



Por que alguns jovens do Grupo Escoteiro Chama Farroupilha não completam toda a sua vivência no Movimento Escoteiro?

Pioneira Rafaela Vidal Galetto



Sumário:

1. Motivação;
2. Definições importantes;
3. Questionário;
4. Coleta dos dados;
5. Software e pacotes utilizados;
6. Análise Descritiva;
7. Análise com Random Forest;
8. Conclusões;
9. Próximos passos.

QUANTIDADE DE ATIVOS



2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019



Motivação:

A cada ano que passa, um novo número de inscritos no grupo Chama Farroupilha é calculado.

- ❖ 2017 para 2018: -4 jovens;
- ❖ Por que eu estou no Movimento Escoteiro há 12 anos?!
- ❖ Conectei as dúvidas com a estatística;
- ❖ Por que não fazer uma pesquisa?!



Objetivo:

O principal objetivo deste trabalho é conhecer as razões que fazem os jovens evadir do Movimento Escoteiro no grupo escoteiro Chama Farroupilha.

Por quê?

O que não pode ser mensurado, não pode ser controlado.

Logo, entender o perfil do indivíduo que evade o Movimento Escoteiro no G.E.Chama Farroupilha, torna mais fácil a tomada de decisões e medidas para evitar que isso ocorra no futuro com mais jovens.



Definições:

❖ *Jovem com a característica de interesse:*

Jovem “sucesso”:

O jovem que, independentemente do ramo no qual iniciou no escotismo, **está** no Movimento Escoteiro no grupo Chama Farroupilha.

Jovem “fracasso”:

O jovem que, independentemente do ramo no qual iniciou no escotismo, **não está** no Movimento Escoteiro no grupo Chama Farroupilha



Definições:

❖ *Jovem com a característica de interesse:*

Jovem “sucesso”:

O jovem que, independentemente do ramo no qual iniciou no escotismo, **está** no Movimento Escoteiro no grupo Chama Farroupilha.

Jovem “fracasso”:

O jovem que, independentemente do ramo no qual iniciou no escotismo, **não está** no Movimento Escoteiro no grupo Chama Farroupilha



Definições:

- ❖ **População alvo:** Todas as pessoas que foram ou ainda são **registradas** no Movimento Escoteiro no Grupo Chama Farroupilha **a partir do ano de 2000.**



Questionário aplicado:

- ❖ Criado com base no meu conhecimento e vivência sobre o movimento;
- ❖ Dividido em duas partes: **vivência no movimento escoteiro** e **vida pessoal fora do grupo**;
- ❖ Final: 41 perguntas.



Coleta da amostra



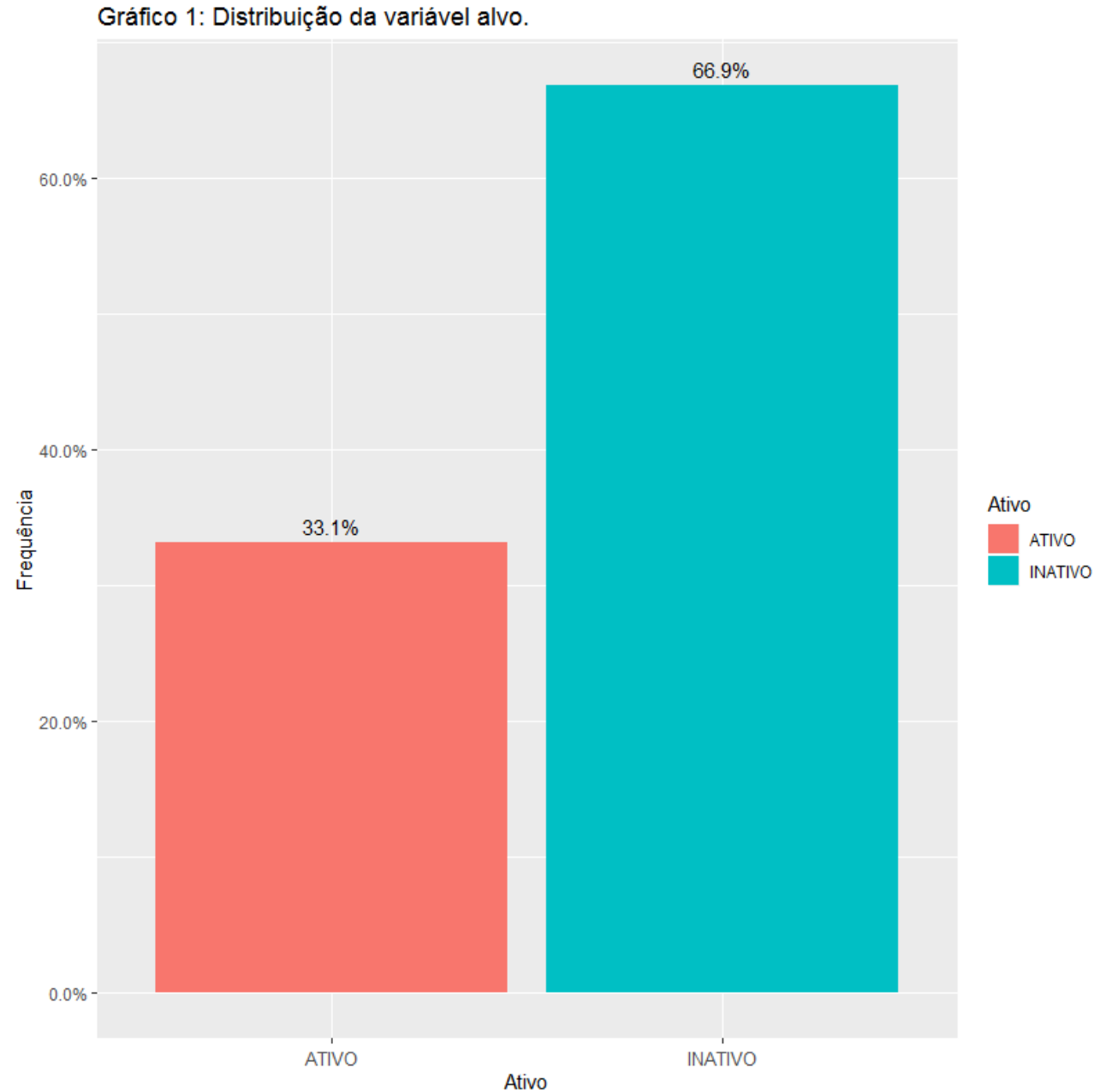
- ❖ Levantamento caso a caso através do PAXTU do G.E. Chama Farroupilha de quais pessoas faziam parte do público alvo;
- ❖ No caso dos inativos, foi realizada uma busca individual em redes sociais (Facebook e Instagram);
- ❖ Para as pessoas não encontradas em redes sociais, foi solicitada a ajuda aos chefes do grupo;
- ❖ No caso dos ativos, grupo de WhatsApp de tropa + reforço da chefia.



Tabela 1: Relação entre o tamanho da população alvo e quanto retornou na amostra.

População alvo:	Inativo	Ativos
Esperado	183	55
Retorno	65%	107%

A base de dados final é composta por **178** observações, com a divisão entre ativos e inativos, mostrada abaixo:





Software e pacotes utilizados:

- ❖ Ggplot2;
- ❖ Ggthemes;
- ❖ Plotly;
- ❖ gridExtra;
- ❖ caret.



Análise descritiva



Foram elencadas variáveis que pareceram diferenciar os jovens ativos dos inativos.

O critério escolhido para demonstrar a maior diferença entre os jovens ativos e inativos foi:

- ❖ Calcular a proporção das classes consideradas problema em cada variável (por ativo e inativo);
- ❖ Fazer a diferença dessas proporções;
- ❖ A variável com a maior diferença positiva entre ativos e inativos seria considerada a mais influente.

Gráfico 1: Distribuição da variável alvo por se a família participa do ME.

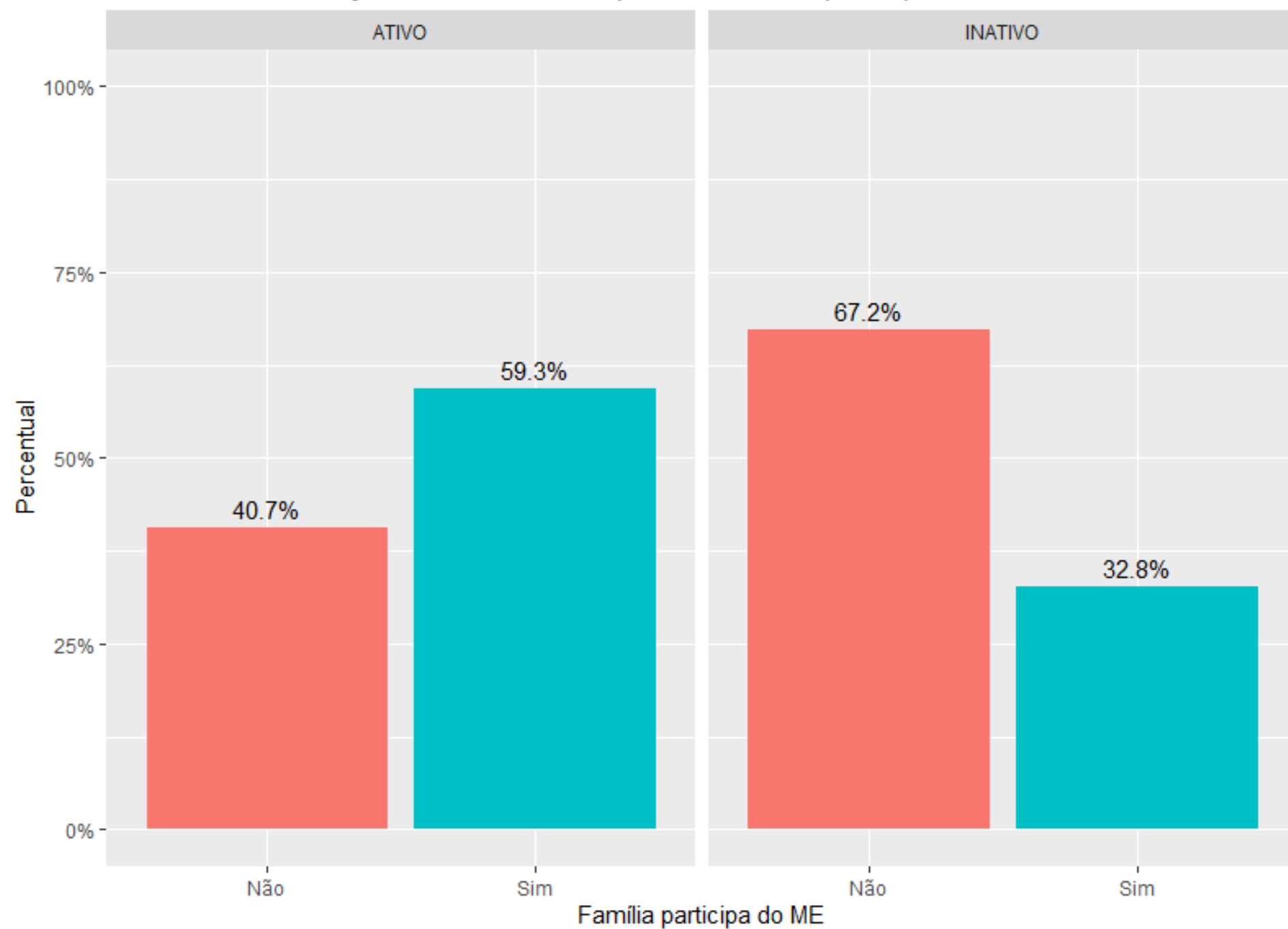


Gráfico 2: Distribuição da variável alvo por se o jovem gostaria de utilizar seu sábado com outra atividade.

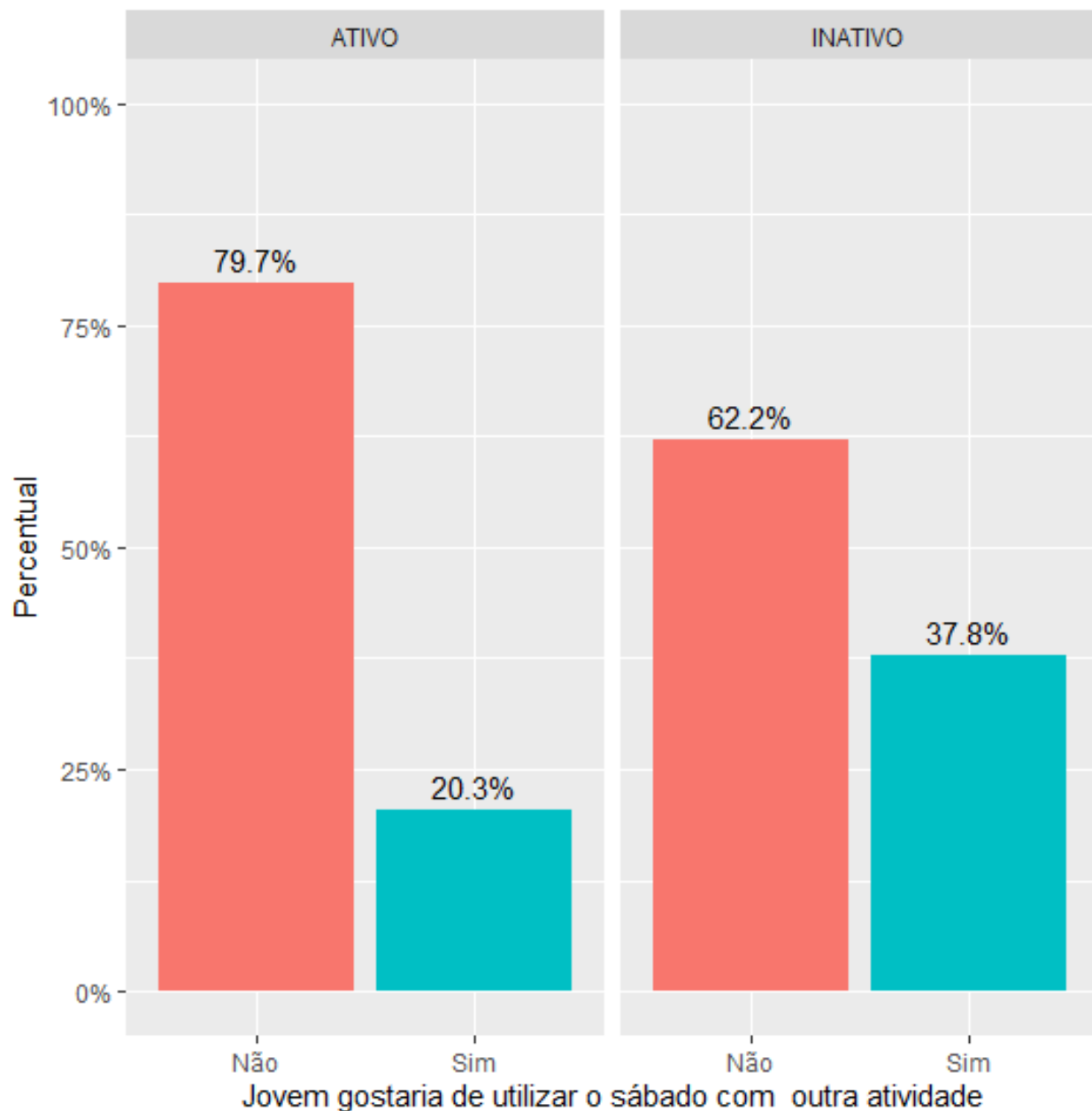


Gráfico 3: Distribuição da variável alvo por se a família entende o ME.

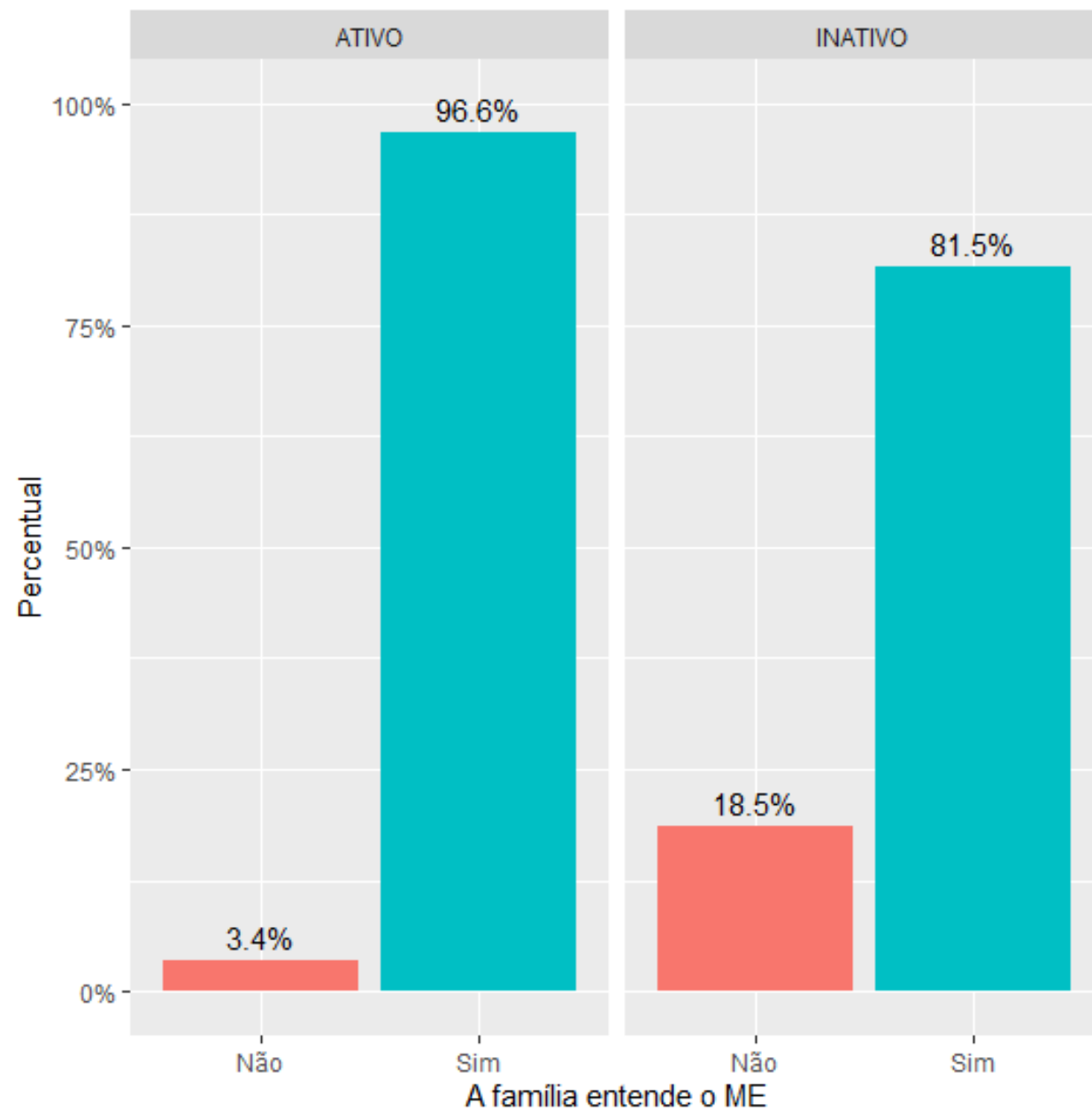


Gráfico 4: Distribuição da variável alvo por se o jovem recebeu alguma especialidade.

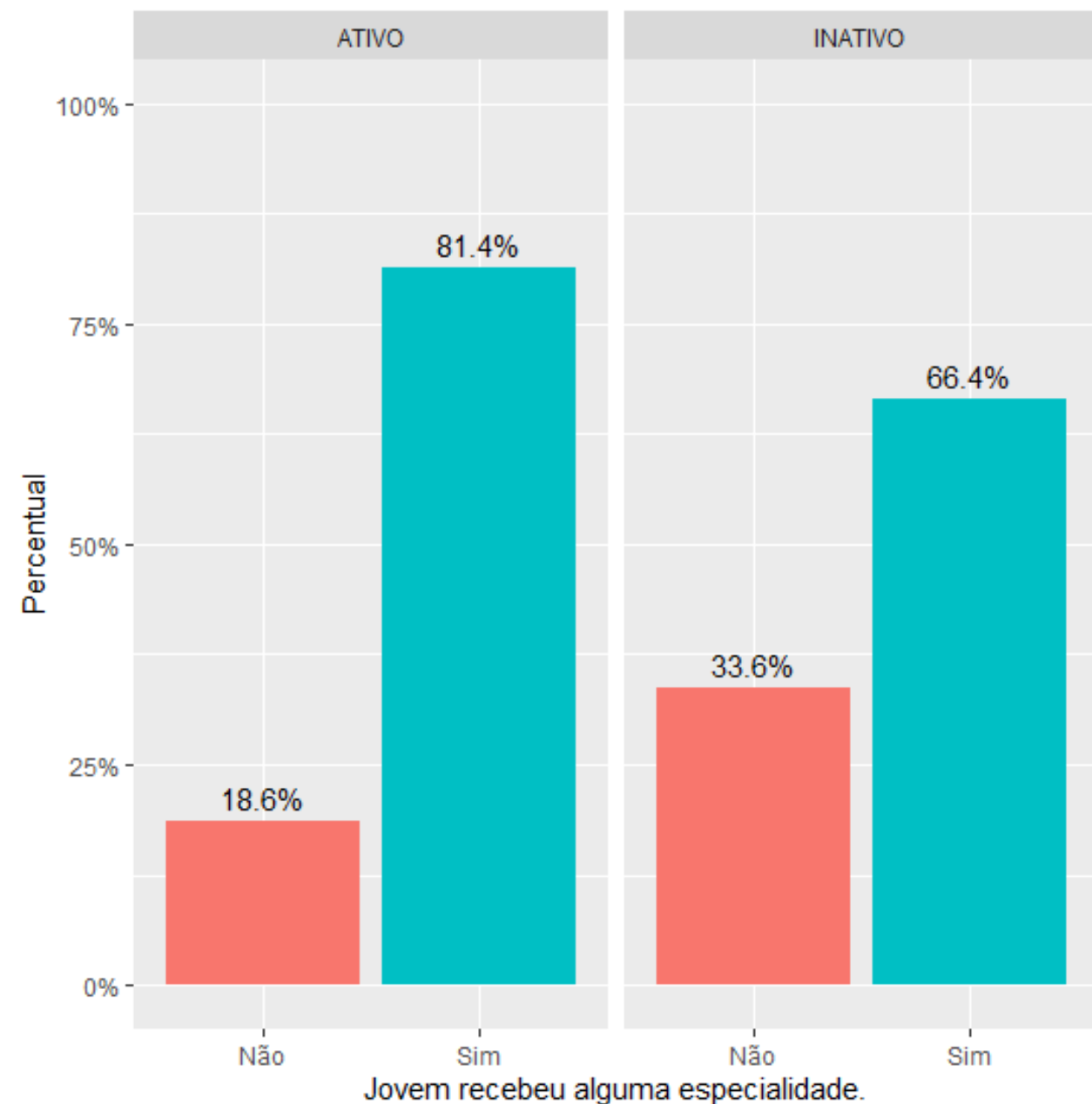


Gráfico 5: Distribuição da variável alvo por se o jovem tem acesso a materiais sobre escotismo.

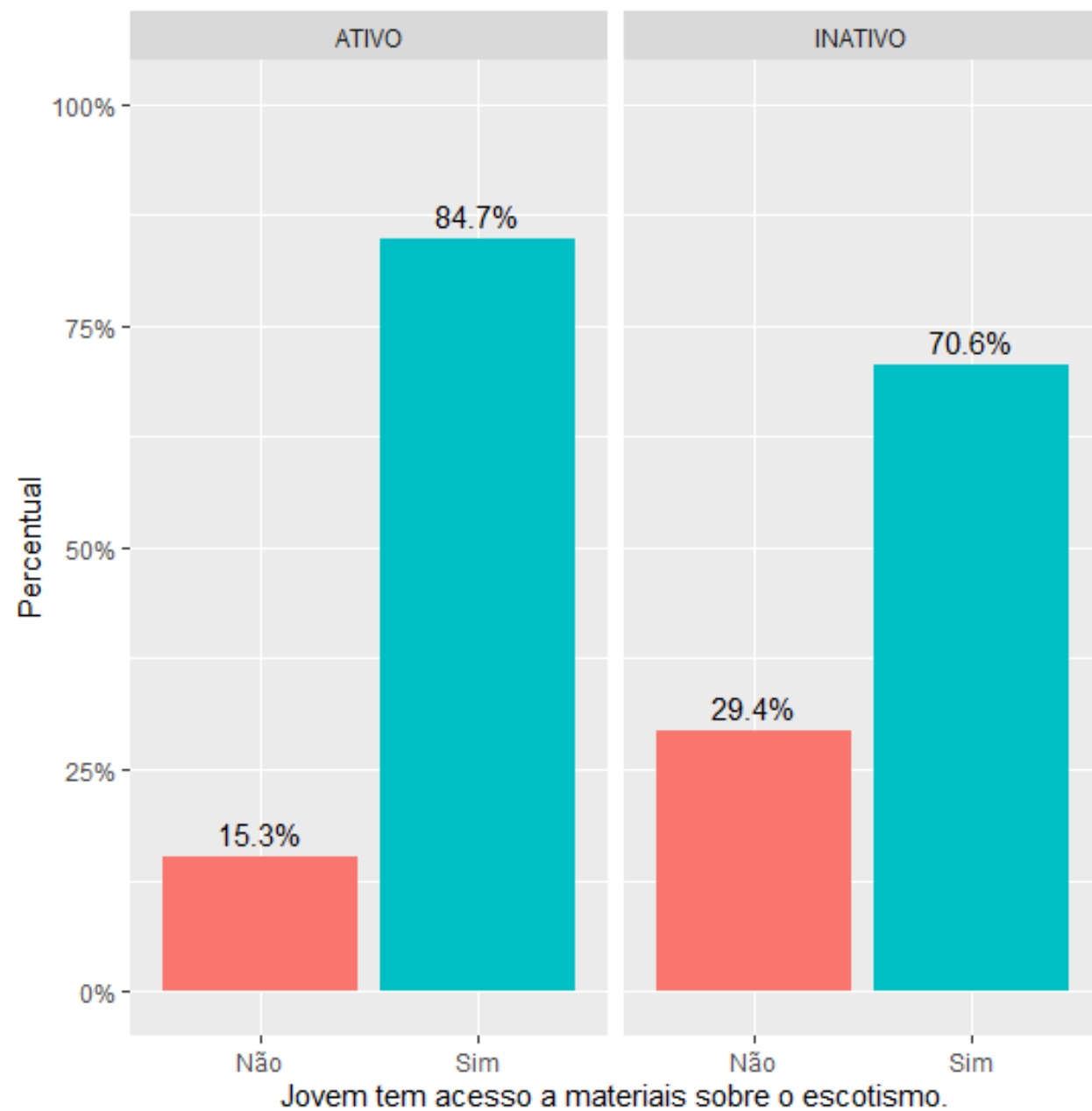


Gráfico 6: combinação das variáveis receber especialidade e se o jovem tem acesso a materiais sobre escotismo.

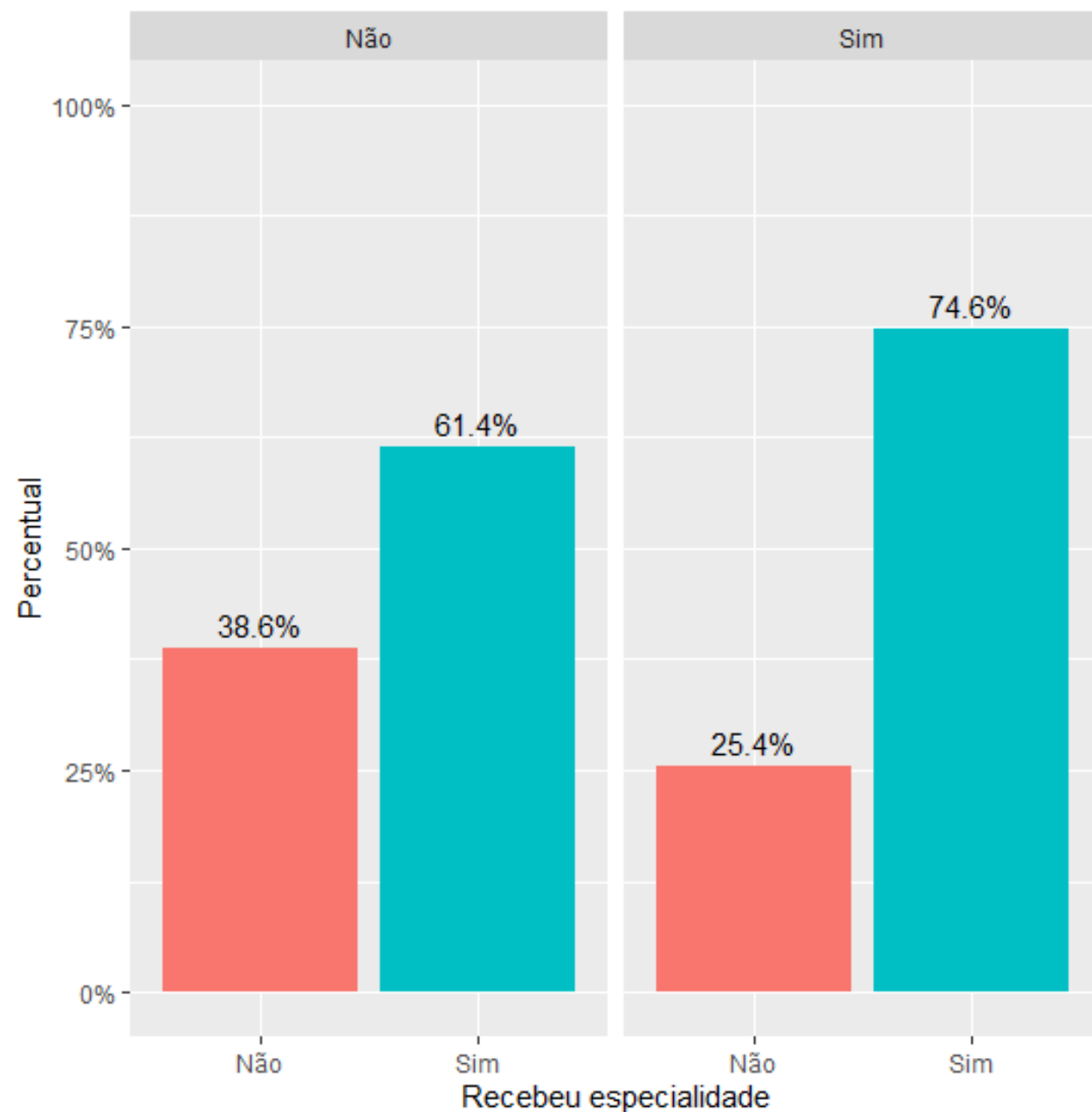


Gráfico 7: combinação das variáveis receber especialidade e se o jovem se sentia encorajado a receber honrarias.

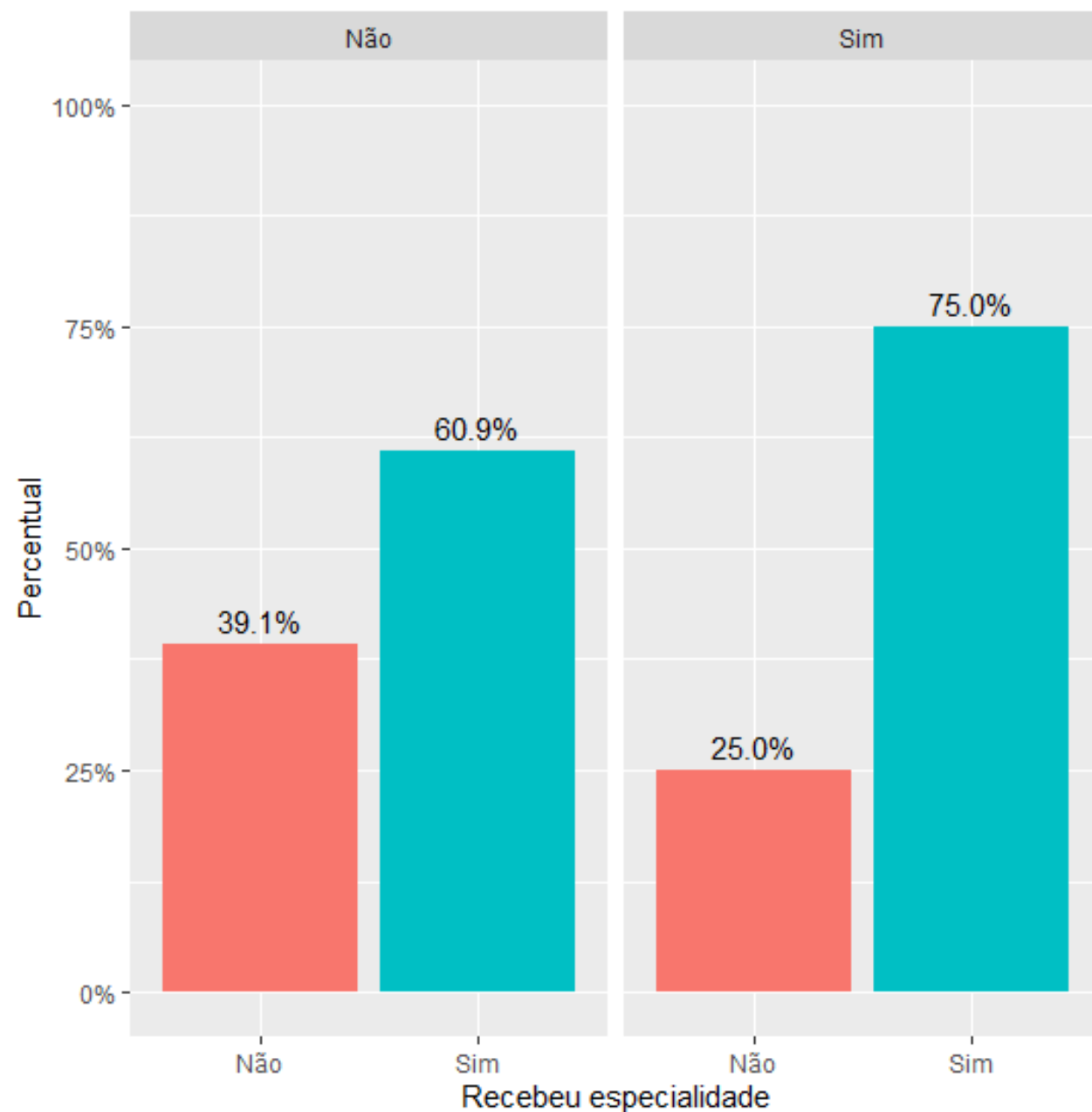


Gráfico 8: Distribuição da variável alvo por se o jovem assumiu outro compromisso aos sábados além das reuniões.

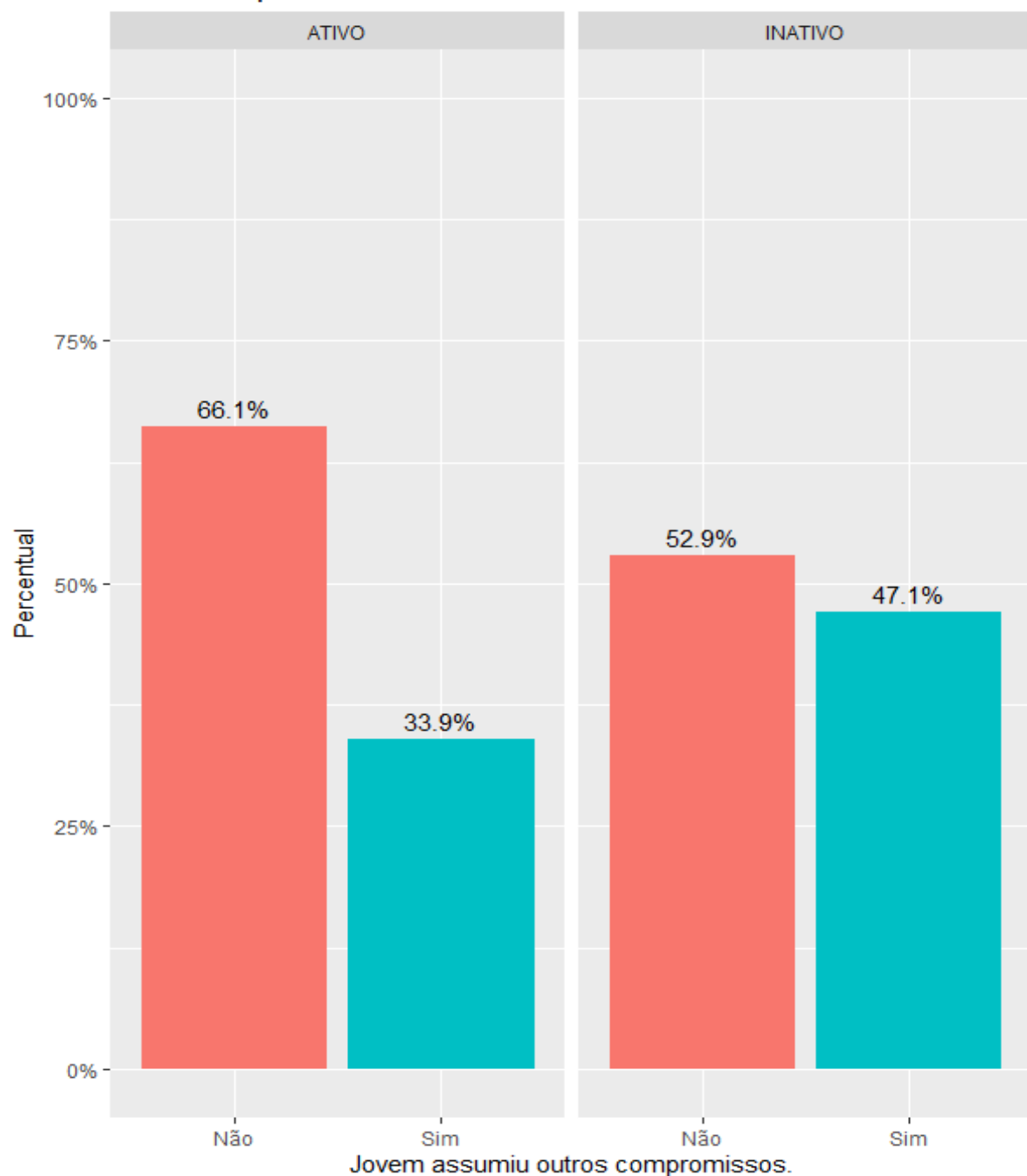


Gráfico 9: Distribuição da variável alvo por se o jovem acha pode conversar abertamente com a chefia em caso de algum problema.

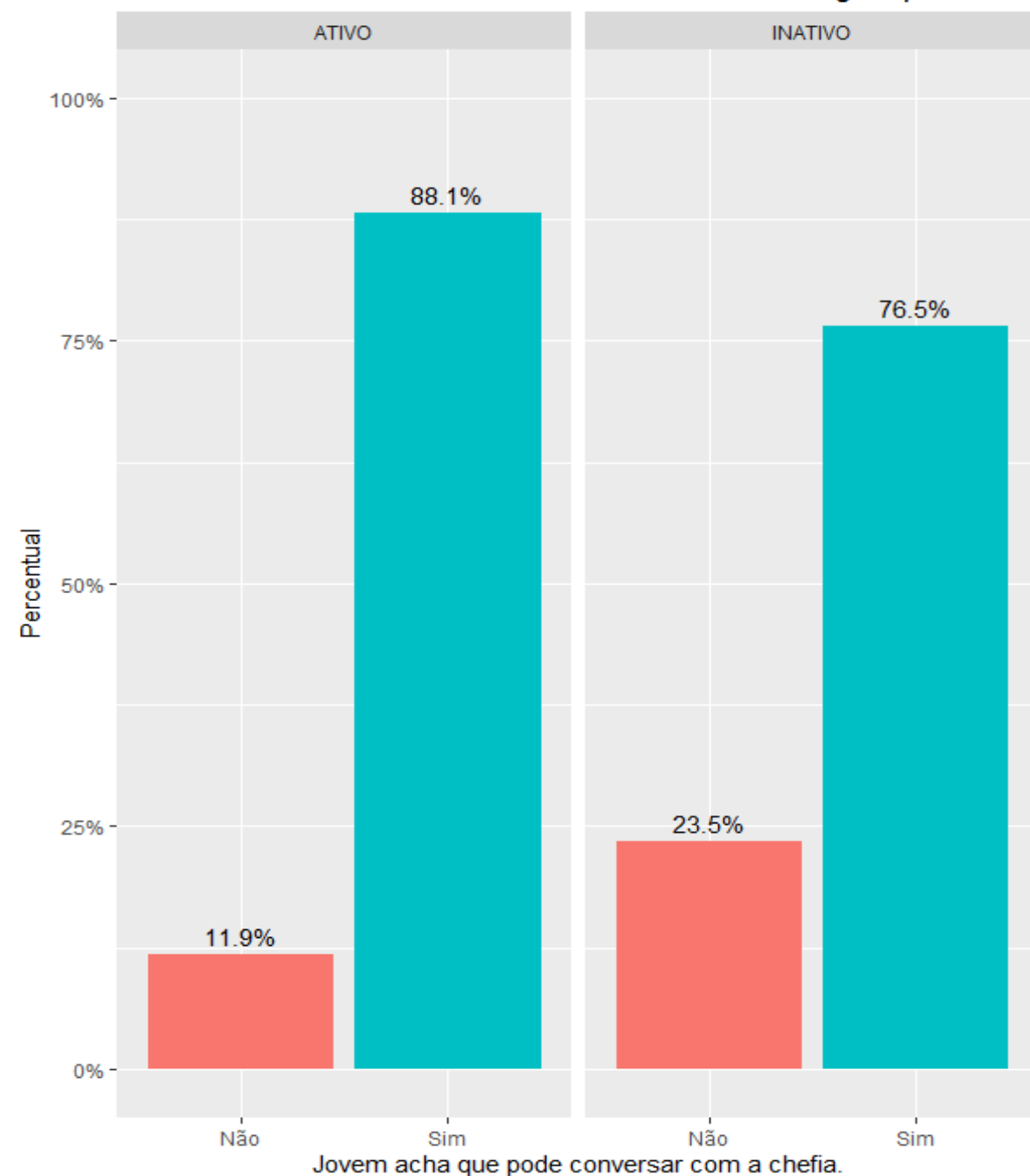


Gráfico 10: Distribuição da variável alvo por se o jovem sofreu bullying fora do GE.

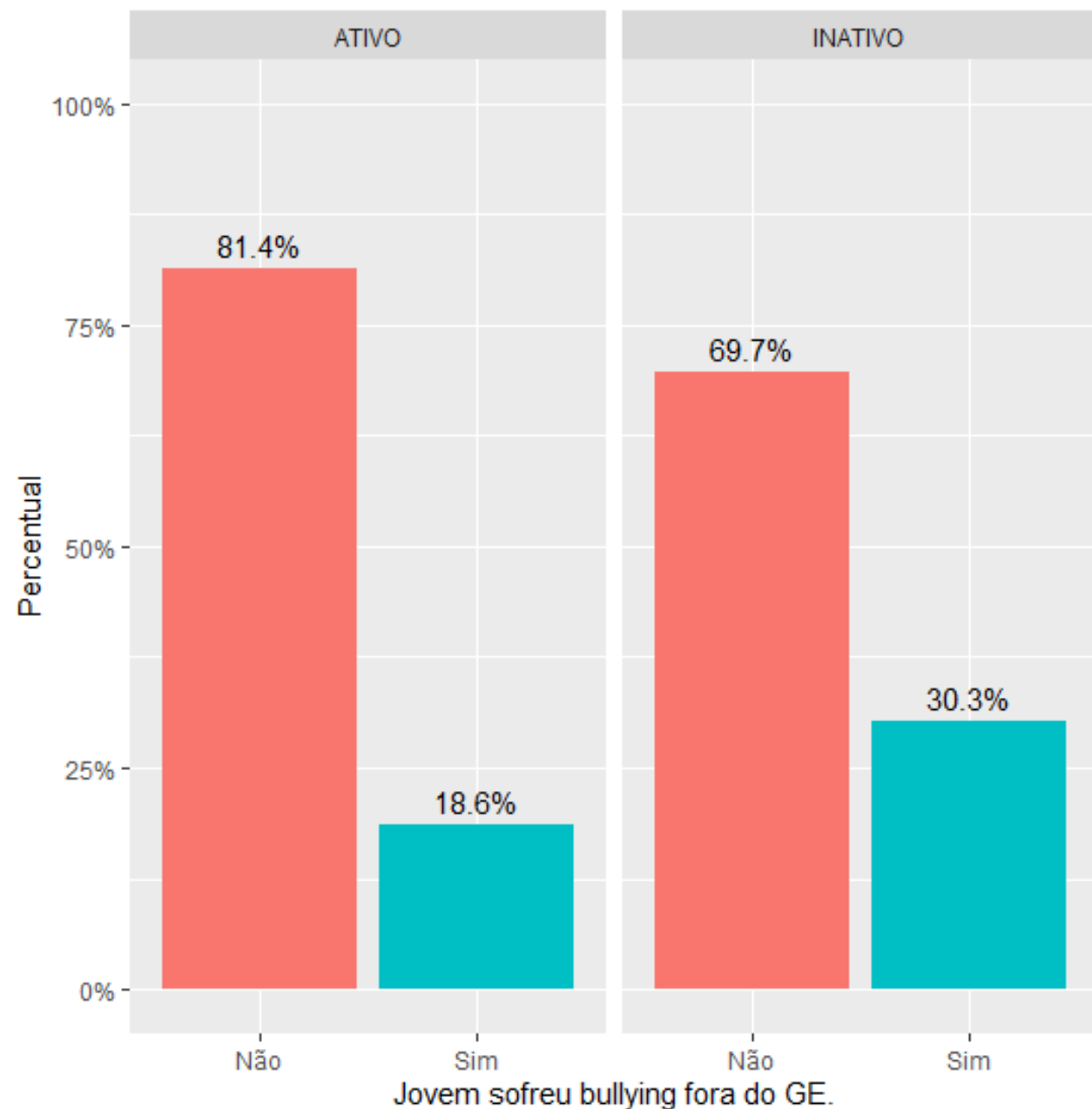


Gráfico 11: Distribuição da variável alvo por se o jovem tem dificuldade financeira para comprar o uniforme.

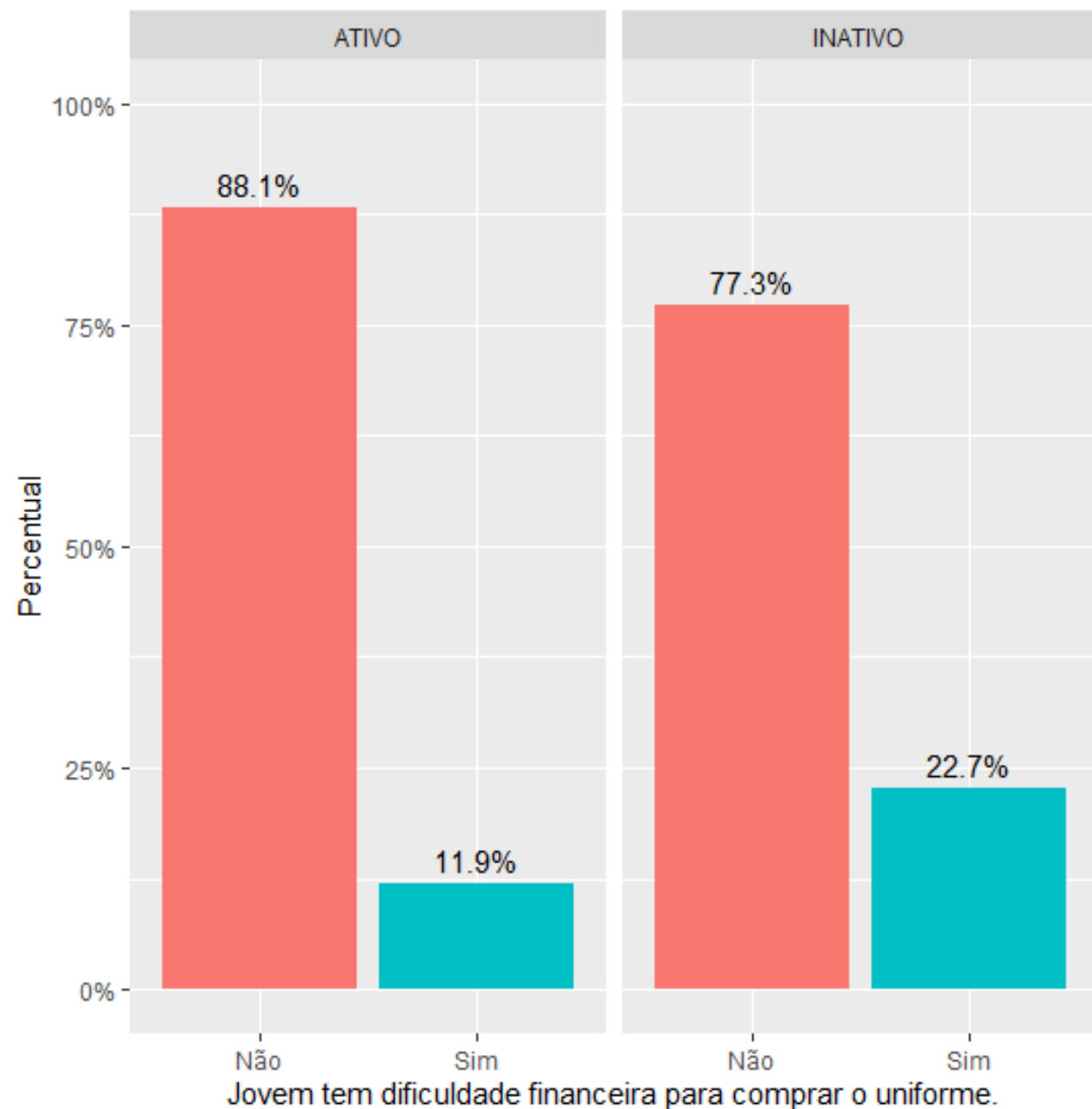


Gráfico 12: Distribuição da variável alvo por se o jovem se considera diferente das outras pessoas em algum aspecto.

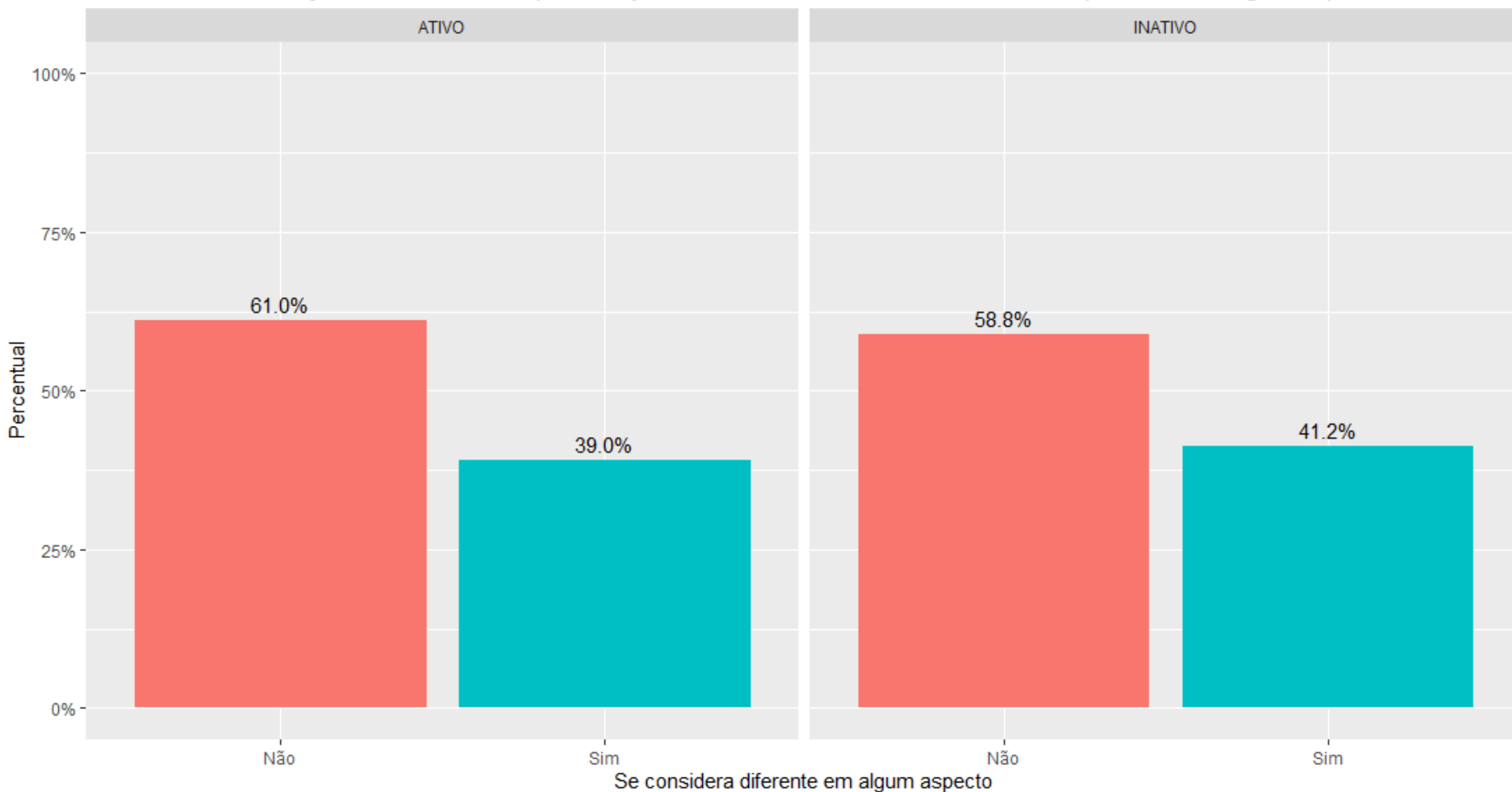


Gráfico 13: Combinação da variável jovem considera diferente das outras pessoas em algum aspecto e sofreu bullying fora do grupo.

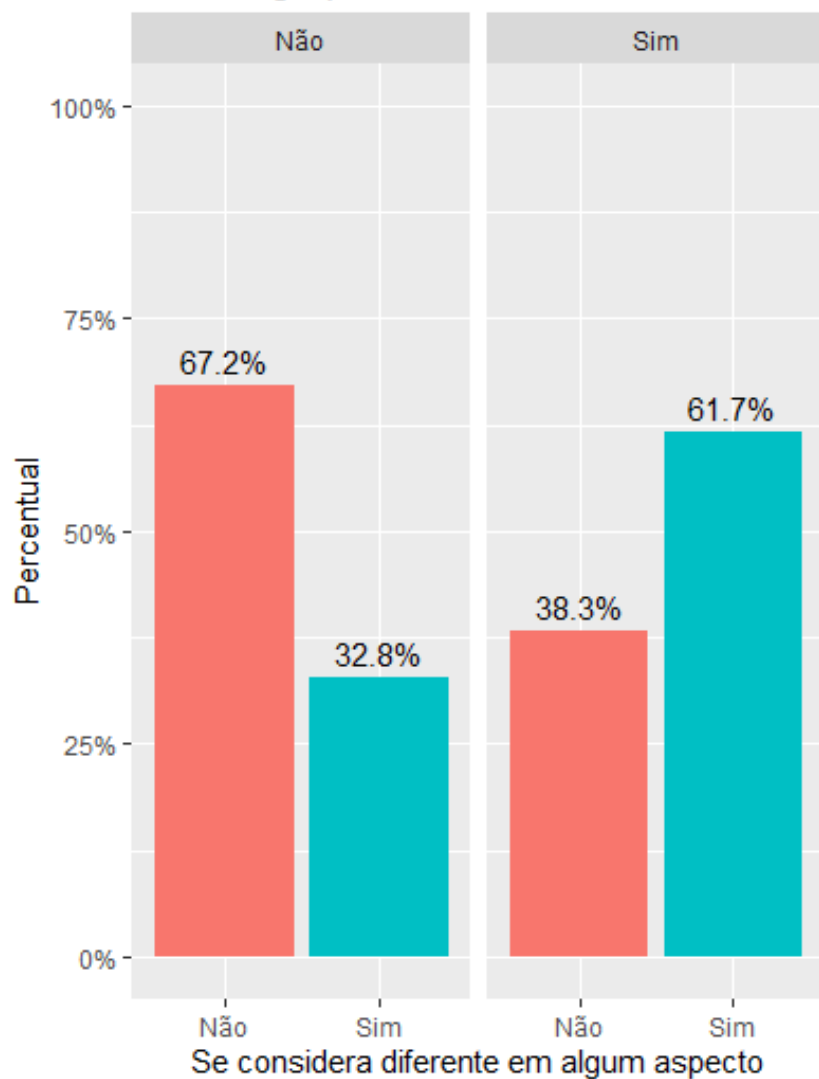
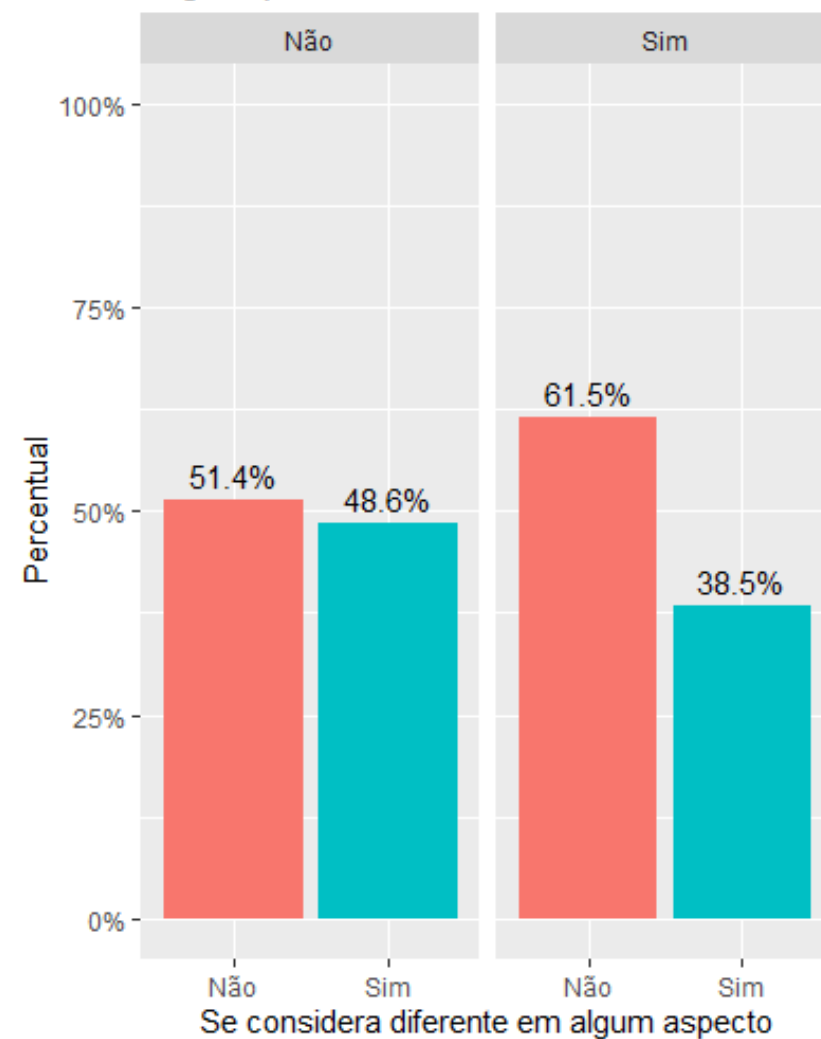


Gráfico 14: Combinação da variável jovem considera diferente das outras pessoas em algum aspecto e tem dificuldade em realizar as atividades propostas.



Gráfico 15: Combinação da variável jovem considera diferente das outras pessoas em algum aspecto e se sente confortável conversando com a chefia em caso de algum problema.





*Análise Utilizando
Machine Learning*



Random Forest:

Receios iniciais:

- ❖ Quantidade de dados insuficiente;
- ❖ Dados muito homogêneos;
- ❖ Questionários não captasse a diferença entre os ativos e inativos.



Random Forest:

- ❖ Método de *ensemble* de árvores de decisão;
- ❖ Pode ser usado tanto para classificação quanto para regressão;
- ❖ Muito utilizado para calcular a importância.



Amostragem estratificada:

O banco de dados foi dividido em:

- ❖ 60% para **treinamento** (108 observações);
- ❖ 40% para **validar** o aprendizado (70 observações).



Avaliação do modelo

Matríz de confusão:



Tabela 3: Matriz de confusão dos dados do projeto.

		Real	
		Ativo	Inativo
Predito	Ativo	11	12
	Inativo	7	40

Tabela 4: Métricas baseadas na matriz de confusão dos dados do projeto.

Métricas de avaliação do modelo	
Acurácia	72,86%
Sensibilidade	76,92%
Precisão	85,11%

variáveis mais influentes:

Tabela 5: Variáveis em ordem decrescente pela importância, segundo Random Forest.

Variável	Grau de importância
Você costuma faltar às reuniões	2,6958062
Você sofreu sofre bullying na escola ou faculdade	2,645227
Você já sofreu acidente em alguma atividade com o Grupo Chama Farroupilha	2,3438421
Sua família participa ativamente do movimento escoteiro	2,3011599
Você assumiu outro compromisso aos sábados além das reuniões no Grupo Chama Farroupilha	2,1247371
Você acha que as atividades propostas pela chefia são repetitivas	1,8843874
Você gostaria de utilizar sua tarde de sábado com outra coisa	1,7950419
Você tem acesso a materiais sobre o Movimento Escoteiro de forma que ajude no entendimento das atividades honorarias e especialidades	1,7012506
Quando você precisou passar para o próximo ramo, você se sentiu preparado de forma adequada pela chefia (Ramos Lobinho Escoteiro Sênior e Pioneiro) -SIM	1,6399646
Você se considera diferente das outras pessoas em algum aspecto	1,6365784
Você já participou de atividades fora da cidade	1,484042
Você tem dificuldade em seguir regras	1,4604018
Você tirava tira notas ruins na escola ou faculdade	1,4374642
Você tem dificuldades financeiras para pagar o registro escoteiro	1,4332472
Você tem dificuldades financeiras para pagar as atividades fora da sede	1,4034607
Você recebeu alguma especialidade	1,4006301
Você participou de mais de um ramo dentro do Grupo Escoteiro Chama Farroupilha Ramos Lobinho Escoteiro Sênior e Pioneiro	1,2763511
Você teve tem algum problema de saúde	1,2351294



Comparação: 7 variáveis mais importantes em cada análise

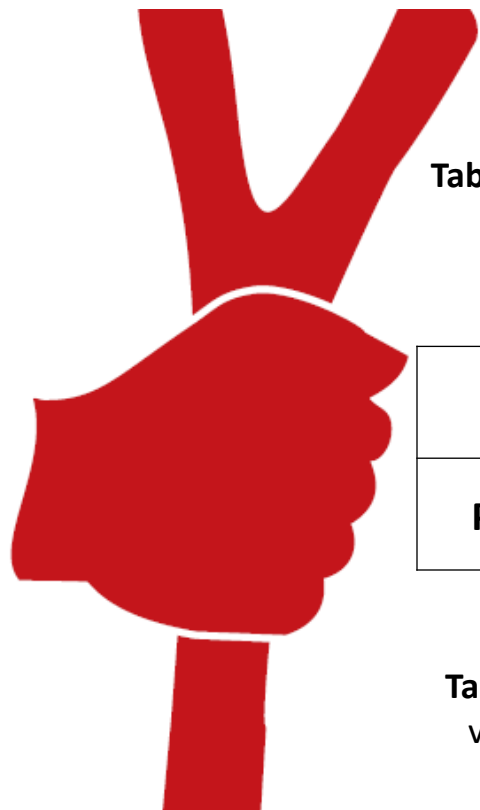


Tabela 6: Matriz de confusão para o modelo treinado com as 7 variáveis mais importantes segundo a análise descritiva.

Análise descritiva		Real	
		Ativo	Inativo
Predito	Ativo	9	14
	Inativo	6	41

Tabela 8: Métricas do modelo treinado com as 7 variáveis mais importantes segundo a análise descritiva.

Métricas de avaliação do modelo	
Acurácia	71,43%
Sensibilidade	74,55%
Precisão	87,23%

Tabela 7: Matriz de confusão para o modelo treinado com as 7 variáveis mais importantes segundo random forest.

Random Forest		Real	
		Ativo	Inativo
Predito	Ativo	3	20
	Inativo	6	41

Tabela 9: Métricas do modelo treinado com as 7 variáveis mais importantes segundo random forest.

Métricas de avaliação do modelo	
Acurácia	62,86%
Sensibilidade	67,21%
Precisão	87,23%



Feedbacks
entrevistados



Feito

Mas vou adicionar mais um ponto.

Na época eu estava muito ocupado estudando em dois turnos. Ensino médio pela manhã e Senai à tarde. Comecei a me interessar pela música também e o único tempo que tinha era aos finais de semana.

Pelo menos na minha época o sênior era muito parado. Como eu estava com dificuldade de achar tempo para fazer tudo. Decidi deixar o grupo.

Me lembro que quando saí comecei a tocar na banda municipal.

Se o sênior fosse animado como o escoteiro, provavelmente eu teria mais chances de ficar.

Parabéns pelo trabalho

Pronto

19:17

Realmente larguei o movimento por optar em fazer outras coisas no horário da reunião apesar de ter grande gosto pelo escotismo

19:19

Apesar de ter uma cicatriz de 31 pontos no braço nunca tive nem um problema no grupo

19:20

E felizmente eu não tive problemas financeiros para comprar o uniforme e ir pros acampamentos e tudo mais, mas acredito de muitas pessoas na minha época tinham

19:21

Prontinho respondido

Deixei meu grupo durante a gestação da minha filha

Fui um pouco descriminada

Por estar grávida

E me senti humilhada vindo a deixar o grupo após os acontecidos



Relato sem imagem: *“Eu nunca pensei em porque larguei os escoteiros, sempre achei que não tinha um motivo específico, mas lendo as perguntas fui me dando conta que eu não me sentia bem em vários momentos. Eu sou gorda, não conseguia fazer a maior parte das atividades e ninguém ligava pra isso. Não sei como ta hoje, mas na minha época havia muito bullying, era pesado, aí comecei a fazer aula de violão e isso passou a fazer mais sentido do que ir para os escoteiros. Sou privilegiada pq nunca tive dificuldade em pagar por nada, mas tenho certeza que muitos tinham. Apesar de tudo, sinto saudades do grupo.”*

O Caio não continuou pq eu tinha dificuldade em acompanhar, e o pai trabalhava no fim de semana. Mas foi uma experiência válida, hoje ele faz karatê e invernada. Foi muito bem recebido e acarinhado pelo grupo.



Conclusões



Importância	Análise Descritiva	Random Forest
1ª	Sua família participa ativamente do movimento escoteiro	Você costuma faltar às reuniões
2ª	Você gostaria de utilizar sua tarde de sábado com outra coisa	Você sofreu/sofre bullying na escola ou faculdade
3ª	Sua família entende o que é o Movimento Escoteiro	Sua família participa ativamente do movimento escoteiro
4ª	Você recebeu alguma especialidade	Você já sofreu acidente em alguma atividade com o Grupo Chama Farroupilha
5ª	Você tem acesso a materiais sobre o Movimento Escoteiro de forma que ajude no entendimento das atividades honrarias e especialidades	Você gostaria de utilizar sua tarde de sábado com outra coisa
6ª	Você assumiu outro compromisso aos sábados além das reuniões no Grupo Chama Farroupilha	Você assumiu outro compromisso aos sábados além das reuniões no Grupo Chama Farroupilha
7ª	Você sente que pode conversar abertamente com a chefia em caso de algum problema	Você acha que as atividades propostas pela chefia são repetitivas
8ª	Você sofreu/sofre bullying na escola ou faculdade	Você já participou de atividades fora da cidade
9ª	Você se tem dificuldade financeira para comprar o uniforme escoteiro	Quando você precisou passar para o próximo ramo, você se sentiu preparado de forma adequada pela chefia
10ª	Você já participou de atividades fora da cidade	Você se considera diferente das outras pessoas em algum aspecto



Próximos passos:

- ❖ Manter o questionário como uma ferramenta presente no grupo;
- ❖ Aplicar outros modelos para comparar com o RF;
 - ❖ Aplicar a pesquisa a nível regional.



Estudante do curso de Bacharelado em Estatística (UFRGS);



Estagiária na área de cobrança da Realize CFI (financeira da Lojas Renner);



Trabalho voluntário como Coordenadora Regional de Estatística dos Escoteiros do RS;



E-mail: lelagaletto@gmail.com;



[/in/rafaela-galetto/](https://www.linkedin.com/in/rafaela-galetto/)

SAPS!