, paste("n = ",trabalha,sep=""),cex=1)

#Agora adicionando a legenda ao gráfico
legend("topleft", legend = c("Desempregado", "Jornada parcial", "Jornada integral", "Est
    "Trabalha por conta pr?pria", "Afastado temporariamente", "Aposentado", "Bolsist
col = c("green","deepskyblue", "yellow", "red","purple", "pink", "red","blue"),
bty = "n", pch=20 , pt.cex = 2, cex = 0.8,
horiz = FALSE, inset = c(0.05, 0.05))

```



```
dev.off()
```

```
## null device
##      1
```

Também foi levantado o estado civil dos participantes, onde apenas 1.6% dos participantes se declararam casados, e os outros 98.4% como solteiros. ## Estado Civil ### Dicionário de dados ### 1. Solteiro (a) ### 2. Casado (a) ### 3. União Estável ### 4. Viúvo (a) ### 5. Separado (a) ### 6. Prefiro não declarar

```
estadocivil=table(df$estadocivil)
estadocivil
```

```
##
##  1  2
## 60  1
```

```
lbls <- c("solteiro", "casado", "uniao", "viuvo", "separado", "naodeclara")
```

```
pct <- round(estadocivil/sum(estadocivil)*100, digits=1)
pct
```

```
##
##    1    2
```

```
## 98.4 1.6
```

```
lbls <- paste0(pct,"% ", lbls) # add percents to labels  
lbls
```

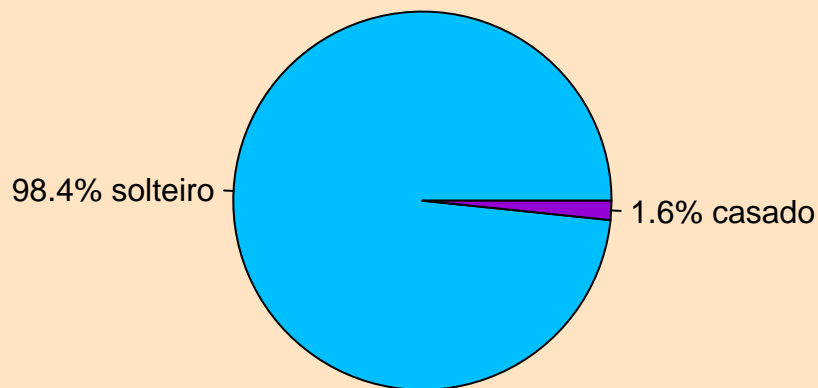
```
## [1] "98.4% solteiro" "1.6% casado" "98.4% uniao" "1.6% viuvo"  
## [5] "98.4% separado" "1.6% naodeclara"
```

```
#png(filename="graficos/EstadoCivil.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)  
par(bg = "bisque")
```

```
### Geração do gráfico tipo pizza (pie)
```

```
pie(estadocivil, labels = lbls, edges = 100, angle = 45, col = c("deepskyblue","darkviol
```

Estado Civil dos participantes



```
dev.off()
```

```
## null device
```

```
## 1
```

Quanto a quantidade de filhos, 100% dos participantes declararam não ter nenhum filho, o que se mostra bem coerente com os participantes onde mais de 95% está abaixo dos 25 anos e quase 95% como solteiros. Já foi comprovado que as mulheres com maior nível de escolaridade, postergam mais seus filhos e diminuem a taxa de fecundidade, além disso, no Brasil é mais comum ter filhos após o casamento. ## Dicionário de dados ### 1. Sem

filhos ### 2. Um filho ### 3. Dois filhos ### 4. Três filhos ### 5. Mais de três filhos

```
temfilhos=table(df$filhos)
temfilhos
```

```
##
```

```
## 1
```

```
## 61
```

```
lbls <- c("Sem Filhos", "Um", "Dois", "Tres", "Mais de Três Filhos")
porc_temfilhos <- round(temfilhos/sum(temfilhos)*100, digits=1)
porc_temfilhos
```

```
##
```

```
## 1
```

```
## 100
```

```
#png(filename="graficos/TemFilhos.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)
par(bg = "bisque")
```

```
lbls <- paste0(porc_temfilhos,"% ", lbls) # add percents to labels
lbls
```

```
## [1] "100% Sem Filhos"          "100% Um"
```

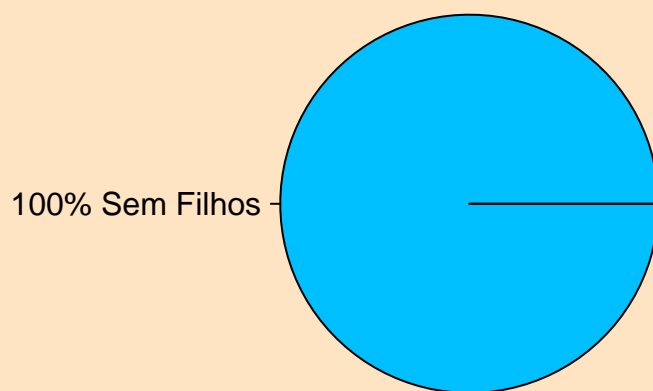
```
## [3] "100% Dois"                "100% Tres"
```

```
## [5] "100% Mais de Três Filhos"
```

```
### Geração do gráfico tipo pizza (pie)
```

```
pie(temfilhos, labels = lbls, edges = 100, angle = 45,
    col = c("deepskyblue","darkviolet", "green3"), main = "Quantidade de filhos dos part
```

Quantidade de filhos dos participantes



```
dev.off()
```

```
## null device  
##          1
```

Também foi questionado a faixa etária dos filhos, mas como nenhum participante declarou ter filhos, essa análise não foi representada gráficamente. Lembrando que não possuir filhos se mostra mais comum nessa população, o que pode influenciar no tempo que eles passam nas mídias, ou se estão solteiros quais mídias eles usam mais. Assim como se tivesse a faixa etária dos filhos declarada, poderia influenciar no tempo dedicado nas mídias dependendo da idade do filho.

Opinioao sobre uso das midias sociais no ensino

Nesta pesquisa, foram levantados dados sobre o uso das redes sociais como uma ferramenta que pode ser usada pelos professores da universidade, 62.3% declaram que as redes devem ser utilizadas como ferramenta dos professores entretanto, 1.6% dizem que nao deveria ser utilizada como auxilio do professor, 31.1% dos entrevistados declaram que sim porem com restrições e por fim 4.9% disseram não haver uma opnião formada sobre o assunto discutido.

1. Não
2. Sim
3. Sim, porem com restrições
4. Não tenho opnião

```
academico=table(df$usoacademico)
academico
```

```
##
##  1  2  3  4
##  1 38 19  3
```

```
lbls <- c("Não", "Sim", "Sim, com restrição", "Sem opnião")
```

```
porcentagem_academico <- round(academico/sum(academico)*100, digits=1)
porcentagem_academico
```

```
##
##    1    2    3    4
##  1.6 62.3 31.1  4.9
```

```
lbls <- paste0(porcentagem_academico,"% ", lbls) # add percents to labels
lbls
```

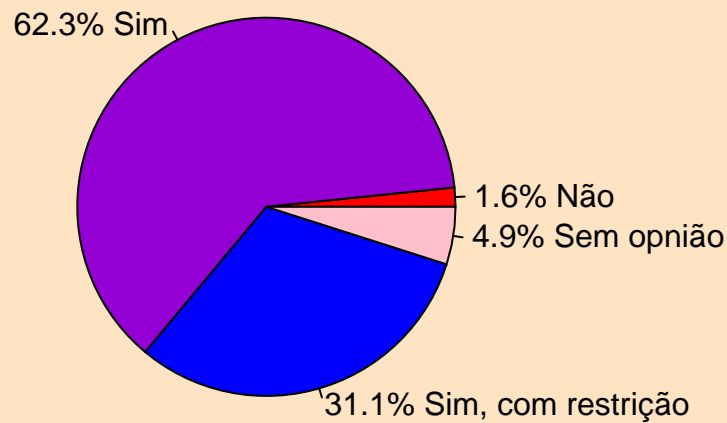
```
## [1] "1.6% Não"          "62.3% Sim"
## [3] "31.1% Sim, com restrição" "4.9% Sem opnião"
```

```
#png(filename="graficos/UsoAcademico.png", width = 800, height = 500, pointsize = 16)
par(bg = "bisque")
```

```
### Geração do gráfico tipo pizza (pie)
```

```
pie(academico, labels = lbls, edges = 100, angle = 45, col = c("red","darkviolet", "blue"))
```

Midias sociais como ferramenta do professor



```
dev.off()
```

```
## null device  
##          1
```

Foram adquiridos também dados referentes à opinião dos participantes sobre a utilização das mídias sociais como forma de os professores se aproximarem de seus alunos. O resultado, como visto no gráfico a seguir, demonstra que 37.7% dos participantes concordam em utilizar as redes sociais como uma forma de os professores se aproximarem de seus alunos, 36.1% não concordam e 26.2% não possuem opinião a respeito dessa questão.

1. Não

2. Sim

4. Não sei/Não tenho opinião

```
prof=table(df$profchegaal)  
prof
```

```
##  
##  1  2  3  
## 22 23 16
```

```
lbls <- c("Nao", "Sim", "Nao sei/Nao tenho opiniao")

porcentagem_prof <- round(prof/sum(prof)*100, digits=1)
porcentagem_prof
```

```
##
##      1      2      3
## 36.1 37.7 26.2
```

```
lbls <- paste0(porcentagem_prof,"% ", lbls)
lbls
```

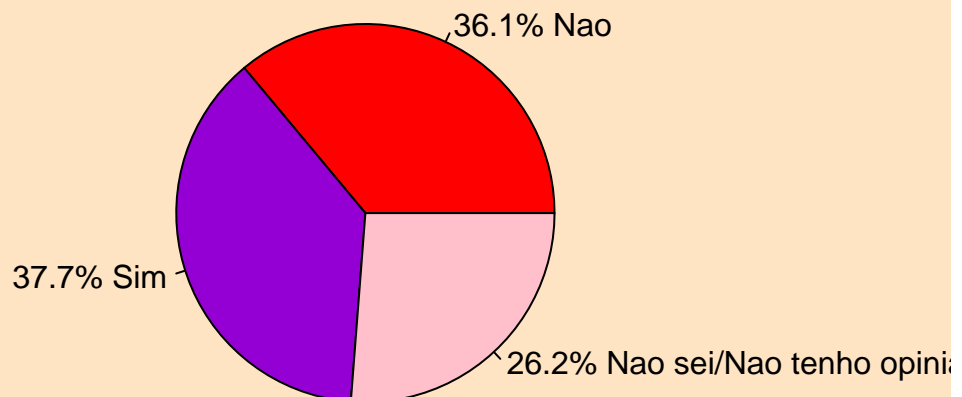
```
## [1] "36.1% Nao"                "37.7% Sim"
## [3] "26.2% Nao sei/Nao tenho opiniao"
```

```
#png(filename="graficos/AproximacaoProfessores.png", width = 800, height = 500, points
par(bg = "bisque")
```

```
### Geração do gráfico tipo pizza (pie)
```

```
pie(prof, labels = lbls, edges = 100, angle = 45, col = c("red","darkviolet", "pink"), m
```

Aproximacao dos Professores por meio de Midias Sociais



```
dev.off()
```



```
## null device
##          1
```