



**\*TRS**

**Tecnologia, Redes e Sociedade**

e-planning | networks | e-learning | e-government

## Relatório Interno TRS 08/2019

### Título

Resultados e análise estatística de experimentos realizados no Ensino Superior: a prática metodológica da sala de aula invertida (*flipped classroom*).

### Autor(es)

Sergio Francisco Sargo Ferreira Lopes, UFP  
Luís Borges Gouveia, UFP  
Pedro Reis, UFP

### Mês, Ano

Novembro, 2019

Local de presença Web <http://tecnologiaredesesociedade.wordpress.com>

Repositório de trabalho científico \*trs <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3787>

Universidade Fernando Pessoa  
Praça 9 de Abril, 349  
4249-004 Porto, Portugal

## Índice

Resumo .....	4
1. Análise estatística .....	4
2. O experimento piloto .....	5
3. Apresentação dos dados (resultados) .....	5
3.1 Apresentação dos resultados obtidos através da grelha de observação .....	6
3.2 Apresentação dos resultados obtidos através do inquérito por questionário .....	10
3.2.1 Resultados da caracterização sociodemográfica dos discentes .....	10
3.2.2 Resultados da perceção afetiva dos discentes em relação às TIC no ensino <i>e-learning</i> e presencial .....	15
3.2.3 Resultados da perceção geral dos discentes em relação a metodologia da sala de aula invertida .....	17
4. Análise fatorial exploratória (AFE) .....	29
5. Resultados dos testes das hipóteses .....	33
5.1 Hipótese 1 (H1) .....	34
O uso das TIC no ensino presencial me causa: .....	34
Género .....	34
Habilitações académicas .....	35
Idade .....	36
Semestre .....	37
O uso das TIC no ensino a distância ( <i>e-learning</i> ) me causa .....	38
Género .....	38
Habilitações académicas .....	39
Idade .....	40
Semestre .....	41
5.2 Hipótese 2 (H2) .....	42
Género .....	42
Idade .....	43
Nível académico .....	44
Semestre .....	45
5.3 Hipótese 3 (H3) .....	46
5.4 Hipótese 4 (H4) .....	49
Número de discentes por grupo .....	49
Nível académico .....	50
Referências .....	51

<b>Anexo 1: Relatórios detalhados do SPSS – estatísticas descritivas e AFE .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo 2: Relatórios detalhados do SPSS – testes de hipóteses .....</b>	<b>72</b>

# Resultados e análise estatística dos experimentos realizados no Ensino Superior: a prática metodológica da sala de aula invertida (*flipped classroom*).

Sergio Francisco Sargo Ferreira Lopes, Luís Borges Gouveia, Pedro Reis

## Resumo

Neste relatório apresentamos os resultados da investigação de campo e a decorrente análise estatística realizada no âmbito do estudo de doutoramento em Ciências da Informação (especialidade de Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação) em curso, acerca de uma amostra composta por discentes ( $n=152$ ) oriundos de cursos superiores da área de Ciências Informáticas de duas Instituições de Ensino Superior (IES) portuguesas. Os resultados e as informações foram obtidos através da realização de um total de nove (9) experimentos, compostos por: um (1) experimento piloto mais oito (8), sendo uma parte dos dados coletados através de grelhas de observação e a outra parte através da aplicação de inquéritos por questionário, numa investigação de características quali-quantitativas e com a abordagem metodológica em torno da Investigação-Ação (I-A).

O presente relatório apresenta os resultados para o experimento que foi testado no contexto do relatório TRS 01/2019 intitulado “Utilização da metodologia da sala de aula invertida (*flipped classroom*): análise de eficiência dos instrumentos e resultados do experimento piloto”. O experimento piloto serviu de base para o protocolo das sucessivas experiências realizadas e reportada a sua análise exploração de dados no presente documento.

**Palavras-Chave:** análise e exploração de dados; sala de aula invertida; ensino superior

## 1. Análise estatística

O trabalho apresentado foi realizado no âmbito de um projeto de doutoramento que se propõe estudar o uso e exploração da sala de aula invertida, enquanto metodologia de ensino ativo, em sala de aula para melhorar o processo de ensino e aprendizagem no contexto do ensino superior. Com o objetivo de suportar uma proposta de modelo para a adoção de práticas com base na estratégia de sala de aula invertida, foram realizados um conjunto de experimentos de acordo com o protocolo descrito em Lopes, Gouveia e Reis (2019). Desse conjunto de experimento resultou a recolha de dados que foram sujeito a análise e tratamento estatístico, conforme reportado neste relatório.

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias e respetivos desvios-padrão) e estatística inferencial. O nível de significância para rejeitar a hipótese nula foi fixado em  $(\alpha) \leq 0.05$ . Utilizou-se a Análise Fatorial Exploratória (AFE), o coeficiente de consistência interna Alfa de Cronbach, o coeficiente de correlação de Pearson, o teste t de Student para uma amostra, a Manova Repeated Measures, o teste de Fisher, e o teste de Mann-Whitney. A normalidade de distribuição das variáveis foi analisada com o teste de Shapiro-Wilk. A homogeneidade de variâncias foi analisada com o teste de Levene. A análise estatística foi efetuada com o apoio do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 25.0 para Windows.

## 2. O experimento piloto

A finalidade do experimento piloto, além de uma coleta inicial de dados em menor escala, tem por objetivo primordial verificar a necessidade de aperfeiçoamento dos instrumentos de recolha de dados na forma e/ou conteúdo, caso seja necessário, de modo a validar se a estrutura planeada nos instrumentos está ajustada com a amostra investigada e com o que se pretende em torno dos objetivos da investigação, permitindo visualizar eventuais falhas nos instrumentos e pontos passíveis de aprimoramento (Zaccaron, D'Ely and Xhafaj, 2018).

Na grelha de observação durante a aplicação do experimento piloto, realizado com vinte (n=20) discentes do curso de Engenharia Informática da Universidade Fernando Pessoa, observou-se a necessidade do acréscimo de três perguntas referentes ao comportamento dos discentes, acerca do seu estudo autodirigido na componente *e-learning* da aula, a saber: “*Estudou a matéria disponibilizada na plataforma e-learning*”, “*Assistiu o vídeo disponibilizado na plataforma e-learning*” e “*Entendeu a matéria disponibilizada na plataforma e-learning*”.

Estas perguntas foram consideradas pertinentes e relevantes para este estudo de doutoramento, sendo os discentes submetidos aos questionamentos durante a própria aplicação do experimento piloto, pois foi observado que alguns discentes não cumpriram com o proposto no guião, no que se refere ao estudo e preparação para a aula presencial.

Ao final do experimento piloto, os discentes responderam voluntariamente um inquérito por questionário *online*, suportado pela ferramenta *Google Forms*, no qual verificou-se a necessidade de esclarecimentos pontuais em algumas questões, que foram inicialmente realizados presencialmente e oralmente pelo docente-aplicador do experimento piloto, de modo a contornar às eventuais ambiguidades de interpretação, sendo posteriormente evitados através dos ajustes realizados no corpo do inquérito. No mais, foi observado através da interação presencial com os discentes, que as questões estavam textualmente ajustadas à sua capacidade de compreensão.

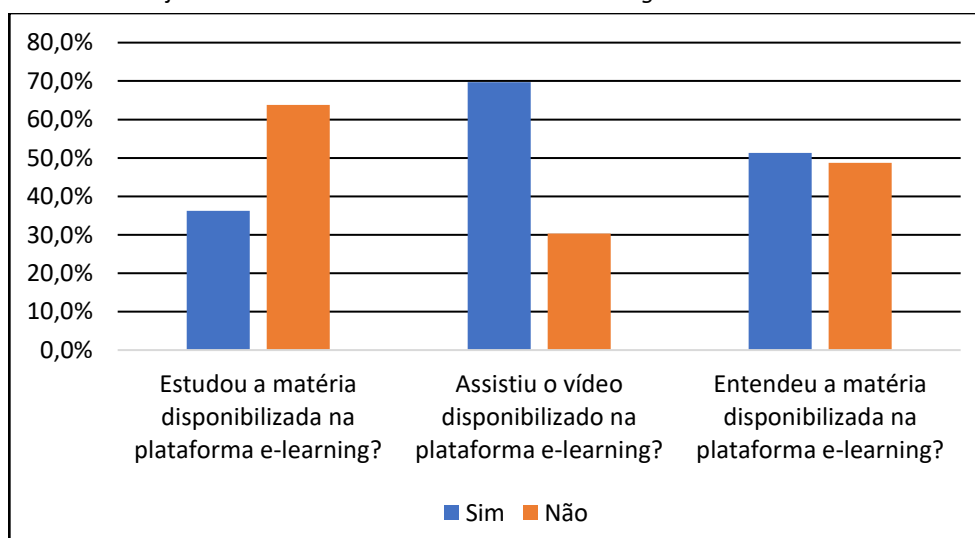
## 3. Apresentação dos dados (resultados)

A coleta de dados foi obtida através da aplicação de dois instrumentos de recolha de dados, num primeiro momento, durante a realização dos experimentos, utilizamos a grelha de observação que nos forneceu dados quali-quantitativos, sendo posteriormente, ao término de cada experimento, aplicado um inquérito por questionário, que nos forneceu dados quantitativos.

### 3.1 Apresentação dos resultados obtidos através da grelha de observação

Conforme as frequências apresentadas no gráfico 1 e na tabela 1, referentes a consolidação dos dados obtidos nos experimentos através da parte 1 da grelha de observação sobre a componente *e-learning* da aula, os discentes maioritariamente assistiram o vídeo disponibilizado (69,7%), em contrapartida a adesão ao estudo teórico da matéria foi relativamente baixo (36,2%) e a compreensão mediana acerca do conteúdo disponibilizado (51,3%).

**Gráfico 1** – Objetivos dos discentes em ambiente *e-learning*



Fonte: elaboração própria

**Tabela 1** – Objetivos dos discentes em ambiente *e-learning*

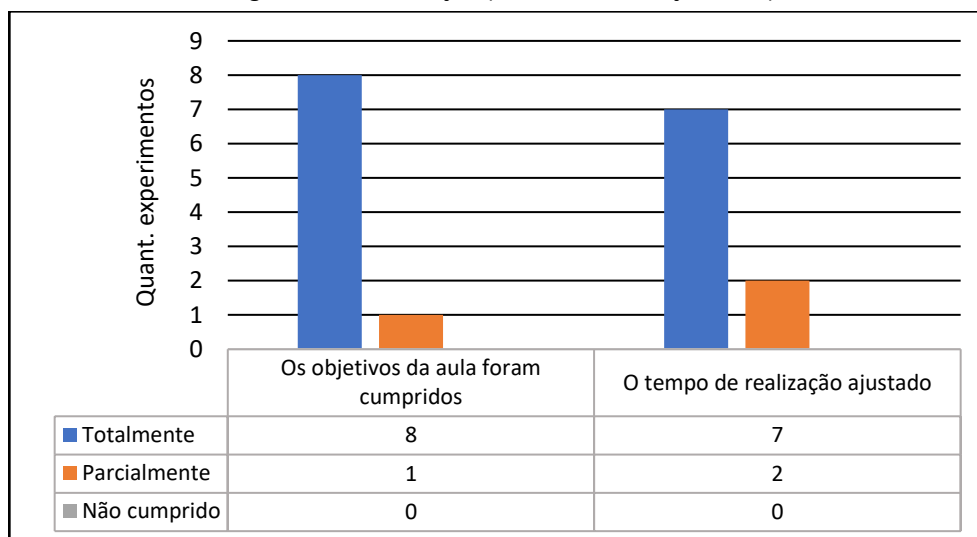
	Estudou a matéria disponibilizada na plataforma <i>e-learning</i> ?	Assistiu ao vídeo disponibilizado na plataforma <i>e-learning</i> ?	Entendeu a matéria disponibilizada na plataforma <i>e-learning</i> ?
Sim	55 discentes (36,2%)	106 discentes (69,7%)	78 discentes (51,3%)
Não	97 discentes (63,8%)	46 discentes (30,3%)	74 discentes (48,7%)
Total	152 discentes (100%)	152 discentes (100%)	152 discentes (100%)

Fonte: elaboração própria

A seguir apresentamos os resultados observados através da parte 2 da grelha de observação (componente presencial da aula) referentes aos nove (9) experimentos realizados.

No gráfico 2 é demonstrado que em oito (8) dos nove (9) experimentos, os discentes maioritariamente cumpriram com os objetivos propostos durante a aula presencial. Observou-se em um (1) dos experimentos, que a maioria dos discentes cumpriu parcialmente com os objetivos propostos para a componente *e-learning* da aula e estiveram a fazê-los em aula presencial. Em dois (2) experimentos foi observado que o tempo proposto para as atividades esteve parcialmente ajustado.

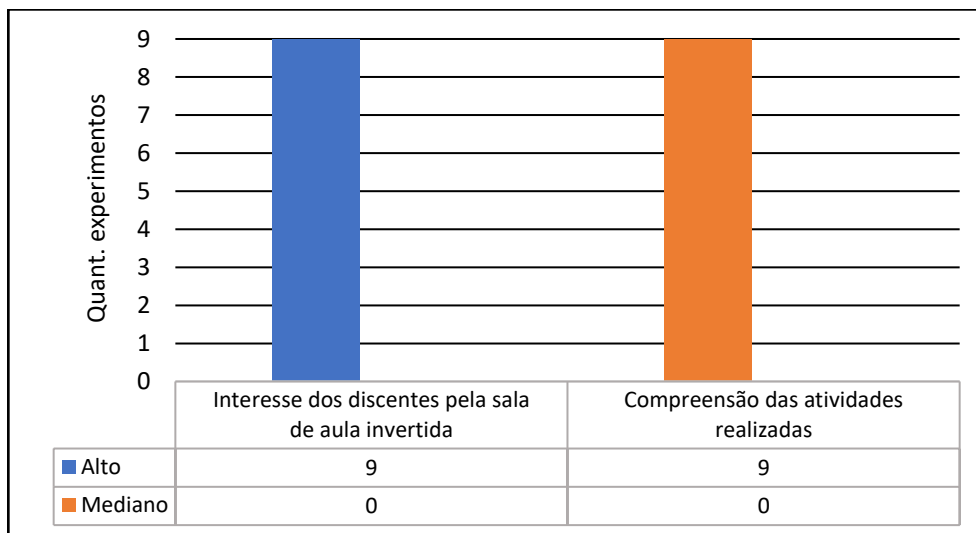
**Gráfico 2 – Parte 2 da grelha de observação (itens de observação 1 e 2)**



**Fonte:** elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 3, verifica-se nos nove (9) experimentos um nível elevado de interesse dos discentes em torno da metodologia da sala de aula invertida, com compreensão mediana em relação as atividades propostas pelo docente.

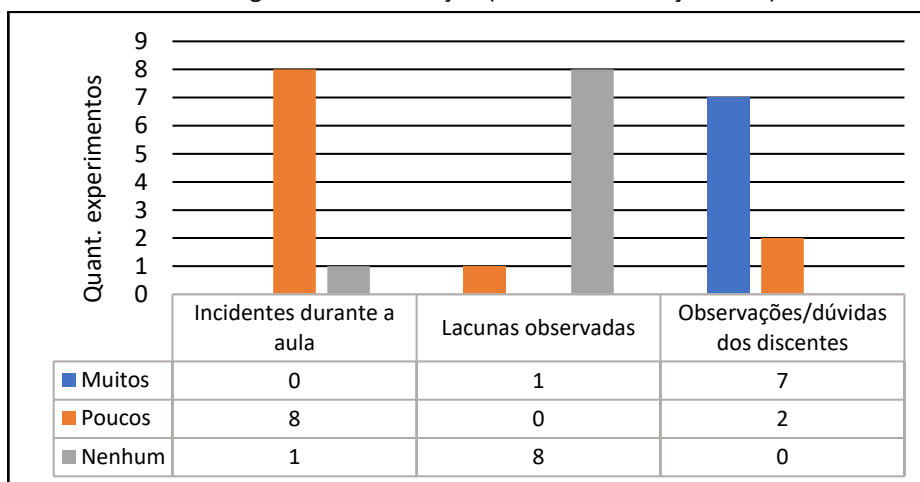
**Gráfico 3 – Parte 2 da grelha de observação (itens de observação 3 e 4)**



Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 4, verifica-se uma baixa incidência de incidentes durante os experimentos, com elevado nível de dúvidas dos discentes, relativamente às atividades e no que se refere aos objetivos pretendidos com a sala de aula invertida.

**Gráfico 4 – Parte 2 da grelha de observação (itens de observação 5 e 6)**



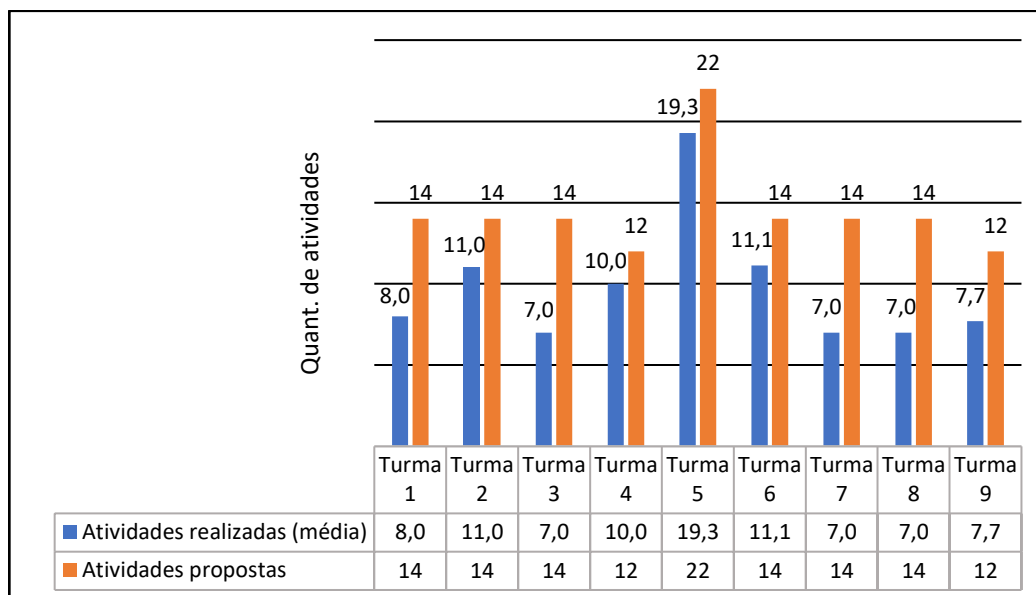
Fonte: elaboração própria

A seguir apresentamos no gráfico 5 e na tabela 2 as frequências absolutas, observadas através da parte 3 da grelha de observação, referente ao desempenho dos discentes na resolução das atividades propostas



em aula presencial nos nove (9) experimentos realizados. Em cinza claro na tabela 2, realçamos os grupos que realizaram todas as atividades propostas.

**Gráfico 5 – Média de atividades realizadas pelas turmas na aula presencial**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 2 – Número de atividades realizadas pelos grupos de discentes em aula presencial**

				Atividades realizadas por grupo (G)								
	Nº de discentes (turma)	Nº de discentes (grupo)	Nº de atividades propostas	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	
Exper. 1	20	4 (G1-G5)	14	7	14	6	8	5	-	-	-	
Exper. 2	17	4 (G1-G3)/5 (G4)	14	13	14	9	8	-	-	-	-	
Exper. 3	6	3 (G1-G2)	14	8	6	-	-	-	-	-	-	
Exper. 4	16	4 (G1-G4)	12	12	10	12	6	-	-	-	-	
Exper. 5	22	3 (G1-G6)/4 (G7)	22	22	22	18	11	22	22	18	-	
Exper. 6	25	3 (G1-G7)/4 (G8)	14	14	11	11	7	11	7	14	14	
Exper. 7	3	3 (G1)	14	7	-	-	-	-	-	-	-	
Exper. 8	21	3 (G1-G7)	14	9	8	8	7	6	5	6	-	
Exper. 9	22	3 (G1-G6)/4 (G7)	12	10	8	9	7	8	6	6	-	
Total de discentes	152	<b>Obs.:</b> Exper. 1, 2, 3, 6, 7 e 8 – Licenciatura Exper. 4, 5 e 9 – Técnico Superior			<b>Legenda:</b> Exper. = Experimento							

Fonte: elaboração própria

### 3.2 Apresentação dos resultados obtidos através do inquérito por questionário

Os inquéritos foram aplicados com o suporte da ferramenta *online Google Forms*, sendo obrigatório aos discentes voluntários responder a totalidade das questões, que foram organizadas em três (3) partes:

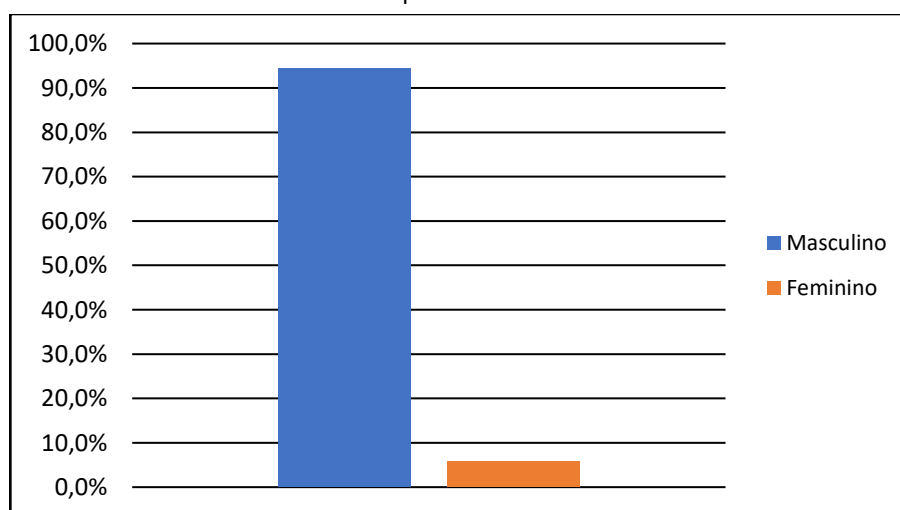
- 1- Caracterização sociodemográfica (5 questões);
- 2- Perceção afetiva em relação às TIC no ensino *e-learning* e presencial (2 questões);
- 3- Perceção geral em relação a metodologia da sala de aula invertida (20 questões).

Colaboraram no estudo cento e vinte e dois discentes (N=122), o equivalente a 80,3% da amostra total de cento e cinquenta e dois discentes (N=152).

#### 3.2.1 Resultados da caracterização sociodemográfica dos discentes

Conforme demonstrado no gráfico 6 e na tabela 3, quase a totalidade dos discentes são do género masculino (94,3%).

**Gráfico 6 – Género dos discentes inquiridos**



Fonte: elaboração própria

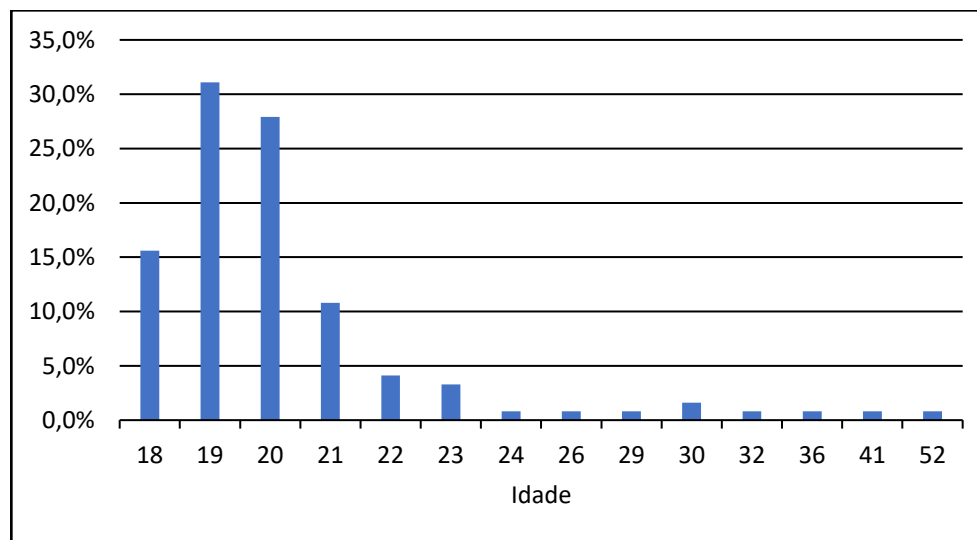
**Tabela 3 – Gênero dos discentes inquiridos**

Gênero	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Masculino	115	94,3
Feminino	7	5,7
Total	122	100

Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 7 e na tabela 4, verifica-se que majoritariamente os discentes possuem idades entre os dezanove e vinte anos, variando entre um mínimo de 18 anos e um máximo de 52 anos, com a média de idades de 20,6 anos (DP = 4,4 anos).

**Gráfico 7 – Idade dos discentes inquiridos**



Fonte: elaboração própria

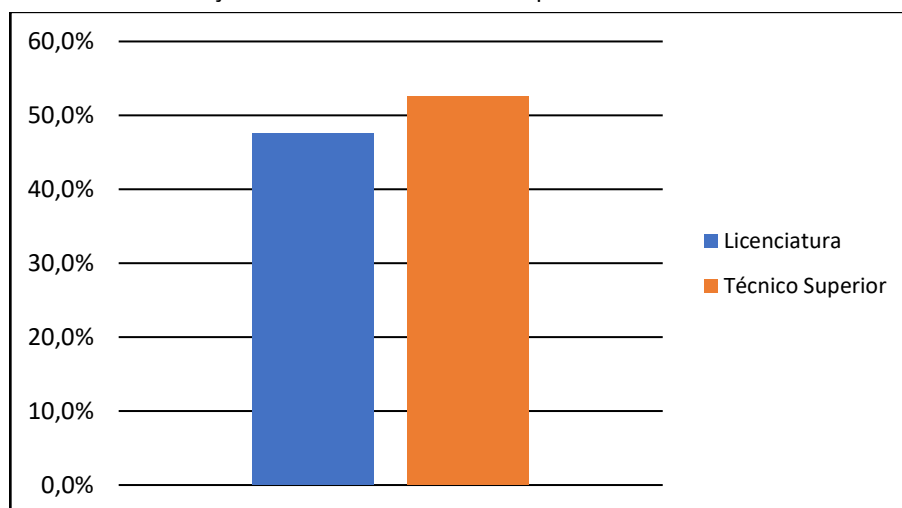
**Tabela 4 – Idade dos discentes inquiridos**

Idade	Frequência (N)	Porcentagem (%)	Idade média	Desvio Padrão
18	19	15,6	20,6	4,4
19	38	31,1		
20	34	27,9		
21	13	10,8		
22	5	4,1		
23	4	3,3		
24	1	0,8		
26	1	0,8		
29	1	0,8		
30	2	1,6		
32	1	0,8		
36	1	0,8		
41	1	0,8		
52	1	0,8		
Total	122	100		

Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 8 e na tabela 5, verifica-se uma maioria mínima de discentes nos cursos de habilitação em Técnico Superior (52,5%).

**Gráfico 8 – Habilitação do curso dos discentes inquiridos**



Fonte: elaboração própria

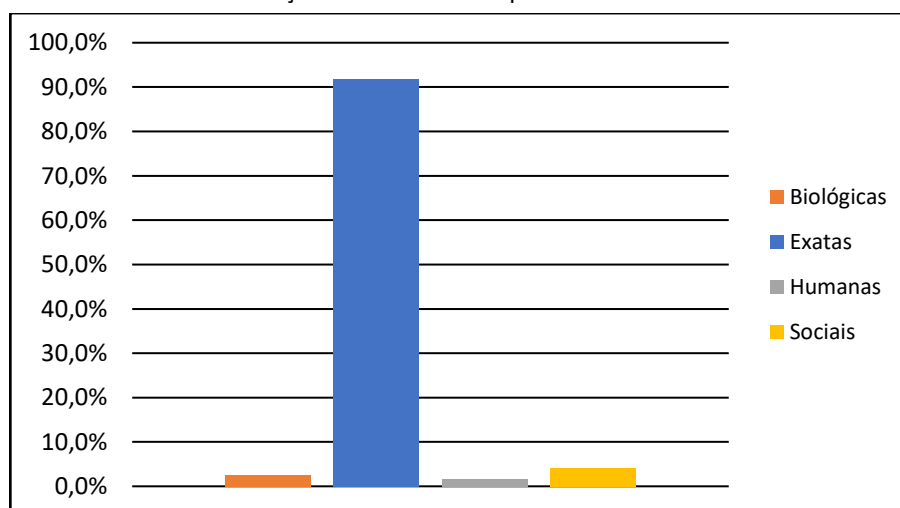
**Tabela 5** – Habilitação do curso dos discentes inquiridos

Nível de habilitação	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Licenciatura	58	47,5
Técnico Superior	64	52,5
Total	122	100

Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 9 e na tabela 6, verifica-se que majoritariamente os discentes são da área de formação em Ciências Exatas (91,8%).

**Gráfico 9** – Área de formação dos discentes inquiridos



Fonte: elaboração própria

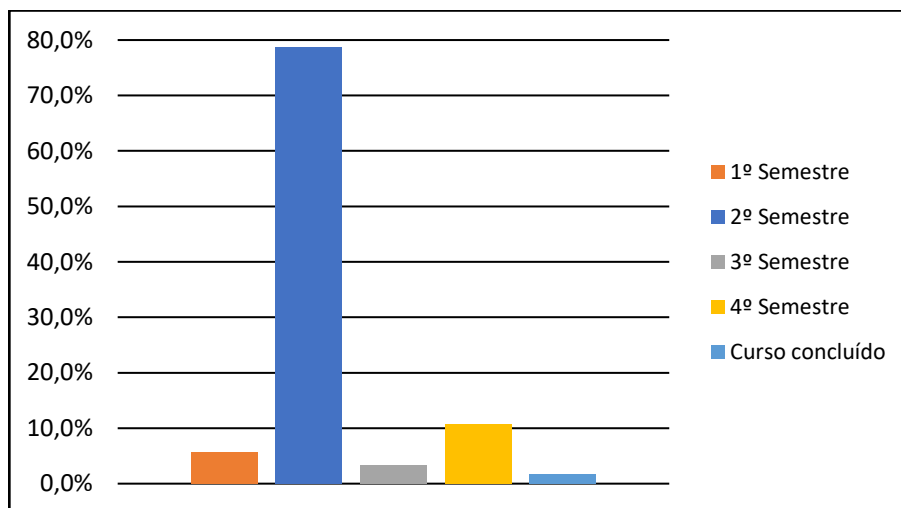
**Tabela 6** – Área de formação dos discentes inquiridos

Área de formação	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Biológicas	3	2,5
Exatas	112	91,8
Humanas	2	1,6
Sociais	5	4,1
Total	122	100

Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 10 e na tabela 7, verifica-se que maioritariamente os discentes estão no segundo (2º) semestre do curso (91,8%).

**Gráfico 10 – Semestre no qual se encontram os discentes inquiridos**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 7 – Semestre no qual se encontram os discentes inquiridos**

Semestre	Frequência (N)	Porcentagem (%)
1º	7	5,7
2º	96	78,7
3º	4	3,3
4º	13	10,7
Curso concluído	2	1,6
Total	122	100

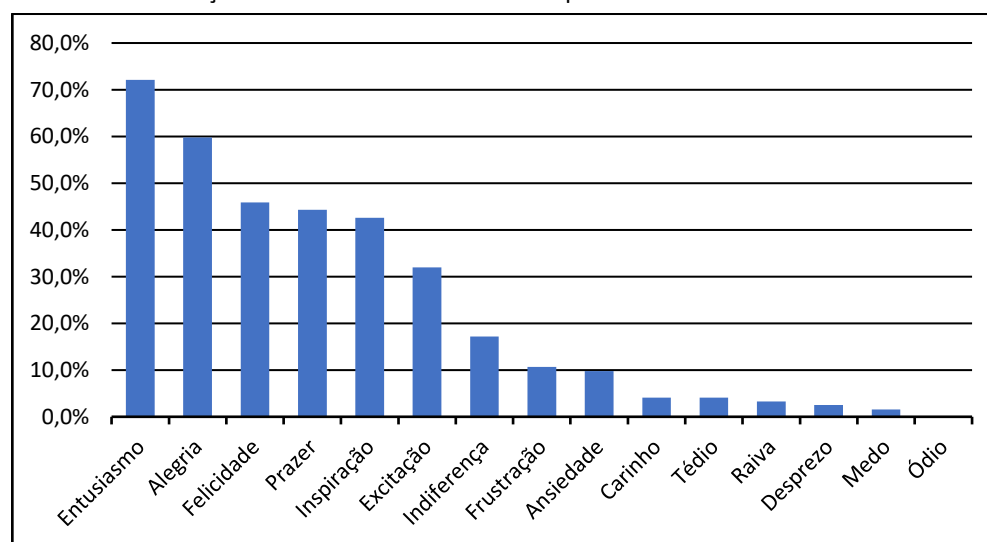
Fonte: elaboração própria

### 3.2.2 Resultados da percepção afetiva dos discentes em relação às TIC no ensino *e-learning* e presencial

Na parte 2 do inquérito por questionário foi solicitado aos discentes que escolham até quatro (4) palavras, que melhor representam a sua percepção afetiva em relação à utilização das TIC no âmbito do ensino presencial e do *e-learning*.

Conforme demonstrado no gráfico 11 e na tabela 8, quando se questionam os discentes sobre “O uso das TIC no ensino presencial me causa”, às percepções afetivas mais referidas são: Entusiasmo (72,1%) e Alegria (59,8%).

**Gráfico 11** – Percepção afetiva com as TIC no ensino presencial



Fonte: elaboração própria

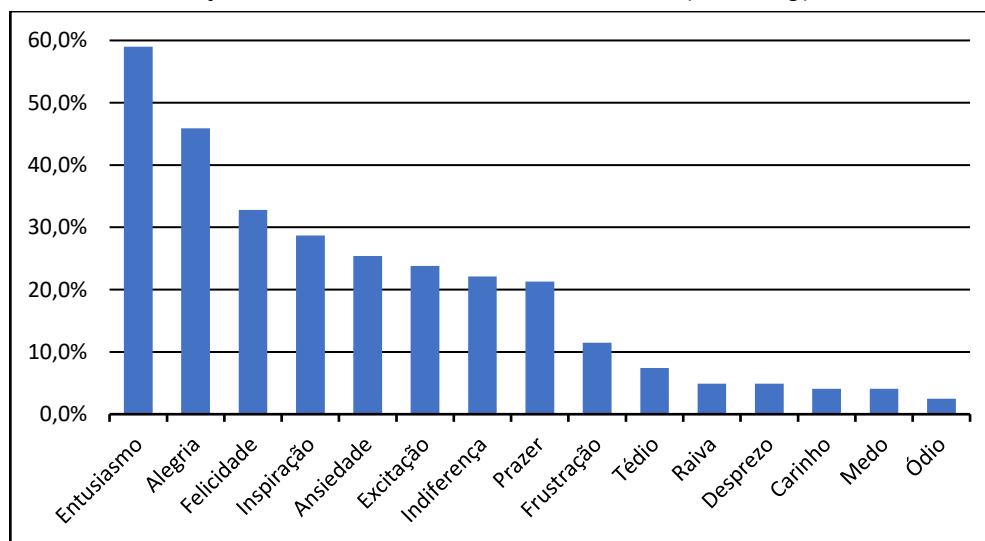
**Tabela 8** – Percepção afetiva com as TIC no ensino presencial

Percepção afetiva	Frequência (N)	Porcentagem (%)	Percepção afetiva	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Entusiasmo	88	72,1	<b>Ansiedade</b>	12	9,8
Alegria	73	59,8	<b>Carinho</b>	5	4,1
Felicidade	56	45,9	<b>Tédio</b>	5	4,1
Prazer	54	44,3	<b>Raiva</b>	4	3,3
Inspiração	52	42,6	<b>Desprezo</b>	3	2,5
Excitação	39	32	<b>Medo</b>	2	1,6
Indiferença	21	17,2	<b>Ódio</b>	0	0
Frustração	13	10,7			

Fonte: elaboração própria

Conforme demonstrado no gráfico 12 e na tabela 9, quando se questionam os discentes sobre “O uso das TIC no ensino a distância me causa”, às percepções afetivas mais referidas são: Entusiasmo (59%) e Alegria (45,9%).

**Gráfico 12** – Percepção afetiva com as TIC no ensino a distância (*e-learning*)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 9** – Percepção afetiva com as TIC no ensino a distância (*e-learning*)

Percepção afetiva	Frequência (N)	Porcentagem (%)	Percepção afetiva	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Entusiasmo	72	59	<b>Frustração</b>	14	11,5
Alegria	56	45,9	<b>Tédio</b>	9	7,4
Felicidade	40	32,8	<b>Raiva</b>	6	4,9
Inspiração	35	28,7	<b>Desprezo</b>	6	4,9
Ansiedade	31	25,4	<b>Carinho</b>	5	4,1
Excitação	29	23,8	<b>Medo</b>	5	4,1
Indiferença	27	22,1	<b>Ódio</b>	3	2,5
Prazer	26	21,3			

Fonte: elaboração própria



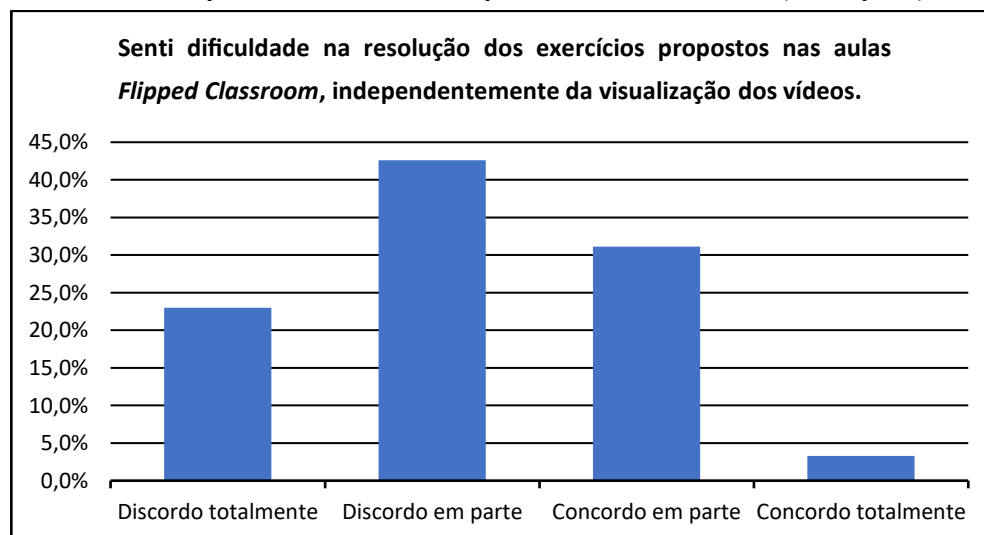
### 3.2.3 Resultados da percepção geral dos discentes em relação a metodologia da sala de aula invertida

Na última e terceira parte do inquérito por questionário, os discentes foram submetidos a uma série de afirmações acerca da sala de aula invertida (*flipped classroom*), de modo a demonstrarem o seu nível de concordância/discordância ao afirmado (escala de Likert) que foi dividido entre: discordo totalmente, discordo em parte, concordo em parte e concordo totalmente. Não foram atribuídas as opções: “não concordo/nem discordo” ou “nenhuma”, de modo a exigir um posicionamento por parte dos discentes inquiridos.

No gráfico 13 até o gráfico 32 e na tabela 10 podemos verificar as respostas dos discentes inquiridos, em relação às afirmações apresentadas na terceira parte do inquérito. Na tabela 15 especificamente, apresentamos a consolidação dos dados (frequências, M e DP) da terceira parte do inquérito, realçados em cinza claro nas respostas mais frequentes. Assim, as respostas que motivaram níveis de concordância mais elevados foram: “A possibilidade de utilizar vídeos como auxílio na resolução de exercícios para preparação dos testes e exames é um aspeto facilitador” (M = 3,4) e “O vídeo permite visitar os conteúdos quando não os compreendo bem, o que é mais difícil fazer durante uma aula presencial” (M = 3,27). A afirmação do inquérito que registou níveis de discordância mais elevados foi: “A qualidade do vídeo não é boa, logo faz com que os conteúdos não sejam perceptíveis” (M = 1,97).

No gráfico 13 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, discordar parcialmente (42,6%) sobre sentir dificuldades na resolução das atividades propostas em contexto de sala de aula invertida independentemente do vídeo.

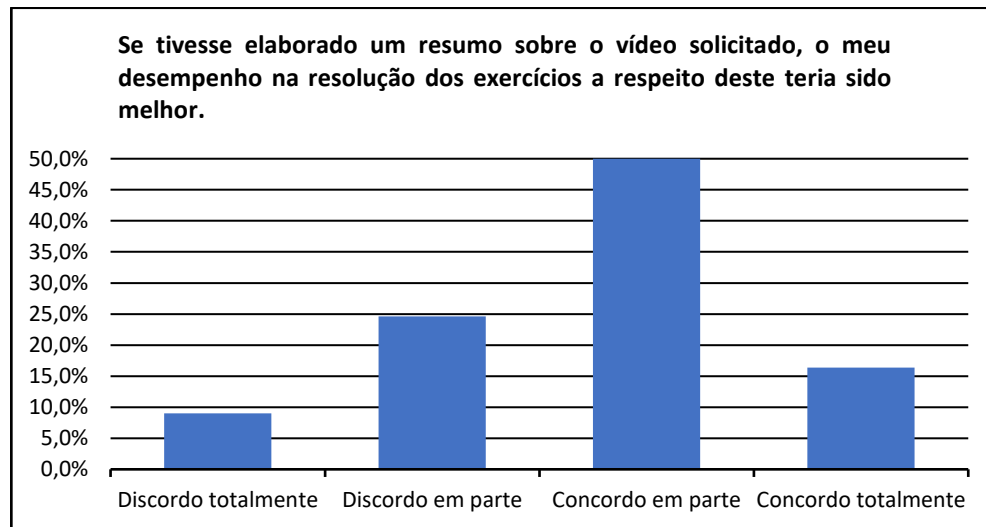
**Gráfico 13** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 1)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 14 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (50%) que realizar um resumo sobre o conteúdo do vídeo proposto para a aprendizagem, melhoraria o seu desempenho.

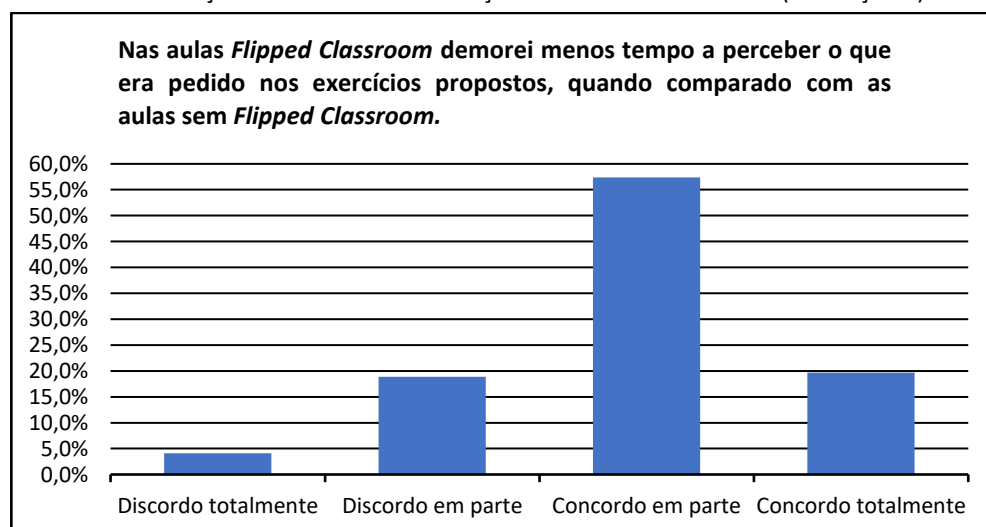
**Gráfico 14** – Perceção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 2)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 15 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (57,4%) que na metodologia da sala de aula invertida percebem mais facilmente, o que se pretende com as atividades propostas em aula.

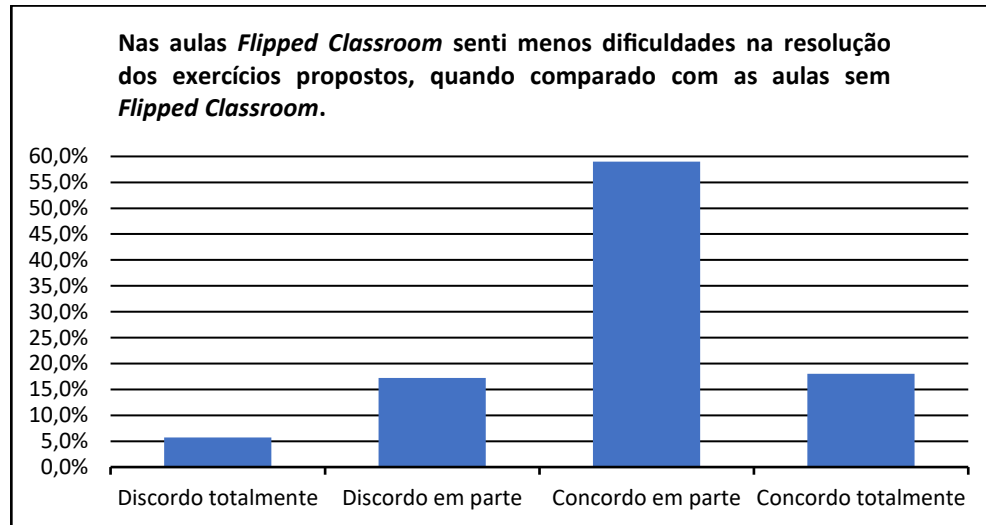
**Gráfico 15** – Perceção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 3)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 16 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (59%) sentir menos dificuldades em resolver as atividades propostas, no contexto da sala de aula invertida.

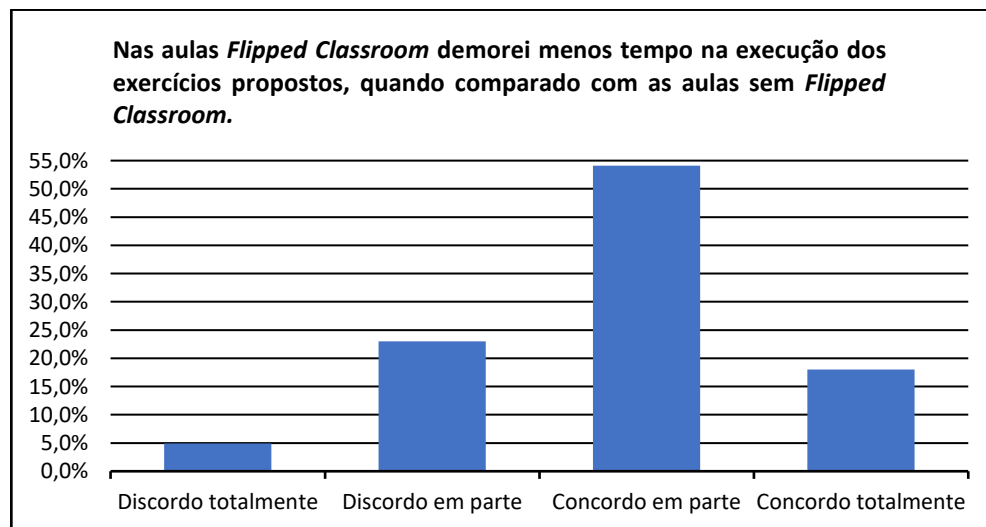
**Gráfico 16** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 4)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 17 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (54,1%) ser possível solucionar mais rapidamente as atividades propostas, no contexto da sala de aula invertida em detrimento de outra metodologia.

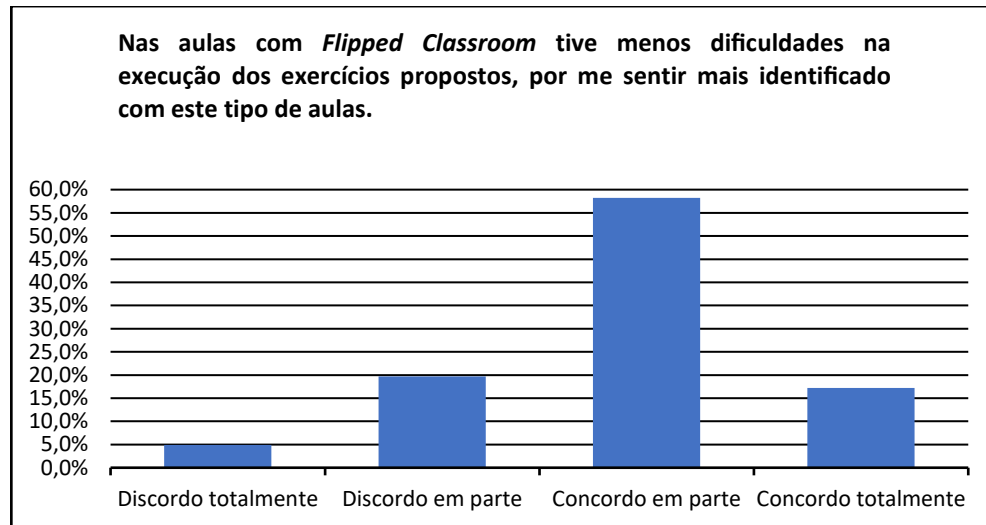
**Gráfico 17** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 5)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 18 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (58,2%) sentir menos dificuldades em resolver as atividades propostas devido à identificação com a sala de aula invertida.

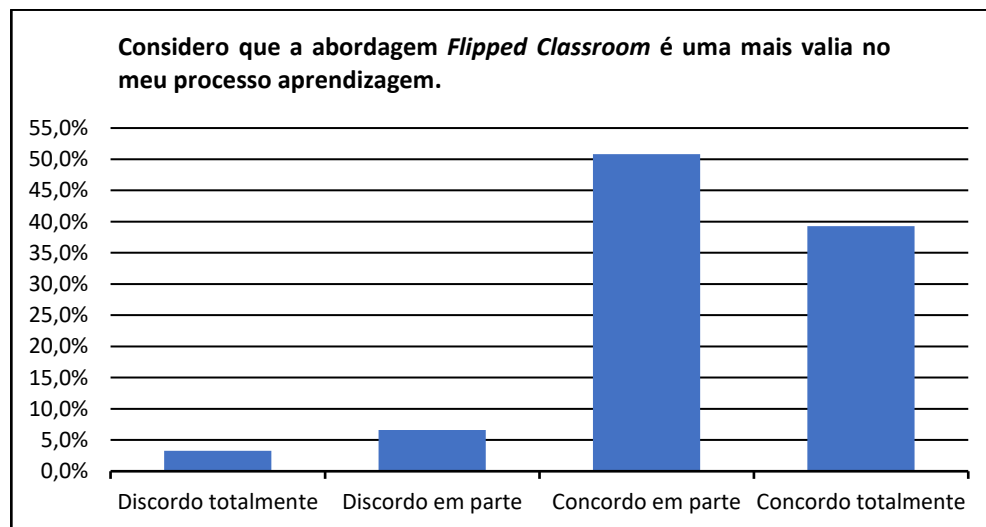
**Gráfico 18** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 6)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 19 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (50,8%) que a metodologia da sala de aula invertida é uma mais valia em seu processo de ensino e aprendizagem.

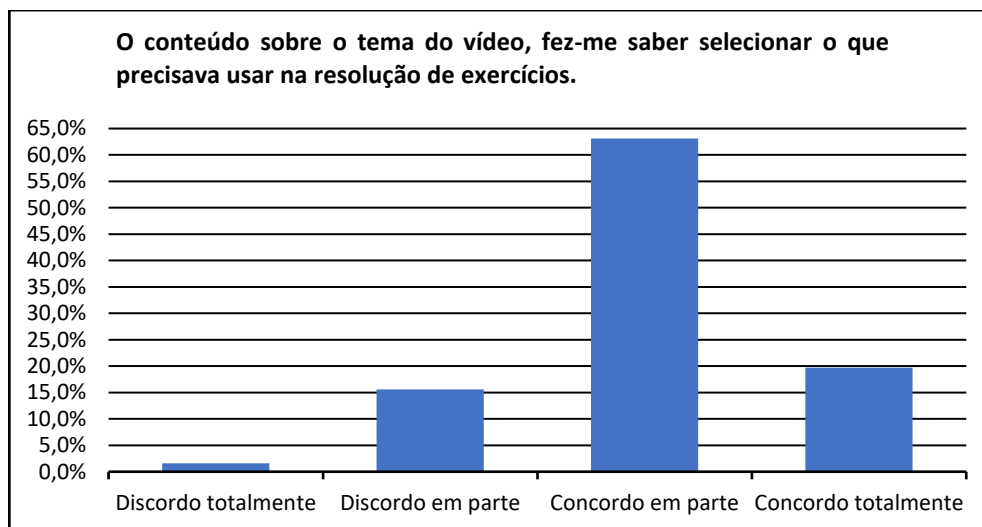
**Gráfico 19** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 7)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 20 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (63,1%) que a utilização do vídeo permite perceber quais conhecimentos específicos aplicar na resolução das atividades.

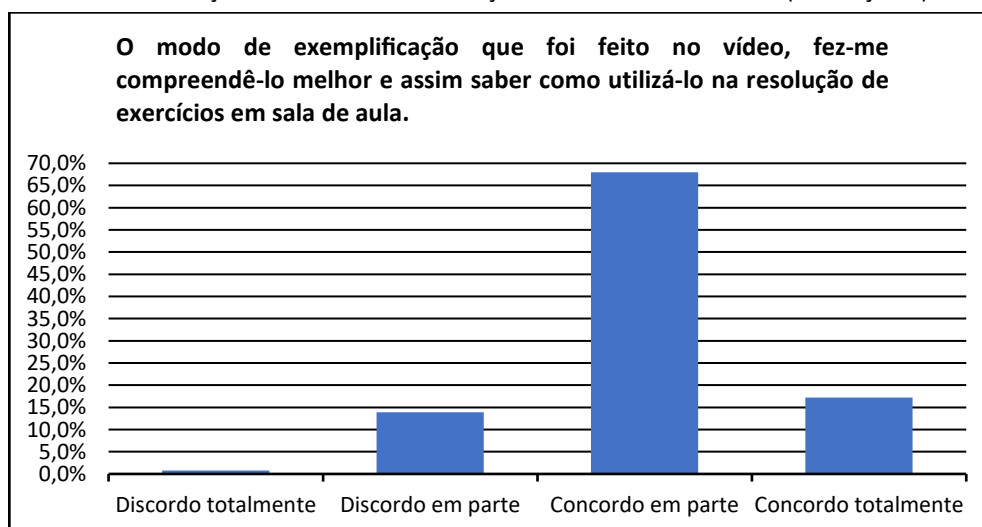
**Gráfico 20** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 8)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 21 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (68%) que a didática utilizada no vídeo facilitou a compreensão da matéria e conseqüentemente na resolução das atividades propostas.

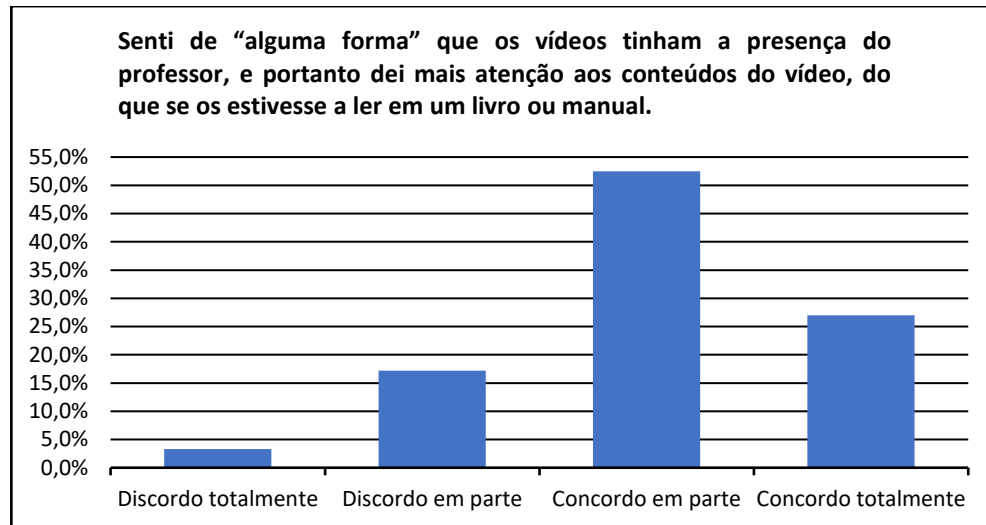
**Gráfico 21** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 9)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 22 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (52,5%) que a utilização do vídeo favorece a sensação de proximidade com o docente, tornando o vídeo mais atrativo que o conteúdo teórico em *e-learning*.

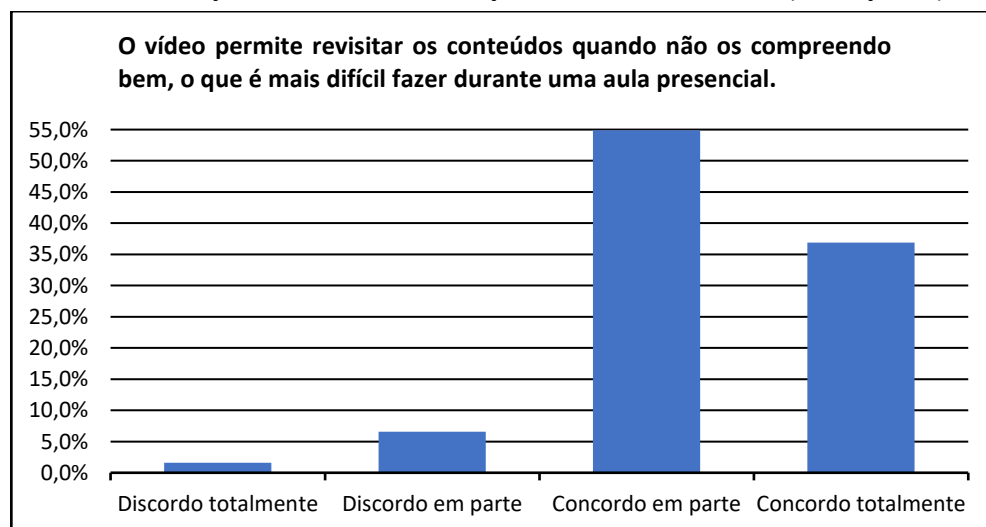
**Gráfico 22** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 10)



**Fonte:** elaboração própria

No gráfico 23 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (54,9%) que a possibilidade de repetir a visualização do vídeo facilita compreender o conteúdo da matéria em comparação a aula presencial.

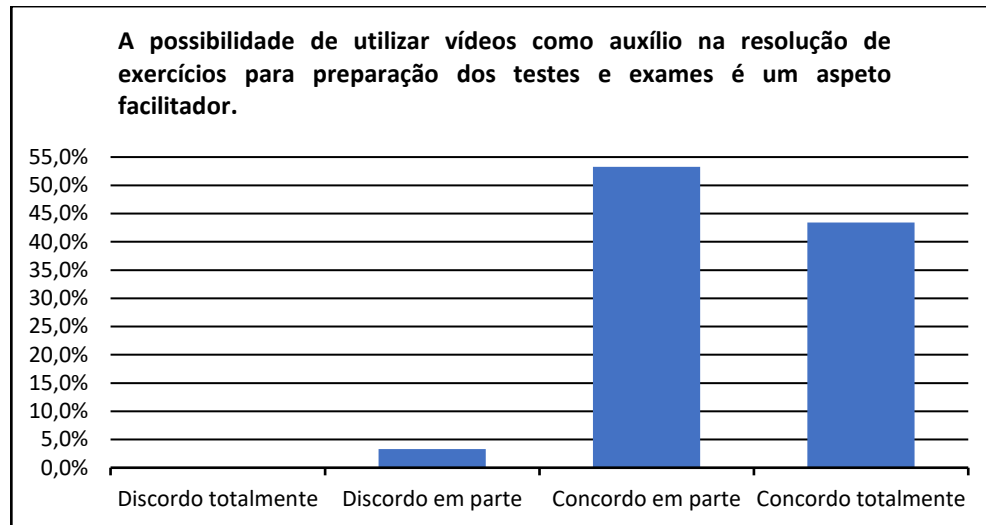
**Gráfico 23** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 11)



**Fonte:** elaboração própria

No gráfico 24 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (53,3%) que a utilização do vídeo como apoio para a resolução das atividades é uma mais valia durante sua preparação para avaliações.

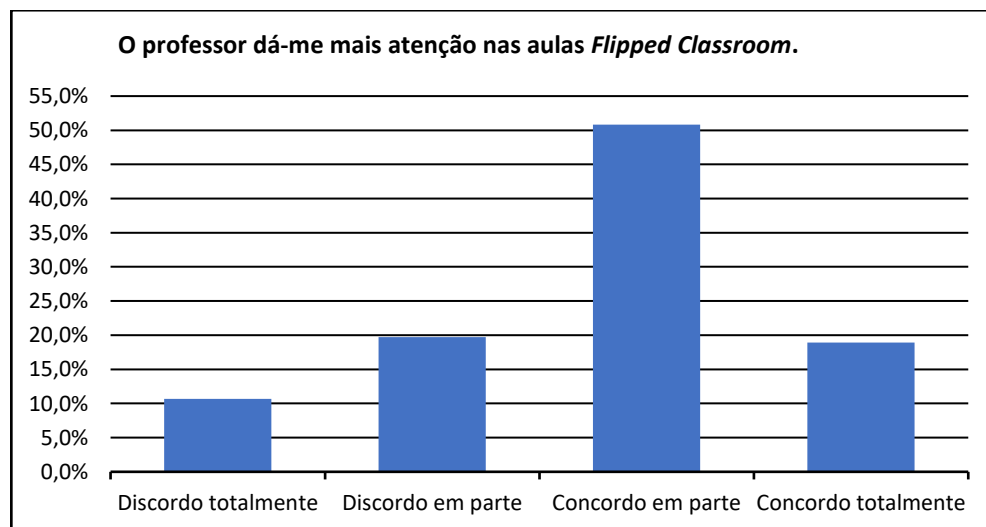
**Gráfico 24 –** Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 12)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 25 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (50,8%) que no contexto da sala de aula invertida o docente é mais atencioso com os discentes.

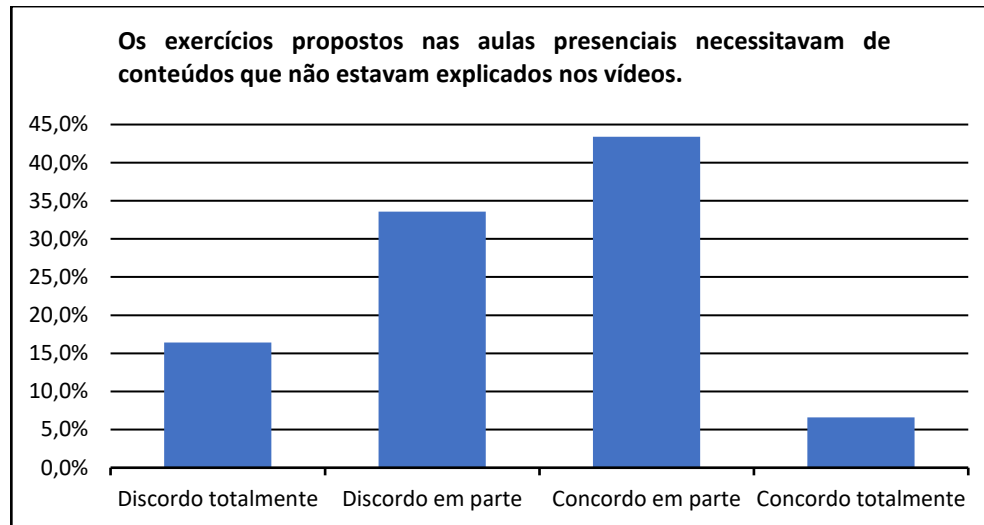
**Gráfico 25 –** Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 13)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 26 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (43,4%) que o vídeo não contempla todo o conteúdo necessário da matéria para a resolução das atividades propostas em aula.

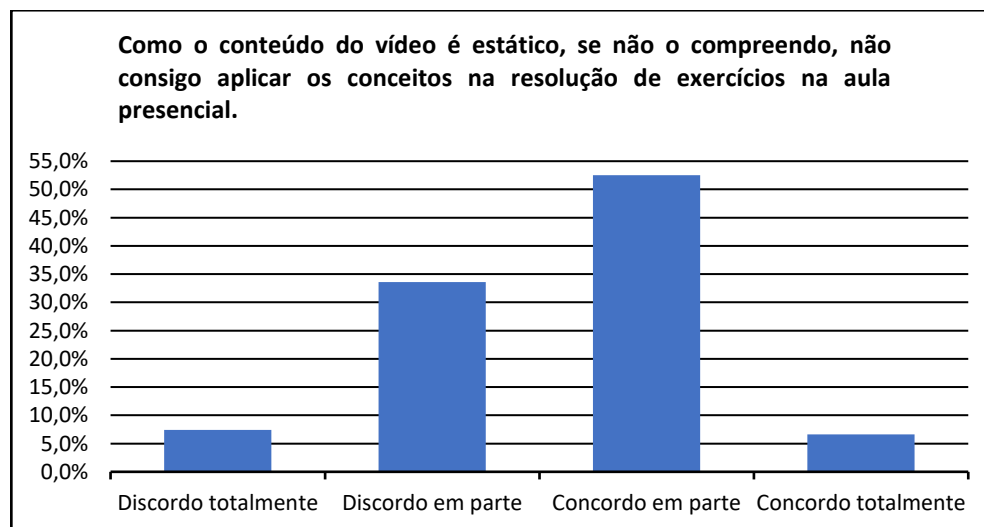
**Gráfico 26** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 14)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 27 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (52,5%) que a incompreensão do vídeo, impossibilita a resolução das atividades propostas em aula.

**Gráfico 27** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 15)

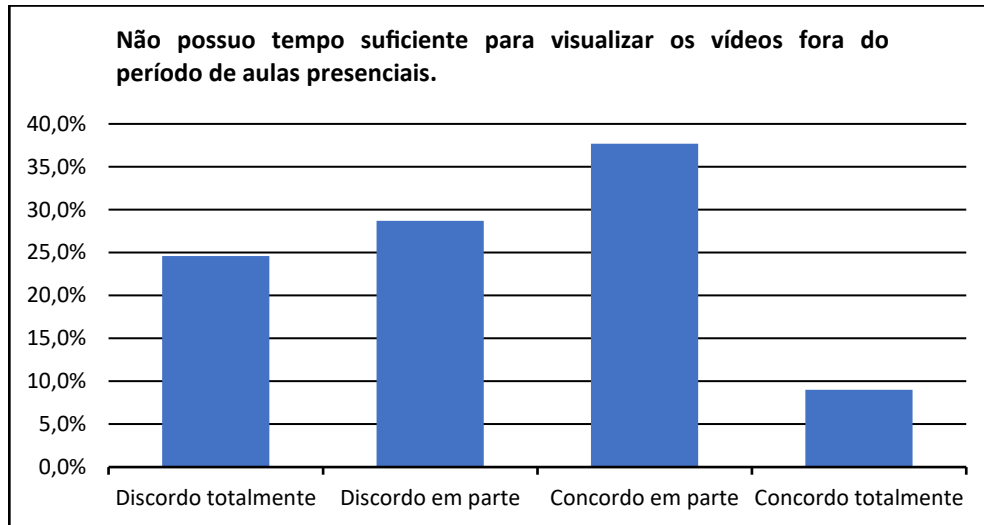


Fonte: elaboração própria



No gráfico 28 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (37,7%) não possuírem tempo disponível suficiente para assistir os vídeos.

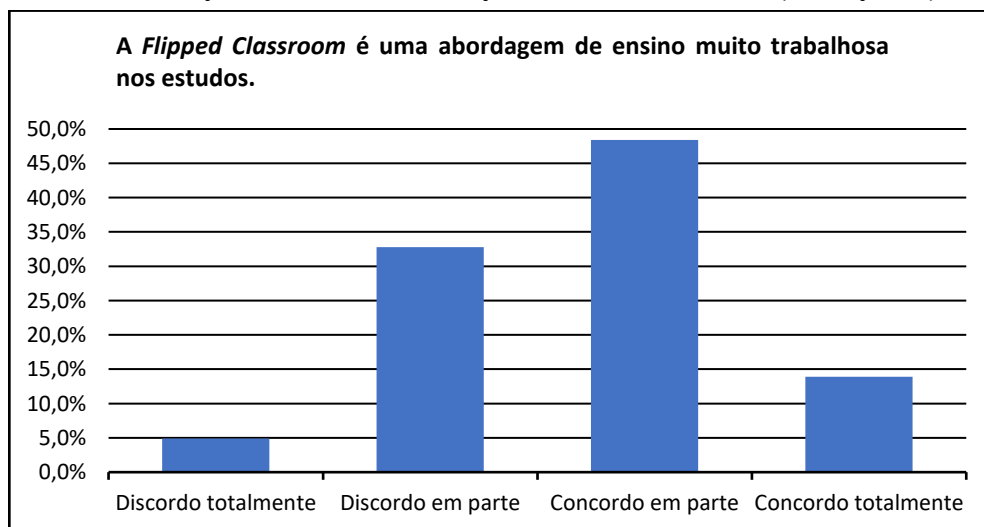
**Gráfico 28** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 16)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 29 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (48,4%) que a metodologia da sala de aula invertida é muito trabalhosa aos discentes.

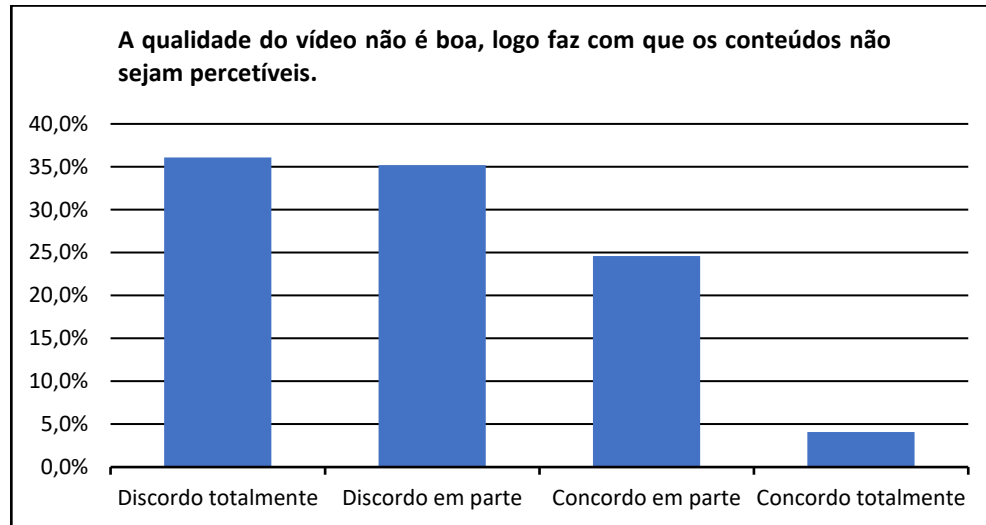
**Gráfico 29** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 17)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 30 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, discordar totalmente (36,1%) que a qualidade do vídeo em relação ao conteúdo não era boa.

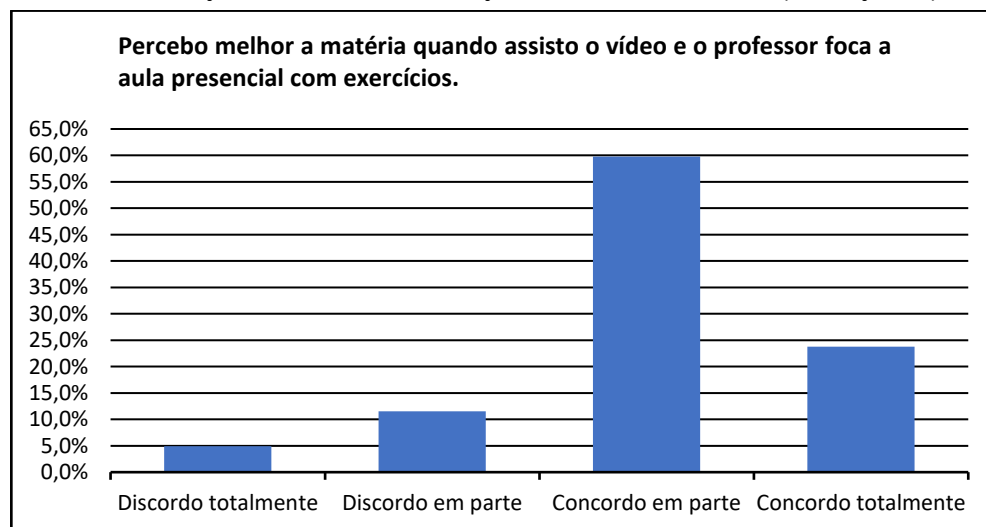
**Gráfico 30** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 18)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 31 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (59,8%) que assistir o vídeo e centrar a aula presencial em atividades, facilita a compreensão da matéria.

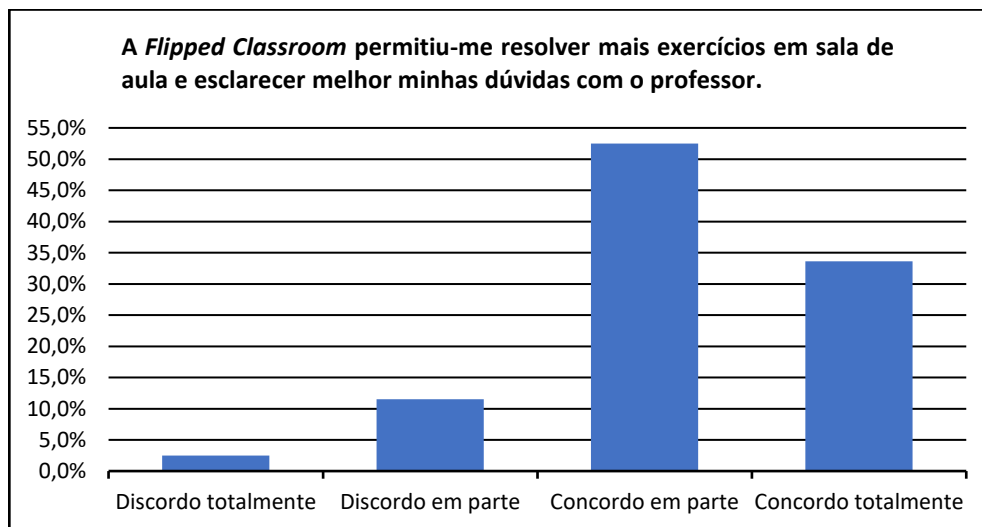
**Gráfico 31** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 19)



Fonte: elaboração própria

No gráfico 32 verifica-se que os discentes alegaram mais frequentemente, concordar parcialmente (52,5%) que no contexto da sala de aula invertida realizaram mais atividades e esclareceram melhor suas dúvidas.

**Gráfico 32** – Percepção dos discentes em relação a sala de aula invertida (afirmação 20)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 10** – Percepção geral dos discentes em relação a sala de aula invertida (flipped classroom)

Legenda: 1 - Discordo totalmente 2 - Discordo em parte 3 - Concordo em parte 4 - Concordo totalmente M – Média DP – Desvio Padrão						
	1	2	3	4	M	DP
1. Senti dificuldade na resolução dos exercícios propostos nas aulas <i>Flipped Classroom</i> , independentemente da visualização dos vídeos.	23,0%	42,6%	31,1%	3,3%	2,15	,81
2. Se tivesse elaborado um resumo sobre o vídeo solicitado, o meu desempenho na resolução dos exercícios a respeito deste teria sido melhor.	9,0%	24,6%	50,0%	16,4%	2,74	,84
3. Nas aulas <i>Flipped Classroom</i> demorei menos tempo a perceber o que era pedido nos exercícios propostos, quando comparado com as aulas sem <i>Flipped Classroom</i> .	4,1%	18,9%	57,4%	19,7%	2,93	,74
4. Nas aulas <i>Flipped Classroom</i> senti menos dificuldades na resolução dos exercícios propostos, quando comparado com as aulas sem <i>Flipped Classroom</i> .	5,7%	17,2%	59,0%	18,0%	2,89	,76

5. Nas aulas <i>Flipped Classroom</i> demorei menos tempo na execução dos exercícios propostos, quando comparado com as aulas sem <i>Flipped Classroom</i> .	4,9%	23,0%	54,1%	18,0%	2,85	,77
6. Nas aulas com <i>Flipped Classroom</i> tive menos dificuldades na execução dos exercícios propostos, por me sentir mais identificado com este tipo de aulas.	4,9%	19,7%	58,2%	17,2%	2,88	,74
7. Considero que a abordagem <i>Flipped Classroom</i> é uma mais valia no meu processo aprendizagem.	3,3%	6,6%	50,8%	39,3%	3,26	,73
8. O conteúdo sobre o tema do vídeo, fez-me saber selecionar o que precisava usar na resolução de exercícios.	1,6%	15,6%	63,1%	19,7%	3,01	,65
9. O modo de exemplificação que foi feito no vídeo, fez-me compreendê-lo melhor e assim saber como utilizá-lo na resolução de exercícios em sala de aula.	0,8%	13,9%	68,0%	17,2%	3,02	,59
10. Senti de “alguma forma” que os vídeos tinham a presença do professor, portanto dei mais atenção aos conteúdos do vídeo, do que se os estivesse a ler em um livro ou manual.	3,3%	17,2%	52,5%	27,0%	3,03	,76
11. O vídeo permite visitar os conteúdos quando não os compreendo bem, o que é mais difícil fazer durante uma aula presencial	1,6%	6,6%	54,9%	36,9%	3,27	,66
12. A possibilidade de utilizar vídeos como auxílio na resolução de exercícios para preparação dos testes e exames é um aspeto facilitador	0,0%	3,3%	53,3%	43,4%	3,40	,56
13. O professor dá-me mais atenção nas aulas <i>Flipped Classroom</i> .	10,7%	19,7%	50,8%	18,9%	2,78	,88
14. Os exercícios propostos nas aulas presenciais necessitavam de conteúdos que não estavam explicados nos vídeos.	16,4%	33,6%	43,4%	6,6%	2,40	,84
15. Como o conteúdo do vídeo é estático, se não o compreendo, não consigo aplicar os conceitos na resolução de exercícios na aula presencial.	7,4%	33,6%	52,5%	6,6%	2,58	,73
16. Não possuo tempo suficiente para visualizar os vídeos fora do período de aulas presenciais.	24,6%	28,7%	37,7%	9,0%	2,31	,95
17. A <i>Flipped Classroom</i> é uma abordagem de ensino muito trabalhosa nos estudos.	4,9%	32,8%	48,4%	13,9%	2,71	,77
18. A qualidade do vídeo não é boa, logo faz com que os conteúdos não sejam perceptíveis.	36,1%	35,2%	24,6%	4,1%	1,97	,88

19. Percebo melhor a matéria quando assisto o vídeo e o professor foca a aula presencial com exercícios.	4,9%	11,5%	59,8%	23,8%	3,02	,74
20. A <i>Flipped Classroom</i> permitiu-me resolver mais exercícios em sala de aula e esclarecer melhor minhas dúvidas com o professor.	2,5%	11,5%	52,5%	33,6%	3,17	,72

**Fonte:** elaboração própria

#### 4. Análise fatorial exploratória (AFE)

A AFE foi um procedimento estatístico utilizado neste estudo, com o objetivo de reduzir às diversas variáveis observadas nas afirmações da parte 3 do inquérito, num conjunto de dimensão menor em variáveis latentes (ou fatores/componentes), através da análise das interrelações das variáveis observadas em torno da variância (Damásio, 2012), compondo ao final um total de cinco (5) fatores, fundamentais para os testes das hipóteses propostas no presente estudo.

A análise da estrutura relacional dos itens (afirmações do inquérito – parte 3) da escala de percepção geral dos discentes em relação a metodologia da sala de aula invertida, foi efetuada através da AFE sobre a matriz das correlações, com extração dos fatores pelo método das componentes principais, seguida de rotação Varimax. Os fatores comuns retidos foram os que apresentaram um *eigenvalue* superior a 1.

A validação da AFE foi realizada através do teste KMO (0,798 – adequação média) e teste de Bartlett (significativo) e indica-nos valores aceitáveis para a sua prossecução. A AFE convergiu para uma solução com cinco (5) componentes principais que explicam 57,8% da variância total, conforme demonstrado na tabela 11.

**Tabela 11 – Variância explicada**

Item	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative % Total	Total	% of Variance	Cumulative % Total	Total	% of Variance	Cumulative % Total
1	5,230	26,152	26,152	5,230	26,152	26,152	3,554	17,770	17,770
2	2,151	10,756	36,908	2,151	10,756	36,908	2,297	11,484	29,254
3	1,767	8,833	45,740	1,767	8,833	45,740	2,252	11,258	40,512
4	1,349	6,743	52,483	1,349	6,743	52,483	1,854	9,272	49,784
5	1,060	5,298	57,781	1,060	5,298	57,781	1,599	7,997	57,781
6	,973	4,865	62,645						
7	,888	4,438	67,084						
8	,804	4,019	71,102						
9	,749	3,746	74,848						
10	,732	3,661	78,509						
11	,660	3,299	81,808						
12	,588	2,940	84,748						
13	,543	2,714	87,462						
14	,509	2,545	90,007						
15	,447	2,233	92,241						
16	,384	1,919	94,160						
17	,366	1,830	95,991						
18	,308	1,541	97,531						
19	,265	1,324	98,855						
20	,229	1,145	100,000						

Fonte: elaboração própria

A saturação dos itens (> 0,40) da parte 3 do inquérito, em cada uma das componentes principais, pode ser apreciada na tabela 12.

A primeira componente principal foi designada como “vantagens” das aulas em sala de aula invertida, a segunda componente foi designada como “dificuldades” das aulas em sala de aula invertida, a terceira componente atribuiu-se a designação de “relação vídeo/professor”, a quarta componente foi designada como “vantagens vídeo” e a quinta componente como “obstáculos”.

**Tabela 12 – Matriz rotacionada**

	Componentes (dimensões)				
	1	2	3	4	5
Q_04	,819				
Q_06	,780				
Q_03	,749				
Q_05	,658				
Q_07	,574				
Q_20	,536				
Q_01		,647			
Q_14		,632			
Q_15		,617			
Q_13		,609			
Q_02		,590			
Q_17		,564			
Q_10			,522	,410	
Q_11			,738		
Q_12			,687		
Q_19	,465		,693		
Q_08				,722	
Q_09				,725	
Q_18					,784
Q_16					,514

Fonte: elaboração própria

A consistência interna das componentes demonstradas na tabela 13, foi analisada com o coeficiente Alfa de Cronbach, variou entre um mínimo de 0,612 (fraco, mas aceitável) a um máximo de 0,860 (bom). A categorização dos valores do Alfa tem como referência (Hill and Hill, 2009).

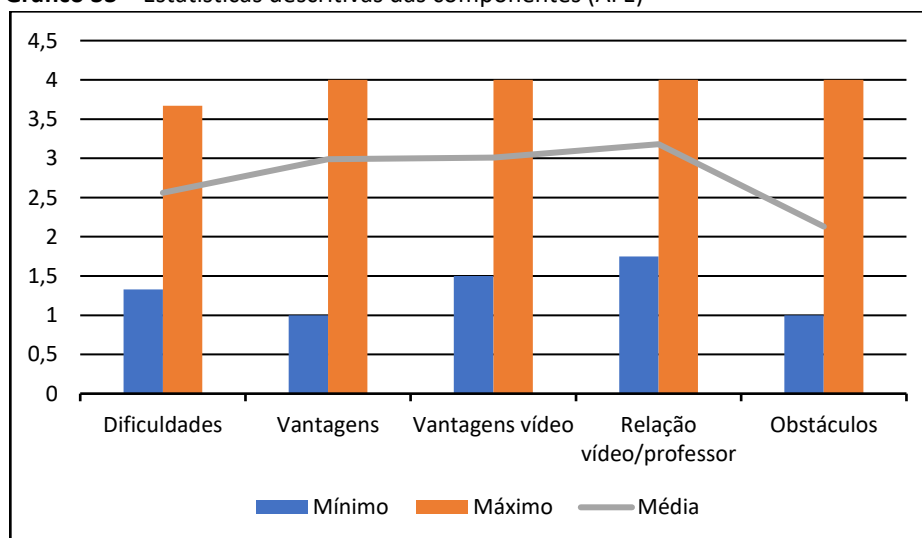
**Tabela 13** – Consistência interna das componentes

	Alfa de Cronbach	Nº de itens
<b>Dificuldades</b>	,860	6
<b>Vantagens</b>	,843	6
<b>Vantagens Vídeo</b>	,682	2
<b>Relação vídeo/professor</b>	,645	4
<b>Obstáculos</b>	,612	2

Fonte: elaboração própria

No gráfico 33 e na tabela 14 podemos apreciar as estatísticas descritivas, valores mínimo e máximo, média e respetivos desvios padrão, dos valores obtidos em cada uma das dimensões da escala de avaliação da percepção geral dos discentes em relação a metodologia da sala de aula invertida. Os valores mais altos ocorrem na dimensão “Relação vídeo/professor” (3,18) e os mais baixos na dimensão “Obstáculos” (2,13). Com exceção da dimensão “Dificuldades”, todas as restantes apresentam médias significativamente superiores ao ponto médio da escala ( $p \leq ,001$ ). Excetuando a diferença entre as dimensões “Dificuldades” e “Vantagens” ( $p = ,775$ ), todas as restantes diferenças são estatisticamente significativas, Pillai’s *trace* = ,573,  $F(4,118) = 39,517$  e  $p = ,001$ .

**Gráfico 33** – Estatísticas descritivas das componentes (AFE)



Fonte: elaboração própria



**Tabela 14** – Estatísticas descritivas das componentes (AFE)

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
<b>Dificuldades</b>	1,33	3,67	2,56	0,46
<b>Vantagens</b>	1,00	4,00	2,99	0,55
<b>Vantagens vídeo</b>	1,50	4,00	3,01	0,52
<b>Relação vídeo/professor</b>	1,75	4,00	3,18	0,47
<b>Obstáculos</b>	1,00	4,00	2,13	0,72

Fonte: elaboração própria

Os coeficientes de correlação entre as componentes são genericamente significativos, positivos e moderados ou fracos. A correlação mais elevada ocorre entre as componentes “Relação vídeo/professor” e “Vantagens” ( $r = ,508$ ), conforme verifica-se na tabela 15.

**Tabela 15** – Correlações das componentes

	Dificuldades	Vantagens	Vantagens vídeo	Relação vídeo/professor
<b>Vantagens</b>	-,202*			
<b>Vantagens vídeo</b>	-,083	,421***		
<b>Relação vídeo/professor</b>	-,063	,508***	,325***	
<b>Obstáculos</b>	,276**	-,166	-,240**	-,203*

Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## 5. Resultados dos testes das hipóteses

Neste subcapítulo apresentamos os resultados das hipóteses testadas, através do cruzamento das variáveis presentes na grelha de observação e no inquérito por questionário.

Na parte 3 do inquérito por questionário, referente às vinte (20) afirmações sobre a sala de aula invertida (*flipped classroom*) foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória (AFE) para facilitar a análise estatística, cuja explicação e justificação é apresentada no capítulo 8, referente a análise crítica dos resultados.

## 5.1 Hipótese 1 (H1)

Os discentes independentemente da idade, do género, do nível académico e semestre em que se encontram, têm perceção afetiva similar no convívio com as tecnologias digitais, em aulas presenciais e em ambiente *e-learning* no contexto da sala de aula invertida.

O cruzamento das variáveis para o teste da H1 é realizado em dois contextos, ou seja:

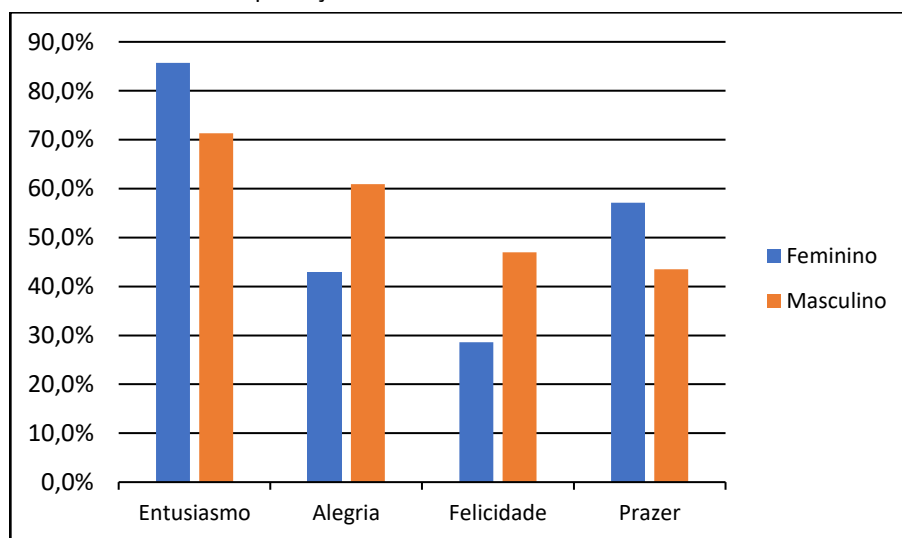
1. A perceção afetiva dos discentes na relação com as TIC no ensino presencial;
2. A perceção afetiva dos discentes na relação com as TIC no ensino à distância (*e-learning*);

O uso das TIC no ensino presencial me causa:

### Género

Não encontrámos relações estatisticamente significativas entre o género dos inquiridos e a perceção afetiva no convívio com as tecnologias digitais, conforme demonstrado no gráfico 34 e na tabela 16.

**Gráfico 34 – Género e perceção afetiva**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 16** – Género e percepção afetiva

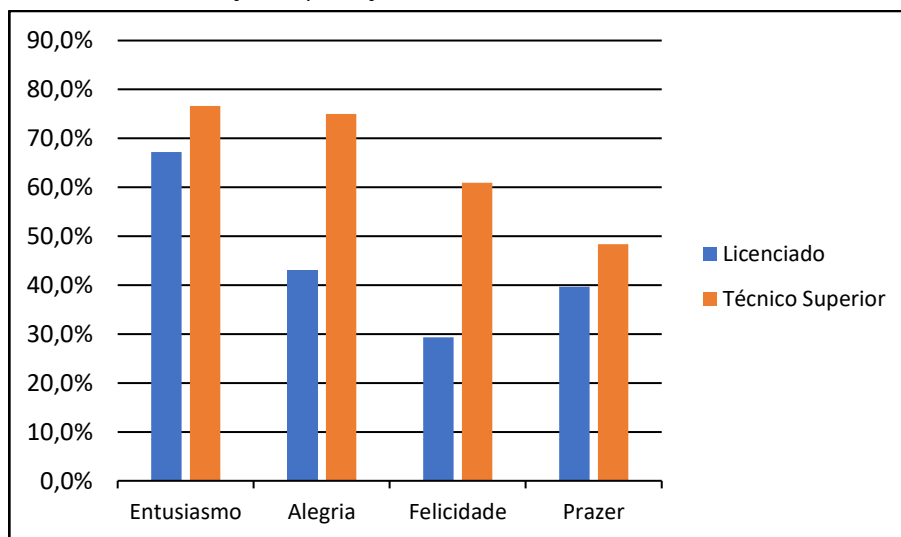
	Feminino		Masculino		Sig.
	N	%	N	%	
Entusiasmo	6	85,7	82	71,3	,672
Alegria	3	42,9	70	60,9	,437
Felicidade	2	28,6	54	47,0	,451
Prazer	4	57,1	50	43,5	,698

Fonte: elaboração própria

### Habilitações académicas

Os técnicos superiores referem significativamente mais sentimentos de Alegria (75% vs. 43,1%), teste de Fisher,  $p = .001$ , e Felicidade (60,9% vs. 29,3%), teste de Fisher,  $p = .001$ , do que os Licenciados, conforme demonstrado no gráfico 35 e na tabela 17.

**Gráfico 35** – Habilitações e percepção afetiva



Fonte: elaboração própria

**Tabela 17 – Habilitações e percepção afetiva**

	Licenciado		Técnico superior		Sig.
	N	%	N	%	
Entusiasmo	39	67,2	49	76,6	,313
Alegria	25	43,1	48	75,0	,001***
Felicidade	17	29,3	39	60,9	,001***
Prazer	23	39,7	31	48,4	,365

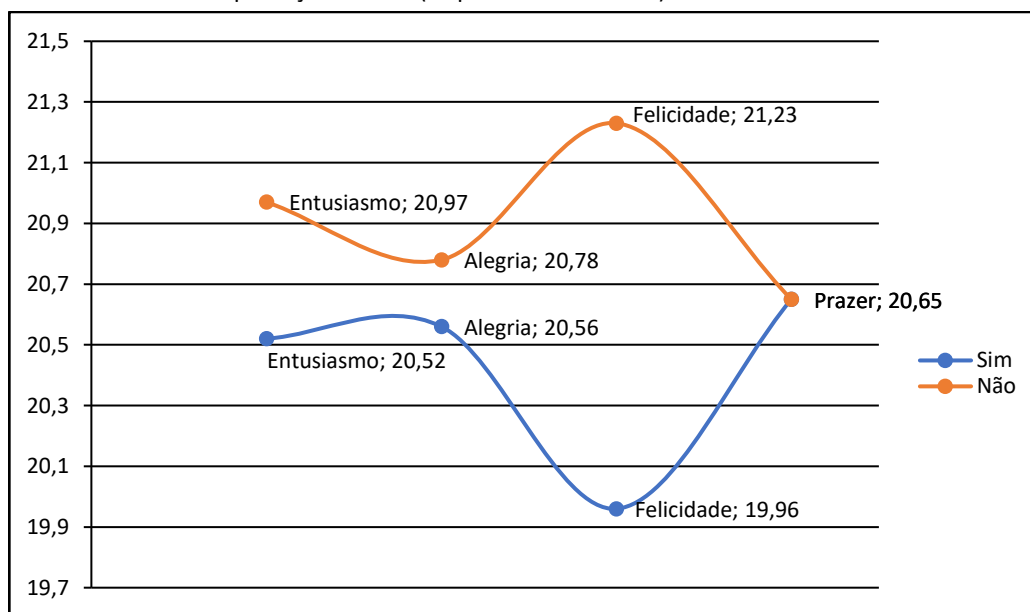
Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

### Idade

Não encontramos diferenças estatisticamente significativas na idade dos inquiridos e a percepção afetiva no convívio com as tecnologias digitais, conforme demonstrado no gráfico 36 e na tabela 18.

**Gráfico 36 – Idade e percepção afetiva (dispersão das médias)**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 18** – Idade e percepção afetiva

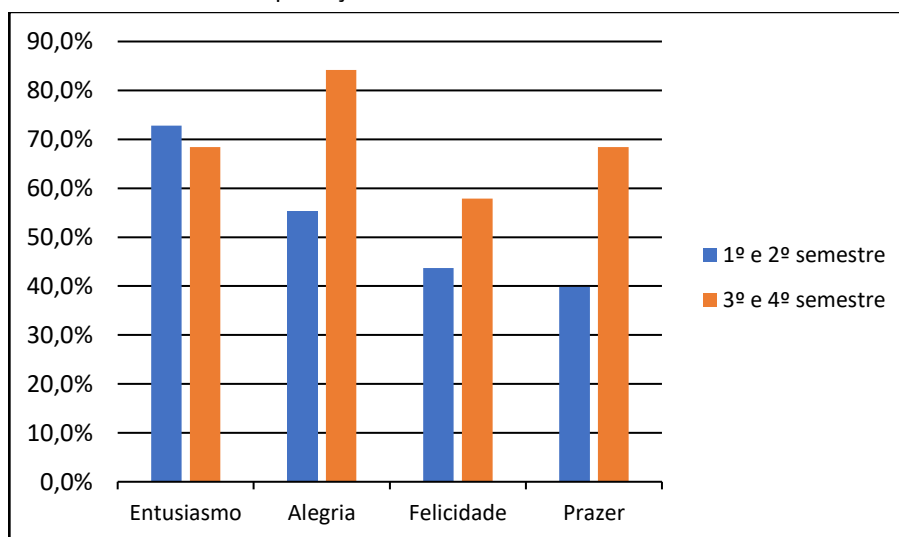
	Sim		Não		Sig.
	M	DP	M	DP	
<b>Entusiasmo</b>	20,52	4,30	20,97	4,65	,615
<b>Alegria</b>	20,56	3,346	20,78	5,632	,793
<b>Felicidade</b>	19,96	1,991	21,23	5,634	,093
<b>Prazer</b>	20,65	3,842	20,65	4,806	,999

Fonte: elaboração própria

### Semestre

Os sujeitos que frequentam o 3º ou 4º semestre referem significativamente mais sentimentos de Alegria (84,2% vs. 55,3%), teste de Fisher,  $p = .022$ , e Prazer (68,4% vs. 39,8%), teste de Fisher,  $p = .025$ , do que os sujeitos que frequentam o 1º ou 2º semestre, como podemos verificar no gráfico 37 e na tabela 19.

**Gráfico 37** – Semestre e percepção afetiva



Fonte: elaboração própria

**Tabela 19 – Semestre e percepção afetiva**

	1º e 2º semestre		3º e 4º semestre		Sig.
	N	%	N	%	
Entusiasmo	75	72,8	13	68,4	,782
Alegria	57	55,3	16	84,2	,022*
Felicidade	45	43,7	11	57,9	,319
Prazer	41	39,8	13	68,4	,025*

Fonte: elaboração própria

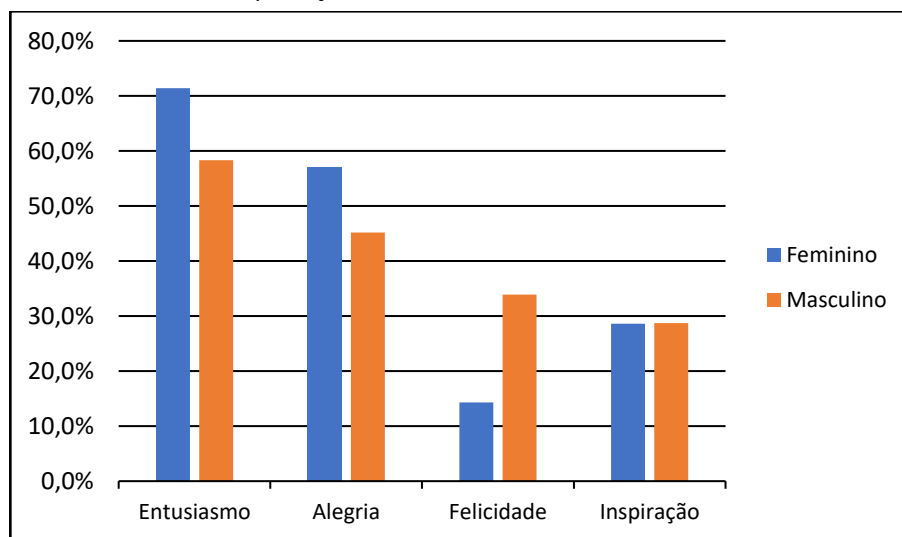
\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## O uso das TIC no ensino a distância (*e-learning*) me causa

### Género

Não encontramos relações estatisticamente significativas entre o género dos inquiridos e a percepção afetiva no convívio com as tecnologias digitais, conforme demonstrado no gráfico 38 e na tabela 20.

**Gráfico 38 – Género e percepção afetiva**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 20** – Género e percepção afetiva

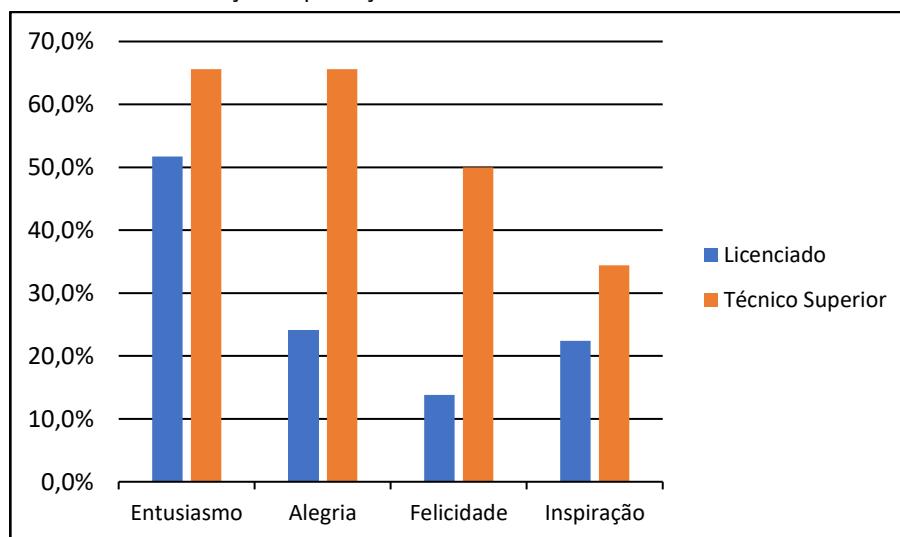
	Feminino		Masculino		Sig.
	N	%	N	%	
<b>Entusiasmo</b>	5	71,4	67	58,3	,699
<b>Alegria</b>	4	57,1	52	45,2	,702
<b>Felicidade</b>	1	14,3	39	33,9	,424
<b>Inspiração</b>	2	28,6	33	28,7	1,000

Fonte: elaboração própria

### Habilitações académicas

Os técnicos superiores referem significativamente mais sentimentos de Alegria (65,6% vs. 24,1%), teste de Fisher,  $p = .001$ , e Felicidade (50% vs. 13,8%), teste de Fisher,  $p = .001$ , do que os Licenciados, como podemos observar no gráfico 39 e na tabela 21.

**Gráfico 39** – Habilitações e percepção afetiva



Fonte: elaboração própria

**Tabela 21 – Habilitações e percepção afetiva**

	Licenciado		Técnico superior		Sig.
	N	%	N	%	
Entusiasmo	30	51,7	42	65,6	,142
Alegria	14	24,1	42	65,6	,001***
Felicidade	8	13,8	32	50,0	,001***
Inspiração	13	22,4	22	34,4	,165

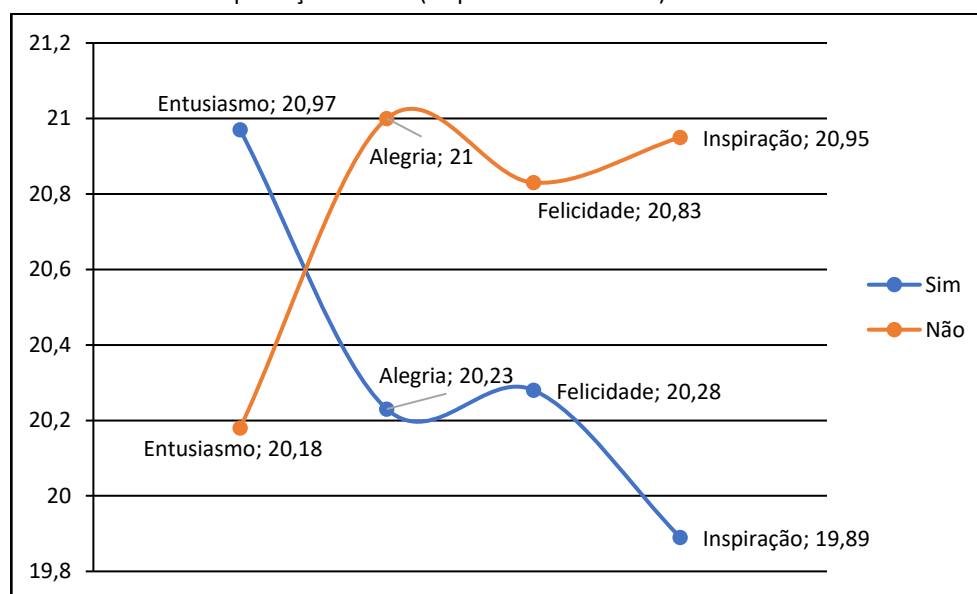
Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## Idade

Não encontrámos diferenças estatisticamente significativas na idade dos inquiridos e a percepção afetiva no convívio com as tecnologias digitais, conforme se verifica no gráfico 40 e na tabela 22.

**Gráfico 40 – Idade e percepção afetiva (dispersão das médias)**



Fonte: elaboração própria



**Tabela 22** – Idade e percepção afetiva

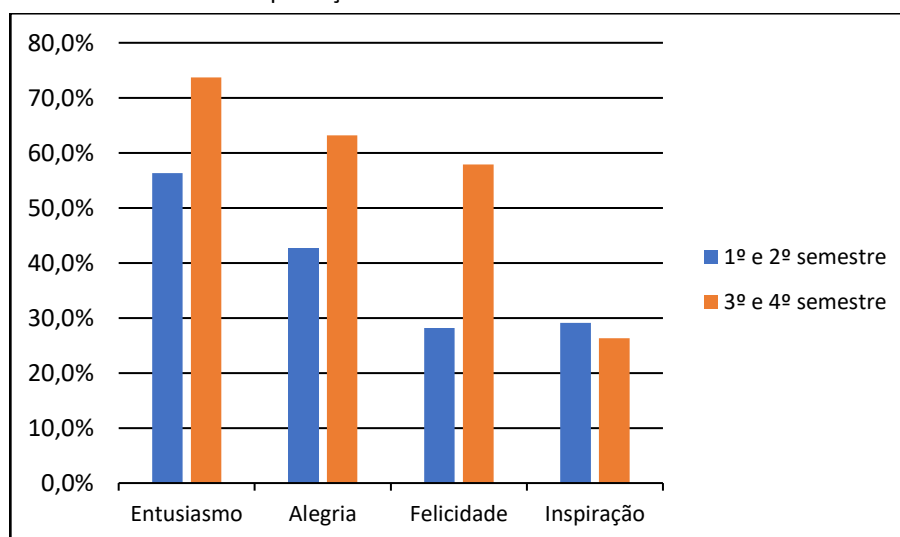
	Sim		Não		Sig.
	M	DP	M	DP	
Entusiasmo	20,97	5,28	20,18	2,57	,329
Alegria	20,23	3,16	21,00	5,20	,338
Felicidade	20,28	3,28	20,83	4,84	,515
Inspiração	19,89	1,71	20,95	5,06	,225

Fonte: elaboração própria

### Semestre

Os discentes que frequentam o 3º ou 4º semestre referem significativamente mais sentimentos de Felicidade (57,9% vs. 28,2%), teste de Fisher,  $p = .016$ , do que os discentes que frequentam o 1º ou 2º semestre, conforme verifica-se no gráfico 41 e na tabela 23.

**Gráfico 41** – Semestre e percepção afetiva



Fonte: elaboração própria

**Tabela 23** – Semestre e percepção afetiva

	1º e 2º semestre		3º e 4º semestre		Sig.
	N	%	N	%	
Entusiasmo	58	56,3	14	73,7	,207
Alegria	44	42,7	12	63,2	,134
Felicidade	29	28,2	11	57,9	,016*
Inspiração	30	29,1	5	26,3	1,000

Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

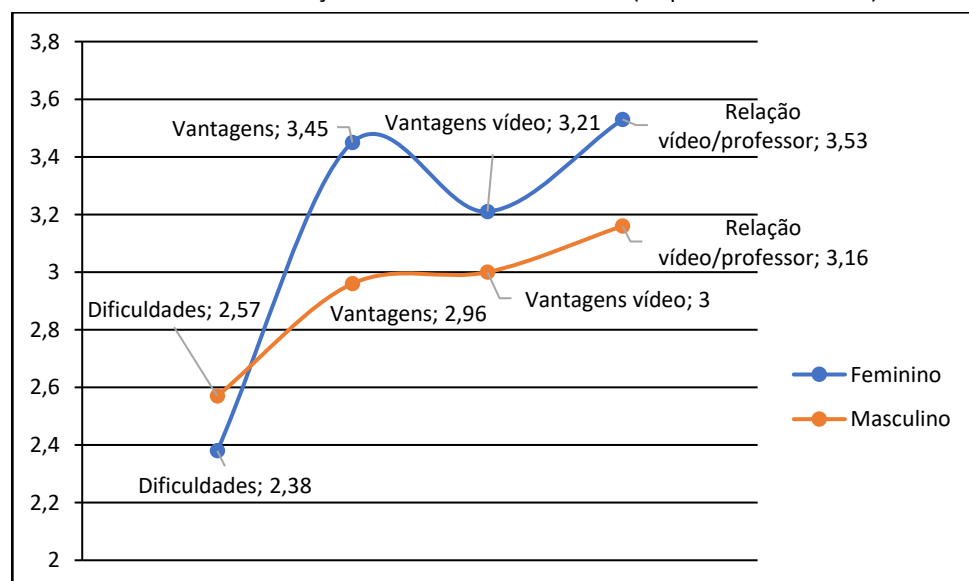
## 5.2 Hipótese 2 (H2)

Os discentes independentemente da idade, do género, do nível académico e semestre em que se encontram, avaliam de forma semelhante as aulas em sala de aula invertida (dimensões “dificuldades”, “vantagens”, “vantagens vídeo”, “relação vídeo/professor” e “obstáculos”).

### Género

As mulheres obtêm valores significativamente mais elevados nas dimensões “vantagens” (3,45 vs. 2,96),  $Z = -2,322$ ,  $p = ,020$ , e “relação vídeo/professor” (3,53 vs. 3,16),  $Z = -2,080$ ,  $p = ,038$ , do que os homens, como demonstrado no gráfico 42 e na tabela 24.

**Gráfico 42** – Género e avaliação da Sala de aula invertida (dispersão das médias)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 24** – Género e avaliação da Sala de aula invertida

	Feminino		Masculino		Sig.
	M	DP	M	DP	
<b>Dificuldades</b>	2,38	,62	2,57	,45	,508
<b>Vantagens</b>	3,45	,42	2,96	,55	,020*
<b>Vantagens vídeo</b>	3,21	,39	3,00	,52	,313
<b>Relação vídeo/professor</b>	3,53	,36	3,16	,47	,038*
<b>Obstáculos</b>	1,92	,88	2,15	,71	,507

Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## Idade

Os coeficientes de correlação entre as dimensões “dificuldades” e “vantagens” e a “idade” são fracos significativamente. Assim, quanto mais elevada é a idade, mais elevada é a avaliação na dimensão “dificuldades” e quanto mais elevada é a idade mais baixa é a avaliação na dimensão “vantagens”, conforme demonstrado na tabela 25.

**Tabela 25** – Idade e avaliação Sala de aula invertida

	Idade
<b>Dificuldades</b>	,203*
<b>Vantagens</b>	-,231*
<b>Vantagens vídeo</b>	-,005
<b>Relação vídeo/professor</b>	-,008
<b>Obstáculos</b>	,071

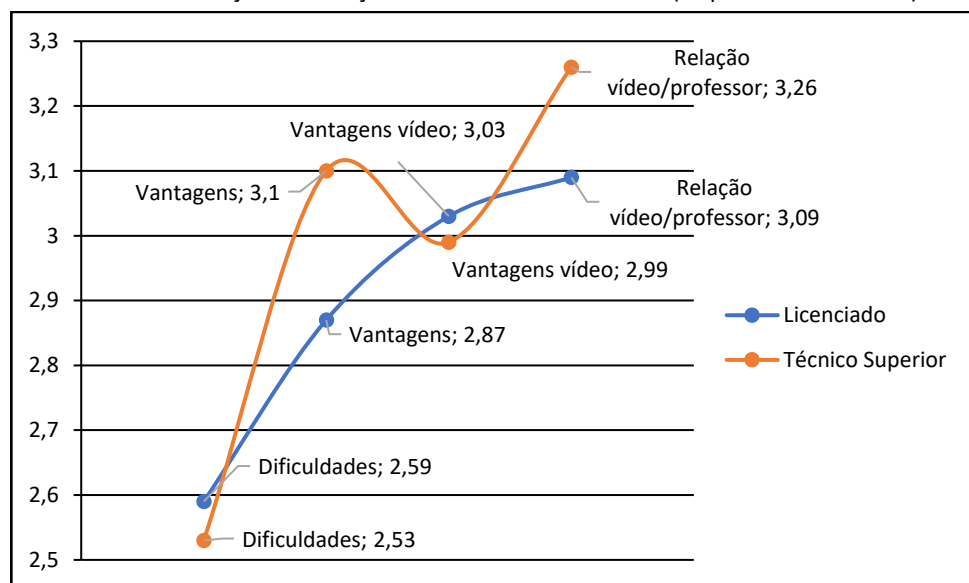
Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## Nível acadêmico

Os técnicos superiores que obtêm valores significativamente mais elevados nas dimensões “Vantagens” (3,10 vs. 2,87),  $t(120) = -2.342, p = .021$ , e “Relação Vídeo/Professor” (3,26 vs. 3,09),  $t(120) = -2.057, p = .042$ , do que os licenciados, como demonstrado no gráfico 43 e na tabela 26.

**Gráfico 43** – Habilitação e avaliação da Sala de aula invertida (dispersão das médias)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 26** – Habilitação e avaliação da Sala de aula invertida

	Licenciado		Técnico superior		Sig.
	M	DP	M	DP	
<b>Dificuldades</b>	2,59	,45	2,53	,47	,472
<b>Vantagens</b>	2,87	,64	3,10	,44	,021*
<b>Vantagens vídeo</b>	3,03	,56	2,99	,48	,656
<b>Relação vídeo/professor</b>	3,09	,50	3,26	,43	,042*
<b>Obstáculos</b>	2,23	,66	2,05	,77	,177

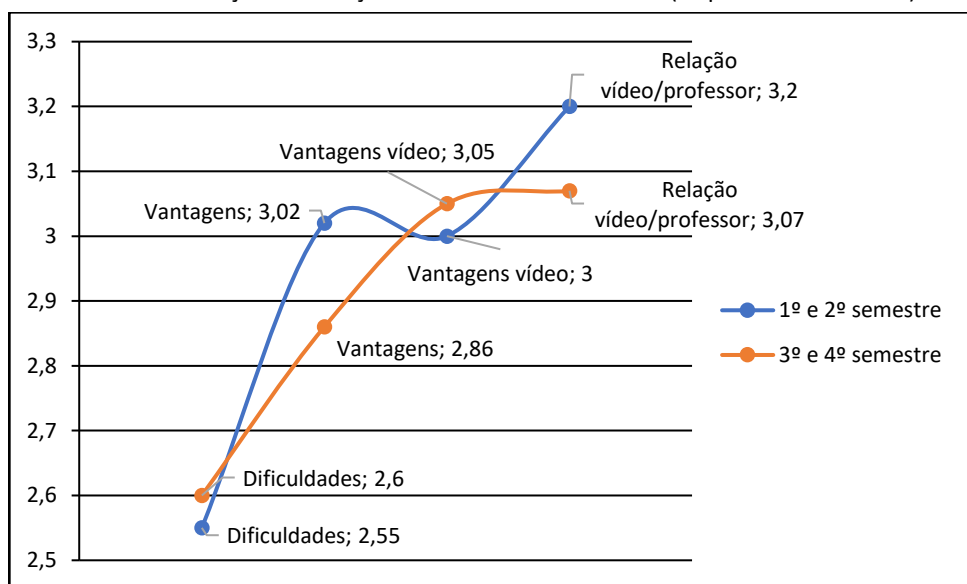
Fonte: elaboração própria

\*  $p < ,05$  \*\*  $p < ,01$  \*\*\*  $p < ,001$

## Semestre

Não encontramos diferenças estatisticamente significativas na avaliação das aulas em sala de aula invertida e a frequência do semestre, como demonstrado no gráfico 44 e na tabela 27.

**Gráfico 44** – Habilitação e avaliação da Sala de aula invertida (dispersão das médias)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 27** – Semestre e avaliação da Sala de aula invertida

	1º e 2º semestre		3º e 4º semestre		Sig.
	M	DP	M	DP	
<b>Dificuldades</b>	2,55	,46	2,60	,478	,437
<b>Vantagens</b>	3,02	,57	2,86	,44	,134
<b>Vantagens vídeo</b>	3,00	,53	3,05	,46	,673
<b>Relação vídeo/professor</b>	3,20	,49	3,07	,38	,162
<b>Obstáculos</b>	2,13	,72	2,15	,76	,718

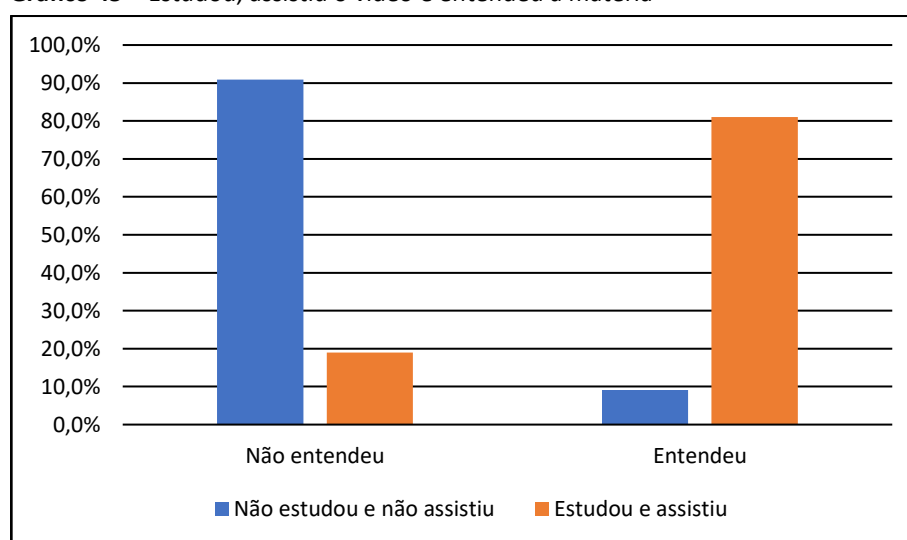
Fonte: elaboração própria

### 5.3 Hipótese 3 (H3)

**Os discentes que entenderam a matéria foram os discentes que assistiram o vídeo e estudaram a matéria disponibilizada na plataforma *e-learning*.**

A proporção de discentes que estudaram a matéria, assistiram ao vídeo disponibilizado na plataforma *e-learning* e que entenderam a matéria é significativamente superior à de discentes que não estudaram a matéria disponibilizada ou não viram o vídeo e a entenderam (81% vs. 9,1%), teste de Fisher,  $p = ,001$ , conforme verifica-se no gráfico 45 e na tabela 28.

**Gráfico 45 – Estudou, assistiu o vídeo e entendeu a matéria**



Fonte: elaboração própria

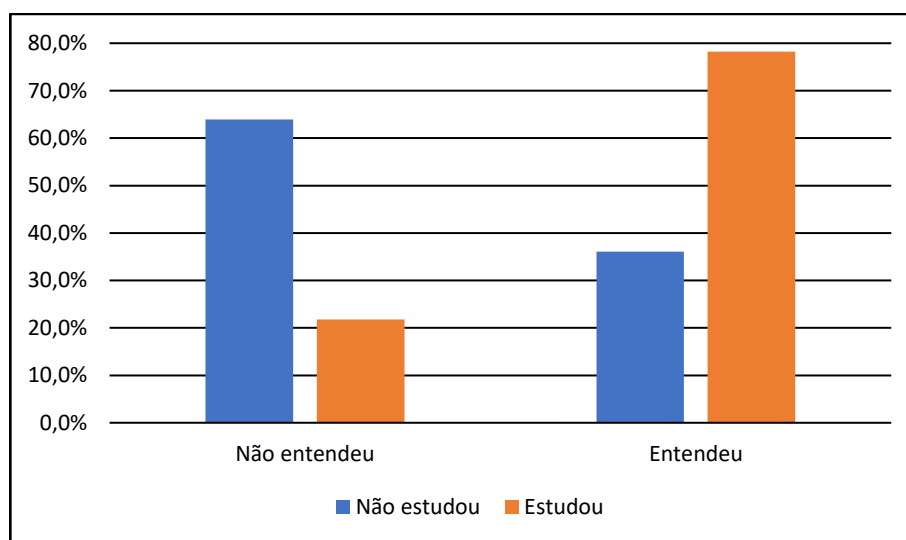
**Tabela 28 – Estudou, assistiu o vídeo e entendeu a matéria**

Entendeu		Estudou e assistiu		Total
		Não	Sim	
Não	Frequência	30	8	38
	% Estudou	90,9%	19,0%	50,7%
Sim	Frequência	3	34	37
	% Estudou	9,1%	81,0%	49,3%
Total	Frequência	33	42	75
	% Estudou	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: elaboração própria

A proporção de discentes que estudaram a matéria disponibilizada na plataforma *e-learning* e que entenderam a matéria é significativamente superior à de discentes que não estudaram a matéria disponibilizada e a entenderam (78,2% vs. 36,1%), teste de Fisher,  $p = ,001$ , conforme verifica-se no gráfico 46 e na tabela 29.

**Gráfico 46 – Estudou e entendeu a matéria**



Fonte: elaboração própria

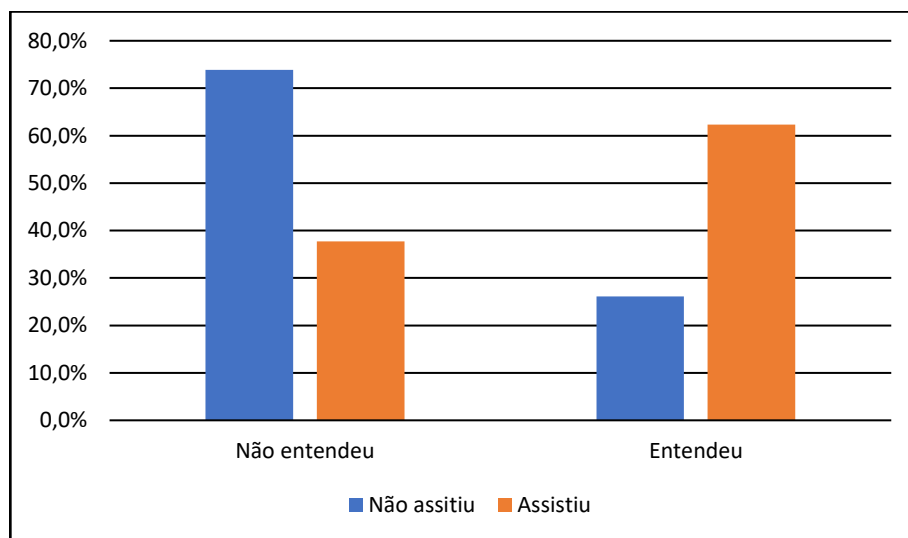
**Tabela 29 – Estudou e entendeu a matéria**

Entendeu		Estudou		Total
		Não	Sim	
Não	Frequência	62	12	74
	% Estudou	63,9%	21,8%	48,7%
Sim	Frequência	35	43	78
	% Estudou	36,1%	78,2%	51,3%
Total	Frequência	97	55	152
	% Estudou	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: elaboração própria

A proporção de discentes que assistiram ao vídeo disponibilizado na plataforma *e-learning* e que entenderam a matéria é significativamente superior à de discentes que não assistiram o vídeo disponibilizado e entenderam a matéria (62,3% vs. 26,1%), teste de Fisher,  $p = ,001$ , como demonstrado no gráfico 47 e na tabela 30.

**Gráfico 47 – Assistiu o vídeo e entendeu a matéria**



Fonte: elaboração própria

**Tabela 30 – Assistiu o vídeo e entendeu a matéria**

Entendeu		Assistiu		Total
		Não	Sim	
Não	Frequência	34	40	74
	% Assistiu	73,9%	37,7%	48,7%
Sim	Frequência	12	66	78
	% Assistiu	26,1%	62,3%	51,3%
Total	Frequência	46	106	152
	% Assistiu	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: elaboração própria



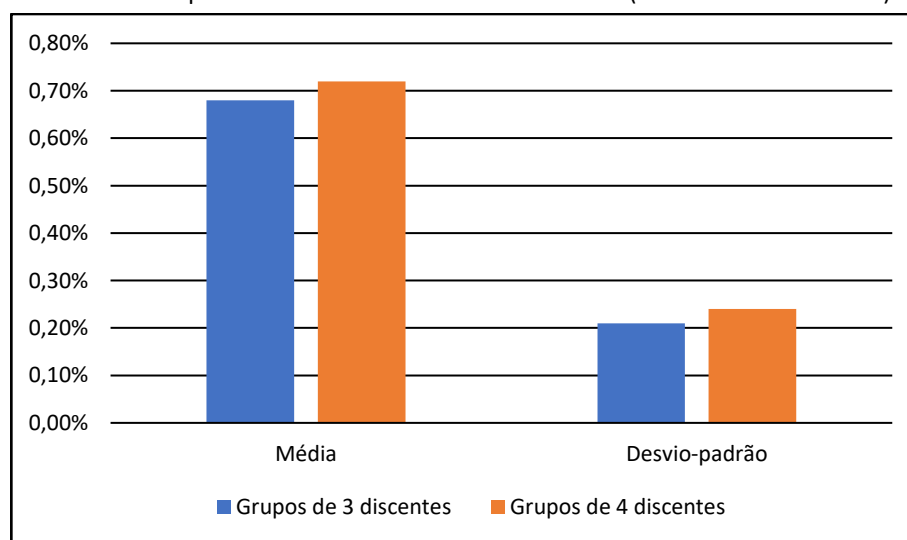
## 5.4 Hipótese 4 (H4)

O número de discentes por grupo e o nível acadêmico não influencia significativamente a conclusão das atividades propostas na aula presencial da sala de aula invertida.

### Número de discentes por grupo

Os grupos de quatro (4) discentes concluíram mais atividades dos que os grupos de três (3) discentes (72% vs. 68%), embora a diferença não seja estatisticamente significativa,  $Z = -0.429$ ,  $p = .668$ , conforme verifica-se no gráfico 48 e na tabela 31.

**Gráfico 48** – Grupos de discentes e atividades concluídas (M e DP da % concluída)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 31** – Grupos de discentes e atividades concluídas

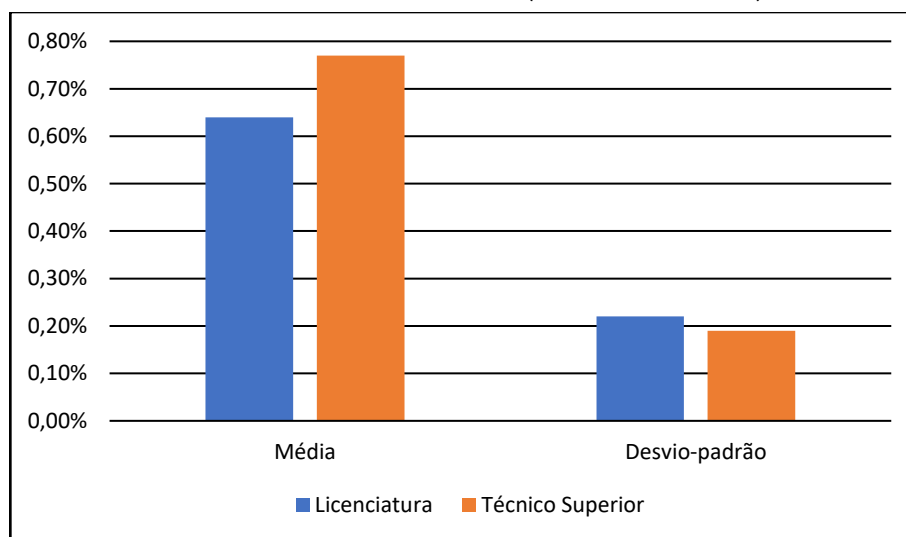
	3 discentes		4 discentes		Sig.
	M	DP	M	DP	
Porcentagem concluída	0,68	0,21	0,72	0,24	,668

Fonte: elaboração própria

## Nível acadêmico

Os Técnicos Superiores concluíram mais atividades dos que os discentes da Licenciatura (77% vs. 64%), sendo a diferença estatisticamente significativa,  $Z = -2,089$ ,  $p = ,037$ , conforme verifica-se no gráfico 49 e na tabela 32.

**Gráfico 49** – Nível acadêmico e atividades concluídas (M e DP da % concluída)



Fonte: elaboração própria

**Tabela 32** – Nível acadêmico e atividades concluídas

	Licenciatura		Técnico Superior		Sig.
	M	DP	M	DP	
Percentagem concluída	0,64	0,22	0,77	0,19	,037*

Fonte: elaboração própria

\*  $p < .05$

## Referências

Damásio, B. F. (2012) 'Uso da análise fatorial exploratória em psicologia', *Avaliação Psicológica*, 11(2), pp. 213–228.

Hill, M. M. and Hill, A. (2009) *Investigação por questionário*. 2 Edição. Edições Sílabo.

Lopes, S.; Gouveia, L. e Reis, P. (2019). Utilização da metodologia da sala de aula invertida (*flipped classroom*): análise de eficiência dos instrumentos e resultados do experimento piloto. Relatório Interno TRS 01/2019. \*TRS, Tecnologia, Redes e Sociedade. Universidade Fernando Pessoa. Disponível em <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/7169>, consultado a 9 de Novembro de 2019.

Zaccaron, R., D'Ely, R. C. de S. F. and Xhafaj, D. C. P. (2018) 'Estudo piloto: um processo importante de adaptação e refinamento para uma pesquisa quase experimental em aquisição de l2', *Revista do GELNE*, 20(1), pp. 30–41. doi: 10.21680/1517-7874.2018v20n1ID13201.

## Anexo 1: Relatórios detalhados do SPSS – estatísticas descritivas e AFE

### Frequencies

#### Frequency Table

genero					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Feminino	7	5,7	5,7	5,7
	Masculino	115	94,3	94,3	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

Hab					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Licenciado	58	47,5	47,5	47,5
	Técnico Superior	64	52,5	52,5	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

semestre					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	5,7	5,7	5,7
	2	96	78,7	78,7	84,4
	3	4	3,3	3,3	87,7
	4	13	10,7	10,7	98,4
	5	2	1,6	1,6	100,0
	Total		122	100,0	100,0

formacao					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Biológicas	3	2,5	2,5	2,5
	Exatas	112	91,8	91,8	94,3
	Humanas	2	1,6	1,6	95,9
	Sociais	5	4,1	4,1	100,0
	Total		122	100,0	100,0

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=idade  
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

### Descriptives

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
idade	122	18	52	20,65	4,388
Valid N (listwise)	122				

```
DATASET ACTIVATE DataSet2.
DATASET CLOSE DataSet3.
DATASET ACTIVATE DataSet2.

SAVE OUTFILE='C:\\BD_Sergio.sav'
  /COMPRESSED.
* Custom Tables.
CTABLES
  /VLABELS VARIABLES=Q_01 Q_02 Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_08 Q_09 Q_10 Q_11
  Q_12 Q_13 Q_14 Q_15
  Q_16 Q_17 Q_18 Q_19 Q_20
  DISPLAY=LABEL
  /TABLE Q_01 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_02 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_03 [
  ROWPCT.COUNT PCT40.1] +
  Q_04 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_05 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_06 [ROWPC
  T.COUNT PCT40.1] + Q_07
  [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_08 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_09 [ROWPCT.COU
  NT PCT40.1] + Q_10
  [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_11 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_12 [ROWPCT.COU
  NT PCT40.1] + Q_13
  [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_14 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_15 [ROWPCT.COU
  NT PCT40.1] + Q_16
  [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_17 [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_18 [ROWPCT.COU
  NT PCT40.1] + Q_19
  [ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Q_20 [ROWPCT.COUNT PCT40.1]
  /CLABELS ROWLABELS=OPPOSITE
  /CATEGORIES VARIABLES=Q_01 Q_02 Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_08 Q_09 Q_10 Q
  _11 Q_12 Q_13 Q_14 Q_15
  Q_16 Q_17 Q_18 Q_19 Q_20 ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=INCLUDE
  /CRITERIA CILEVEL=95.
```

### Custom Tables

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo totalmente
	Row N %	Row N %	Row N %	Row N %
Q_01	23,0%	42,6%	31,1%	3,3%
Q_02	9,0%	24,6%	50,0%	16,4%
Q_03	4,1%	18,9%	57,4%	19,7%
Q_04	5,7%	17,2%	59,0%	18,0%
Q_05	4,9%	23,0%	54,1%	18,0%
Q_06	4,9%	19,7%	58,2%	17,2%
Q_07	3,3%	6,6%	50,8%	39,3%
Q_08	1,6%	15,6%	63,1%	19,7%
Q_09	0,8%	13,9%	68,0%	17,2%
Q_10	3,3%	17,2%	52,5%	27,0%
Q_11	1,6%	6,6%	54,9%	36,9%
Q_12	0,0%	3,3%	53,3%	43,4%
Q_13	10,7%	19,7%	50,8%	18,9%
Q_14	16,4%	33,6%	43,4%	6,6%
Q_15	7,4%	33,6%	52,5%	6,6%
Q_16	24,6%	28,7%	37,7%	9,0%
Q_17	4,9%	32,8%	48,4%	13,9%
Q_18	36,1%	35,2%	24,6%	4,1%
Q_19	4,9%	11,5%	59,8%	23,8%
Q_20	2,5%	11,5%	52,5%	33,6%

```

DESCRIPTIVES VARIABLES=Q_01 Q_02 Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_08 Q_09 Q_10 Q_
11 Q_12 Q_13 Q_14 Q_15
      Q_16 Q_17 Q_18 Q_19 Q_20
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

```

## Descriptives

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Q_01	122	1	4	2,15	,81
Q_02	122	1	4	2,74	,84
Q_03	122	1	4	2,93	,74
Q_04	122	1	4	2,89	,76
Q_05	122	1	4	2,85	,77
Q_06	122	1	4	2,88	,74
Q_07	122	1	4	3,26	,73
Q_08	122	1	4	3,01	,65
Q_09	122	1	4	3,02	,59
Q_10	122	1	4	3,03	,76
Q_11	122	1	4	3,27	,66
Q_12	122	2	4	3,40	,56
Q_13	122	1	4	2,78	,88
Q_14	122	1	4	2,40	,84
Q_15	122	1	4	2,58	,73
Q_16	122	1	4	2,31	,95
Q_17	122	1	4	2,71	,77
Q_18	122	1	4	1,97	,88
Q_19	122	1	4	3,02	,74
Q_20	122	1	4	3,17	,72
Valid N (listwise)	122				

```

FACTOR
/VARIABLES Q_01 Q_02 Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_08 Q_09 Q_10 Q_11 Q_12 Q_
13 Q_14 Q_15 Q_16 Q_17
  Q_18 Q_19 Q_20
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Q_01 Q_02 Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_08 Q_09 Q_10 Q_11 Q_12 Q_1
3 Q_14 Q_15 Q_16 Q_17
  Q_18 Q_19 Q_20
/PRINT INITIAL KMO EXTRACTION ROTATION
/FORMAT BLANK(.40)
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION

```

**Factor Analysis**

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,798
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	749,190
	df	190
	Sig.	,000

**Communalities**

	Initial	Extraction
Q_01	1,000	,561
Q_02	1,000	,540
Q_03	1,000	,581
Q_04	1,000	,719
Q_05	1,000	,668
Q_06	1,000	,705
Q_07	1,000	,555
Q_08	1,000	,590
Q_09	1,000	,612
Q_10	1,000	,574
Q_11	1,000	,578
Q_12	1,000	,563
Q_13	1,000	,524
Q_14	1,000	,599
Q_15	1,000	,451
Q_16	1,000	,451
Q_17	1,000	,480
Q_18	1,000	,632
Q_19	1,000	,572
Q_20	1,000	,601

Extraction Method: Principal Component Analysis.



**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared ..	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance
1	5,230	26,152	26,152	5,230	26,152
2	2,151	10,756	36,908	2,151	10,756
3	1,767	8,833	45,740	1,767	8,833
4	1,349	6,743	52,483	1,349	6,743
5	1,060	5,298	57,781	1,060	5,298
6	,973	4,865	62,645		
7	,888	4,438	67,084		
8	,804	4,019	71,102		
9	,749	3,746	74,848		
10	,732	3,661	78,509		
11	,660	3,299	81,808		
12	,588	2,940	84,748		
13	,543	2,714	87,462		
14	,509	2,545	90,007		
15	,447	2,233	92,241		
16	,384	1,919	94,160		
17	,366	1,830	95,991		
18	,308	1,541	97,531		
19	,265	1,324	98,855		
20	,229	1,145	100,000		

**Total Variance Explained**

Component	Extraction Sums ...	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	26,152	3,554	17,770	17,770
2	36,908	2,297	11,484	29,254
3	45,740	2,252	11,258	40,512
4	52,483	1,854	9,272	49,784
5	57,781	1,599	7,997	57,781
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix<sup>a</sup>

	Component				
	1	2	3	4	5
Q_01	-,440	,550			
Q_02		,404		,586	
Q_03	,558		,469		
Q_04	,713				
Q_05	,675		,428		
Q_06	,754				
Q_07	,715				
Q_08	,483			,543	
Q_09	,498			,495	
Q_10	,588				,460
Q_11			-,471		
Q_12			-,526		
Q_13		,445			
Q_14		,654			
Q_15	-,426	,475			
Q_16			,413		
Q_17	-,426	,475			
Q_18			,551		,439
Q_19	,560				
Q_20	,689				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 5 components extracted.

**Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component				
	1	2	3	4	5
Q_01		,647			
Q_02		,590			
Q_03	,749				
Q_04	,819				
Q_05	,658				
Q_06	,780				
Q_07	,574				
Q_08				,722	
Q_09				,725	
Q_10			,522	,410	
Q_11			,738		
Q_12			,687		
Q_13		,609			
Q_14		,632			,442
Q_15		,617			
Q_16					,514
Q_17		,564			
Q_18					,784
Q_19	,465		,693		
Q_20	,536				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.<sup>a</sup>

a. Rotation converged in 10 iterations.

**Component Transformation Matrix**

Component	1	2	3	4	5
1	,733	-,304	,419	,383	-,221
2	,228	,869	,375	-,026	,229
3	,521	-,037	-,601	-,021	,604
4	-,124	,311	-,426	,795	-,271
5	-,352	-,234	,376	,469	,679

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

```
RELIABILITY
/VARIABLES=Q_01 Q_02 Q_13 Q_14 Q_15 Q_17
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	122	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	122	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
,860	6	

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=Q_03 Q_04 Q_05 Q_06 Q_07 Q_20  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	122	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	122	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
,843	6	

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=Q_08 Q_09
```

```
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	122	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	122	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
,680	2	

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=Q_10 Q_11 Q_12 Q_19  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	122	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	122	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
,645	4	

```

RELIABILITY
/VARIABLES=Q_16 Q_18
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	122	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	122	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
,612	2	

```

FREQUENCIES VARIABLES=idade
/ORDER=ANALYSIS.

```

## Frequencies

Statistics		
idade		
N	Valid	122
	Missing	0

```

COMPUTE Dificuldade=(Q_01+Q_14+Q_15+Q_02+Q_13+Q_17)/6.
EXECUTE.
COMPUTE Vantagen=(Q_03+Q_04+Q_05+Q_06+Q_07+Q_20)/6.
EXECUTE.
COMPUTE Vantagens_Vide=(Q_08+Q_09)/2.
EXECUTE.
COMPUTE Relacao_video_professor=(Q_10+Q_11+Q_12+Q_19)/4.
EXECUTE.
COMPUTE Obstaculo=(Q_16+Q_18)/2.
EXECUTE.

```

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video
_professor Obstaculos
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
```

## Descriptives

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dificuldades	122	1,33	3,67	2,5601	,46308
Vantagens	122	1,00	4,00	2,9973	,55628
Vantagens_Video	122	1,50	4,00	3,0123	,52010
Relacao_video_professor	122	1,75	4,00	3,1824	,47569
Obstaculos	122	1,00	4,00	2,1393	,72517
Valid N (listwise)	122				

```
T-TEST
/TESTVAL=2.5
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professor
Obstaculos
/CRITERIA=CI(.95).
```

## T-Test

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dificuldades	122	2,5601	,46308	,04193
Vantagens	122	2,9973	,55628	,05036
Vantagens_Video	122	3,0123	,52010	,04709
Relacao_video_professor	122	3,1824	,47569	,04307
Obstaculos	122	2,1393	,72517	,06565



**One-Sample Test**

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence ...
					Lower
Dificuldades	1,434	121	,154	,06011	-,0229
Vantagens	9,874	121	,000	,49727	,3976
Vantagens_Video	10,880	121	,000	,51230	,4191
Relacao_video_professor	15,845	121	,000	,68238	,5971
Obstaculos	-5,493	121	,000	-,36066	-,4906

**One-Sample Test**

	Test Value = 2.5
	95% Confidence Interval of the ...
	Upper
Dificuldades	,1431
Vantagens	,5970
Vantagens_Video	,6055
Relacao_video_professor	,7676
Obstaculos	-,2307

```
GLM Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professorObstaculos
os
/WSFACTOR=factor1 5 Polynomial
/METHOD=SSTYPE(3)
/EMMEANS=TABLES(factor1) COMPARE ADJ(LSD)
/PRINT=DESCRIPTIVE TEST(SSCP) HOMOGENEITY
/CRITERIA=ALPHA(.05)
/WSDESIGN=factor1.
```

**General Linear Model**

**Within-Subjects Factors**

Measure: MEASURE_1	
factor1	Dependent Variable
1	Dificuldades
2	Vantagens
3	Vantagens_Video
4	Relacao_video_professor
5	Obstaculos

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Dificuldades	2,5601	,46308	122
Vantagens	2,9973	,55628	122
Vantagens_Video	3,0123	,52010	122
Relacao_video_professor	3,1824	,47569	122
Obstaculos	2,1393	,72517	122

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
factor1	Pillai's Trace	,573	39,517 <sup>b</sup>	4,000	118,000	,000
	Wilks' Lambda	,427	39,517 <sup>b</sup>	4,000	118,000	,000
	Hotelling's Trace	1,340	39,517 <sup>b</sup>	4,000	118,000	,000
	Roy's Largest Root	1,340	39,517 <sup>b</sup>	4,000	118,000	,000

a. Design: Intercept  
Within Subjects Design: factor1

b. Exact statistic

**Mauchly's Test of Sphericity<sup>a</sup>**

Measure: MEASURE_1					
Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup> Greenhouse-Geisser
factor1	,402	108,845	9	,000	,653

**Mauchly's Test of Sphericity<sup>a</sup>**

Measure: MEASURE_1		
Within Subjects Effect	Epsilon <sup>b</sup>	
	Huynh-Feldt	Lower-bound
factor1	,669	,250

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

- a. Design: Intercept  
Within Subjects Design: factor1
- b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

**Tests of Within-Subjects Effects**

Measure: MEASURE\_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F
factor1	Sphericity Assumed	88,066	4	22,016	73,954
	Greenhouse-Geisser	88,066	2,612	33,717	73,954
	Huynh-Feldt	88,066	2,675	32,926	73,954
	Lower-bound	88,066	1,000	88,066	73,954
Error(factor1)	Sphericity Assumed	144,090	484	,298	
	Greenhouse-Geisser	144,090	316,040	,456	
	Huynh-Feldt	144,090	323,638	,445	
	Lower-bound	144,090	121,000	1,191	

**Tests of Within-Subjects Effects**

Measure: MEASURE\_1

Source		Sig.
factor1	Sphericity Assumed	,000
	Greenhouse-Geisser	,000
	Huynh-Feldt	,000
	Lower-bound	,000
Error(factor1)	Sphericity Assumed	
	Greenhouse-Geisser	
	Huynh-Feldt	
	Lower-bound	

**Tests of Within-Subjects Contrasts**

Measure: MEASURE\_1

Source	factor1	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
factor1	Linear	5,257	1	5,257	22,645	,000
	Quadratic	68,580	1	68,580	118,592	,000
	Cubic	7,633	1	7,633	42,731	,000
	Order 4	6,596	1	6,596	32,691	,000
Error(factor1)	Linear	28,090	121	,232		
	Quadratic	69,973	121	,578		
	Cubic	21,614	121	,179		
	Order 4	24,413	121	,202		

### Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	4708,488	1	4708,488	13235,880	,000
Error	43,044	121	,356		

### Within-Subjects SSCP Matrix

		factor1				
			factor1 : Column			
Hypothesis	Intercept	factor1 : Row	Linear	Quadratic	Cubic	Order 4
		Linear	5,257	18,987	6,334	5,888
		Quadratic	18,987	68,580	22,880	21,268
		Cubic	6,334	22,880	7,633	7,095
		Order 4	5,888	21,268	7,095	6,596
Error		Linear	28,090	19,505	8,459	2,132
		Quadratic	19,505	69,973	3,702	11,399
		Cubic	8,459	3,702	21,614	-,290
		Order 4	2,132	11,399	-,290	24,413

Based on Type III Sum of Squares

### Between-Subjects SSCP Matrix

		MEASURE_1	
Hypothesis	Intercept	MEASURE_1	4708,488
Error		MEASURE_1	43,044

Based on Type III Sum of Squares

### Estimated Marginal Means

#### factor1

#### Estimates

Measure: MEASURE\_1

factor1	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	2,560	,042	2,477	2,643
2	2,997	,050	2,898	3,097
3	3,012	,047	2,919	3,106
4	3,182	,043	3,097	3,268
5	2,139	,066	2,009	2,269

**Pairwise Comparisons**

Measure: MEASURE\_1

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.437 <sup>*</sup>	.072	.000	-.579	-.295
	3	-.452 <sup>*</sup>	.066	.000	-.582	-.322
	4	-.622 <sup>*</sup>	.062	.000	-.745	-.500
	5	.421 <sup>*</sup>	.067	.000	.287	.554
2	1	.437 <sup>*</sup>	.072	.000	.295	.579
	3	-.015	.052	.775	-.119	.089
	4	-.185 <sup>*</sup>	.047	.000	-.278	-.093
	5	.858 <sup>*</sup>	.089	.000	.681	1.034
3	1	.452 <sup>*</sup>	.066	.000	.322	.582
	2	.015	.052	.775	-.089	.119
	4	-.170 <sup>*</sup>	.052	.002	-.274	-.066
	5	.873 <sup>*</sup>	.090	.000	.696	1.050
4	1	.622 <sup>*</sup>	.062	.000	.500	.745
	2	.185 <sup>*</sup>	.047	.000	.093	.278
	3	.170 <sup>*</sup>	.052	.002	.066	.274
	5	1.043 <sup>*</sup>	.086	.000	.874	1.212
5	1	-.421 <sup>*</sup>	.067	.000	-.554	-.287
	2	-.858 <sup>*</sup>	.089	.000	-1.034	-.681
	3	-.873 <sup>*</sup>	.090	.000	-1.050	-.696
	4	-1.043 <sup>*</sup>	.086	.000	-1.212	-.874

Based on estimated marginal means

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

**Multivariate Tests**

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	.573	39,517 <sup>a</sup>	4,000	118,000	.000
Wilks' lambda	.427	39,517 <sup>a</sup>	4,000	118,000	.000
Hotelling's trace	1,340	39,517 <sup>a</sup>	4,000	118,000	.000
Roy's largest root	1,340	39,517 <sup>a</sup>	4,000	118,000	.000

Each F tests the multivariate effect of factor1. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Exact statistic

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professor
Obstaculos
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

## Correlations

Correlations				
		Dificuldades	Vantagens	Vantagens_Video
Dificuldades	Pearson Correlation	1	-,202 <sup>*</sup>	-,083
	Sig. (2-tailed)		,026	,362
	N	122	122	122
Vantagens	Pearson Correlation	-,202 <sup>*</sup>	1	,421 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,026		,000
	N	122	122	122
Vantagens_Video	Pearson Correlation	-,083	,421 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,362	,000	
	N	122	122	122
Relacao_video_professor	Pearson Correlation	-,063	,508 <sup>**</sup>	,325 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,493	,000	,000
	N	122	122	122
Obstaculos	Pearson Correlation	,276 <sup>**</sup>	-,166	-,240 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,002	,067	,008
	N	122	122	122

Correlations			
		Relacao_video_professor	Obstaculos
Dificuldades	Pearson Correlation	-,063	,276 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,493	,002
	N	122	122
Vantagens	Pearson Correlation	,508 <sup>**</sup>	-,166
	Sig. (2-tailed)	,000	,067
	N	122	122
Vantagens_Video	Pearson Correlation	,325 <sup>**</sup>	-,240 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,000	,008
	N	122	122
Relacao_video_professor	Pearson Correlation	1	-,203 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)		,025
	N	122	122
Obstaculos	Pearson Correlation	-,203 <sup>*</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,025	
	N	122	122

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
CROSSTABS  
/TABLES=alegria_1 Entusiasmo_1 Felicidade_1 Prazer_1 BY genero  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/CELLS=COUNT COLUMN  
/COUNT ROUND CELL.
```

## Anexo 2: Relatórios detalhados do SPSS – testes de hipóteses

```

CROSSTABS
  /TABLES=alegria_1 Entusiasmo_1 Felicidade_1 Prazer_1 BY genero
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.
  
```

### Crosstabs

	Case Processing Summary					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
alegria_1 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Entusiasmo_1 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_1 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Prazer_1 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

### alegria\_1 \* genero

		Crosstab			Total
		genero			
		Feminino	Masculino		
alegria_1	0	Count	4	45	49
		% within genero	57,1%	39,1%	40,2%
	1	Count	3	70	73
		% within genero	42,9%	60,9%	59,8%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,891 <sup>a</sup>	1	,345		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,299	1	,585		
Likelihood Ratio	,870	1	,351		
Fisher's Exact Test				,437	,288
Linear-by-Linear Association	,884	1	,347		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,81.

b. Computed only for a 2x2 table



## Entusiasmo\_1 \* genero

Crosstab

		genero			Total
		Feminino	Masculino		
Entusiasmo_1	0	Count	1	33	34
		% within genero	14,3%	28,7%	27,9%
	1	Count	6	82	88
		% within genero	85,7%	71,3%	72,1%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,682 <sup>a</sup>	1	,409		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,153	1	,695		
Likelihood Ratio	,773	1	,379		
Fisher's Exact Test				,672	,370
Linear-by-Linear Association	,676	1	,411		
N of Valid Cases	122				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,95.

b. Computed only for a 2x2 table

## Felicidade\_1 \* genero

Crosstab

		genero			Total
		Feminino	Masculino		
Felicidade_1	0	Count	5	61	66
		% within genero	71,4%	53,0%	54,1%
	1	Count	2	54	56
		% within genero	28,6%	47,0%	45,9%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,898 <sup>a</sup>	1	,343		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,310	1	,577		
Likelihood Ratio	,934	1	,334		
Fisher's Exact Test				,451	,293
Linear-by-Linear Association	,891	1	,345		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,21.

b. Computed only for a 2x2 table

**Prazer\_1 \* genero**

**Crosstab**

		genero			
		Feminino	Masculino	Total	
Prazer_1	0	Count	3	65	68
		% within genero	42,9%	56,5%	55,7%
	1	Count	4	50	54
		% within genero	57,1%	43,5%	44,3%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,499 <sup>a</sup>	1	,480		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,099	1	,753		
Likelihood Ratio	,495	1	,482		
Fisher's Exact Test				,698	,373
Linear-by-Linear Association	,495	1	,482		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,10.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS

/TABLES=alegria\_1 Entusiasmo\_1 Felicidade\_1 Prazer\_1 BY Hab  
/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT COLUMN  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
alegria_1 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Entusiasmo_1 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_1 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Prazer_1 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

## alegria\_1 \* Hab

Crosstab					
		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
alegria_1	0	Count	33	16	49
		% within Hab	56,9%	25,0%	40,2%
	1	Count	25	48	73
		% within Hab	43,1%	75,0%	59,8%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,881 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	11,588	1	,001		
Likelihood Ratio	13,099	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	12,775	1	,000		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,30.

b. Computed only for a 2x2 table

## Entusiasmo\_1 \* Hab

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Entusiasmo_1	0	Count	19	15	34
		% within Hab	32,8%	23,4%	27,9%
	1	Count	39	49	88
		% within Hab	67,2%	76,6%	72,1%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,315 <sup>a</sup>	1	,251		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,892	1	,345		
Likelihood Ratio	1,315	1	,251		
Fisher's Exact Test				,313	,172
Linear-by-Linear Association	1,304	1	,253		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,16.

b. Computed only for a 2x2 table

**Felicidade\_1 \* Hab**

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Felicidade_1	0	Count	41	25	66
		% within Hab	70,7%	39,1%	54,1%
	1	Count	17	39	56
		% within Hab	29,3%	60,9%	45,9%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,256 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	11,016	1	,001		
Likelihood Ratio	12,503	1	,000		
Fisher's Exact Test				,001	,000
Linear-by-Linear Association	12,156	1	,000		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,62.

b. Computed only for a 2x2 table

**Prazer\_1 \* Hab**

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Prazer_1	0	Count	35	33	68
		% within Hab	60,3%	51,6%	55,7%
	1	Count	23	31	54
		% within Hab	39,7%	48,4%	44,3%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,951 <sup>a</sup>	1	,329		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,629	1	,428		
Likelihood Ratio	,953	1	,329		
Fisher's Exact Test				,365	,214
Linear-by-Linear Association	,943	1	,331		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,67.

b. Computed only for a 2x2 table

T-TEST GROUPS=alegria\_1(0 1)  
/MISSING=ANALYSIS

```

/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).

```

## T-Test

Group Statistics					
	alegria_1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	49	20,78	5,632	,805
	1	73	20,56	3,346	,392

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	,486	,487	,263	120
	Equal variances not assumed			,239	70,786

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
idade	Equal variances assumed	,793	,214	,814	-1,397
	Equal variances not assumed	,812	,214	,895	-1,570

Independent Samples Test		
		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference
		Upper
idade	Equal variances assumed	1,825
	Equal variances not assumed	1,998

```

T-TEST GROUPS=Entusiasmo_1(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).

```

## T-Test

Group Statistics					
	Entusiasmo_1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	34	20,97	4,655	,798
	1	88	20,52	4,302	,459

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	,676	,413	,504	120
	Equal variances not assumed			,486	56,058

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
idade	Equal variances assumed	,615	,448	,889	-1,312
	Equal variances not assumed	,629	,448	,921	-1,396

Independent Samples Test		
		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference Upper
idade	Equal variances assumed	2,208
	Equal variances not assumed	2,292

```
T-TEST GROUPS=Felicidade_1(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).
```

## T-Test

**Group Statistics**

	Felicidade_1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	66	21,23	5,634	,694
	1	56	19,96	1,991	,266

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	7,225	,008	1,594	120
	Equal variances not assumed			1,700	83,396

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
idade	Equal variances assumed	,114	1,263	,792	-,306
	Equal variances not assumed	,093	1,263	,743	-,214

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference Upper
idade	Equal variances assumed	2,831
	Equal variances not assumed	2,740

```
T-TEST GROUPS=Prazer_1(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).
```

**T-Test**



**Group Statistics**

	Prazer_1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	68	20,65	4,806	,583
	1	54	20,65	3,842	,523

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	,562	,455	-,001	120
	Equal variances not assumed			-,001	119,991

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
idade	Equal variances assumed	,999	-,001	,803	-1,591
	Equal variances not assumed	,999	-,001	,783	-1,551

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference Upper
idade	Equal variances assumed	1,589
	Equal variances not assumed	1,549

FREQUENCIES VARIABLES=semestre  
/ORDER=ANALYSIS.

**Frequencies**

Statistics		
semestre		
N	Valid	122
	Missing	0

semestre					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	5,7	5,7	5,7
	2	96	78,7	78,7	84,4
	3	4	3,3	3,3	87,7
	4	13	10,7	10,7	98,4
	5	2	1,6	1,6	100,0
	Total	122	100,0	100,0	

```

SORT CASES BY semestre (A).
DATASET ACTIVATE DataSet2.

```

```

SAVE OUTFILE='C:\\BD_Sergio.sav'
/COMPRESSED

```

```

CROSSTABS

```

```

/TABLES=alegria_1 Entusiasmo_1 Felicidade_1 Prazer_1 BY Sem_cat
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT COLUMN
/COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

	Case Processing Summary					
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
alegria_1 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Entusiasmo_1 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_1 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Prazer_1 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

### alegria\_1 \* Sem\_cat

**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
alegria_1	0	Count	46	3	49
		% within Sem_cat	44,7%	15,8%	40,2%
	1	Count	57	16	73
		% within Sem_cat	55,3%	84,2%	59,8%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,563 <sup>a</sup>	1	,018		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4,427	1	,035		
Likelihood Ratio	6,190	1	,013		
Fisher's Exact Test				,022	,015
Linear-by-Linear Association	5,518	1	,019		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,63.

b. Computed only for a 2x2 table

**Entusiasmo\_1 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
Entusiasmo_1	0	Count	28	6	34
		% within Sem_cat	27,2%	31,6%	27,9%
	1	Count	75	13	88
		% within Sem_cat	72,8%	68,4%	72,1%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,154 <sup>a</sup>	1	,695		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,013	1	,909		
Likelihood Ratio	,151	1	,698		
Fisher's Exact Test				,782	,443
Linear-by-Linear Association	,153	1	,696		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,30.

b. Computed only for a 2x2 table

**Felicidade\_1 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat			
		1ª e 2ª semestre	3ª,4ª ou concluído	Total	
Felicidade_1	0	Count	58	8	66
		% within Sem_cat	56,3%	42,1%	54,1%
	1	Count	45	11	56
		% within Sem_cat	43,7%	57,9%	45,9%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,304 <sup>a</sup>	1	,254		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,794	1	,373		
Likelihood Ratio	1,300	1	,254		
Fisher's Exact Test				,319	,186
Linear-by-Linear Association	1,293	1	,256		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,72.

b. Computed only for a 2x2 table

**Prazer\_1 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
Prazer_1	0	Count	62	6	68
		% within Sem_cat	60,2%	31,6%	55,7%
	1	Count	41	13	54
		% within Sem_cat	39,8%	68,4%	44,3%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,324 <sup>a</sup>	1	,021		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4,227	1	,040		
Likelihood Ratio	5,342	1	,021		
Fisher's Exact Test				,025	,020
Linear-by-Linear Association	5,280	1	,022		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,41.

b. Computed only for a 2x2 table

```
GLM Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professorObstaculos BY genero
/METHOD=SSTYPE(3)
/INTERCEPT=INCLUDE
/EMMEANS=TABLES(genero) COMPARE ADJ(LSD)
/PRINT=DESCRIPTIVE TEST(SSCP) HOMOGENEITY
/CRITERIA=ALPHA(.05)
/DESIGN= genero.
```

```
T-TEST GROUPS=genero(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professor
Obstaculos
/CRITERIA=CI(.95).
```

**T-Test**

**Group Statistics**

	genero	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dificuldades	Feminino	7	2,3810	,62889	,23770
	Masculino	115	2,5710	,45245	,04219
Vantagens	Feminino	7	3,4524	,42725	,16148
	Masculino	115	2,9696	,55259	,05153
Vantagens_Video	Feminino	7	3,2143	,39340	,14869
	Masculino	115	3,0000	,52566	,04902
Relacao_video_professor	Feminino	7	3,5357	,36596	,13832
	Masculino	115	3,1609	,47433	,04423
Obstaculos	Feminino	7	1,9286	,88641	,33503
	Masculino	115	2,1522	,71688	,06685

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of .
		F	Sig.	t
Dificuldades	Equal variances assumed	2,186	,142	-1,055
	Equal variances not assumed			-,787
Vantagens	Equal variances assumed	,248	,620	2,267
	Equal variances not assumed			2,848
Vantagens_Video	Equal variances assumed	,077	,782	1,059
	Equal variances not assumed			1,369
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	,172	,679	2,051
	Equal variances not assumed			2,581
Obstaculos	Equal variances assumed	1,381	,242	-,791
	Equal variances not assumed			-,655

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means		
		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Dificuldades	Equal variances assumed	120	,294	-,19006
	Equal variances not assumed	6,384	,459	-,19006
Vantagens	Equal variances assumed	120	,025	,48282
	Equal variances not assumed	7,280	,024	,48282
Vantagens_Video	Equal variances assumed	120	,292	,21429
	Equal variances not assumed	7,370	,211	,21429
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	120	,042	,37484
	Equal variances not assumed	7,286	,035	,37484
Obstaculos	Equal variances assumed	120	,431	-,22360
	Equal variances not assumed	6,487	,535	-,22360

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means	
		Std. Error Difference	95% Confidence ... Lower
Dificuldades	Equal variances assumed	,18019	-,54683
	Equal variances not assumed	,24141	-,77228
Vantagens	Equal variances assumed	,21295	,06120
	Equal variances not assumed	,16951	,08510
Vantagens_Video	Equal variances assumed	,20237	-,18640
	Equal variances not assumed	,15656	-,15219
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	,18278	,01296
	Equal variances not assumed	,14522	,03416
Obstaculos	Equal variances assumed	,28275	-,78342
	Equal variances not assumed	,34163	-1,04458

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the ...
		Upper
Dificuldades	Equal variances assumed	,16671
	Equal variances not assumed	,39215
Vantagens	Equal variances assumed	,90444
	Equal variances not assumed	,88053
Vantagens_Video	Equal variances assumed	,61497
	Equal variances not assumed	,58076
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	,73673
	Equal variances not assumed	,71553
Obstaculos	Equal variances assumed	,33622
	Equal variances not assumed	,59737

```
EXAMINE VARIABLES=Dificuldades BY genero
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL
```

**Explore**

**genero**

**Case Processing Summary**

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	genero	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Dificuldades	Feminino	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%
	Masculino	115	100,0%	0	0,0%	115	100,0%



### Descriptives

		genero	Statistic	Std. Error	
Dificultades	Feminino	Mean	2,3810	,23770	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,7993	
			Upper Bound	2,9626	
		5% Trimmed Mean	2,3955		
		Median	2,6667		
		Variance	,396		
		Std. Deviation	,62889		
		Minimum	1,33		
		Maximum	3,17		
		Range	1,83		
		Interquartile Range	,83		
		Skewness	-,597	,794	
		Kurtosis	-,379	1,587	
		Masculino	Mean	2,5710	,04219
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,4874
	Upper Bound			2,6546	
	5% Trimmed Mean		2,5789		
	Median		2,6667		
	Variance		,205		
Std. Deviation	,45245				
Minimum	1,33				
Maximum	3,67				
Range	2,33				
Interquartile Range	,50				
Skewness	-,287		,226		
Kurtosis	-,017		,447		

### Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Dificultades	Feminino	,247	7	,200	,934	7	,588
	Masculino	,132	115	,000	,978	115	,050

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Dificultades

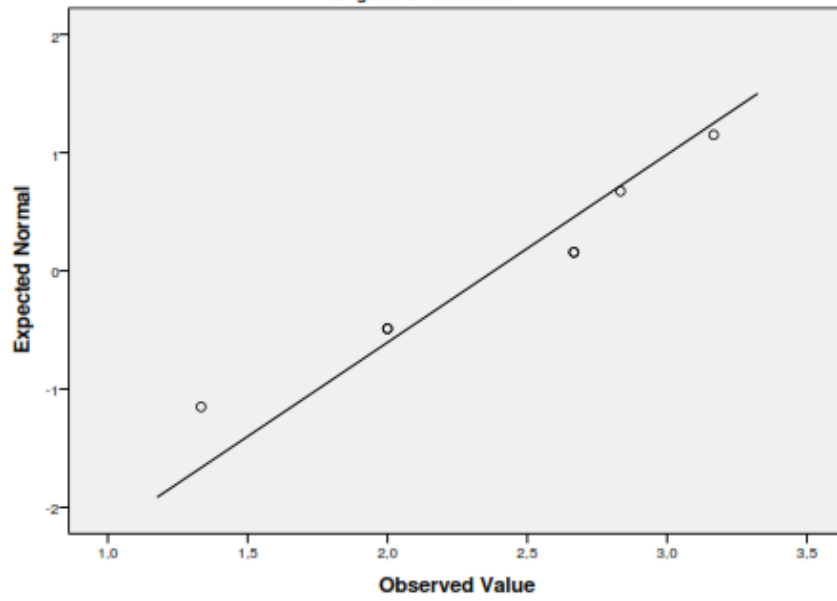
### Stem-and-Leaf Plots

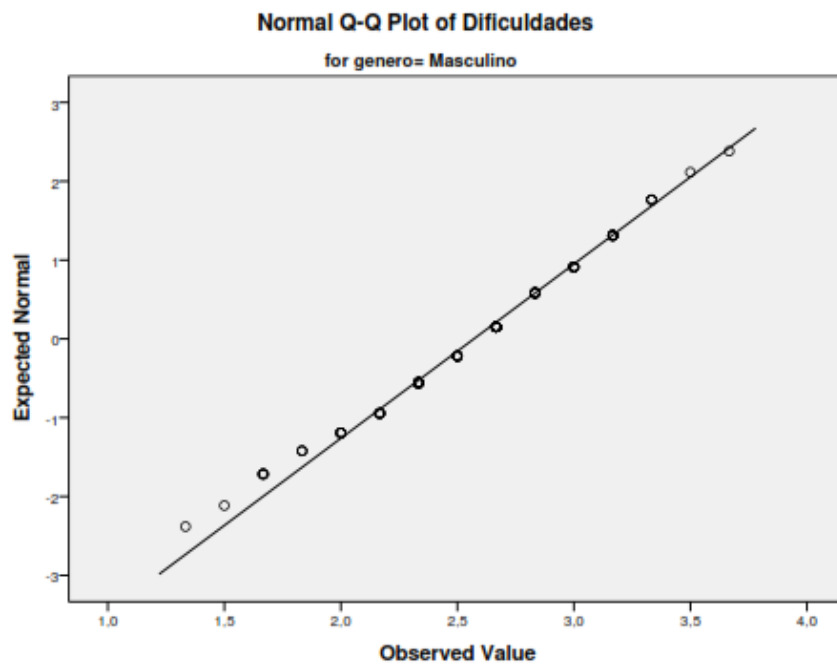
Dificultades Stem-and-Leaf Plot for  
genero= Feminino



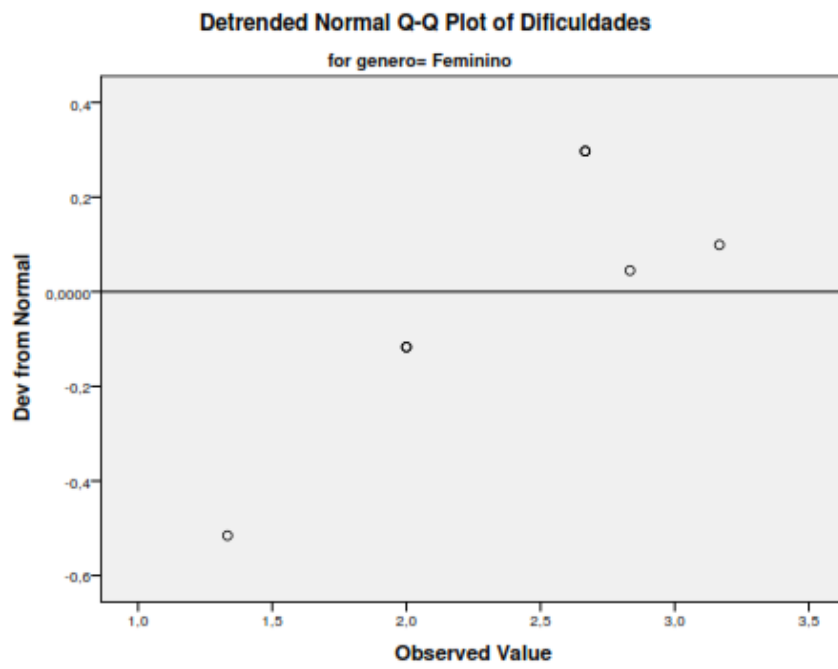
### Normal Q-Q Plot of Dificuldades

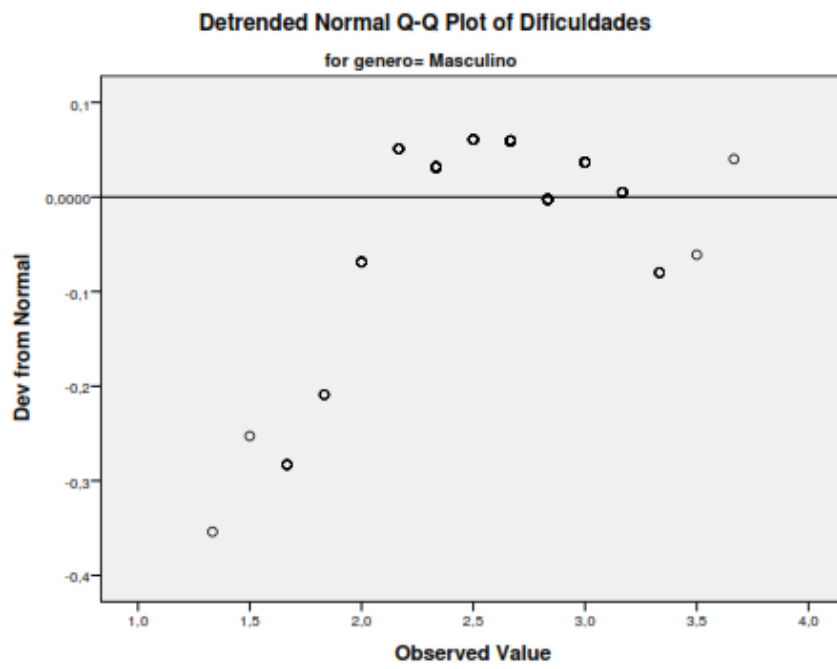
for genero= Feminino

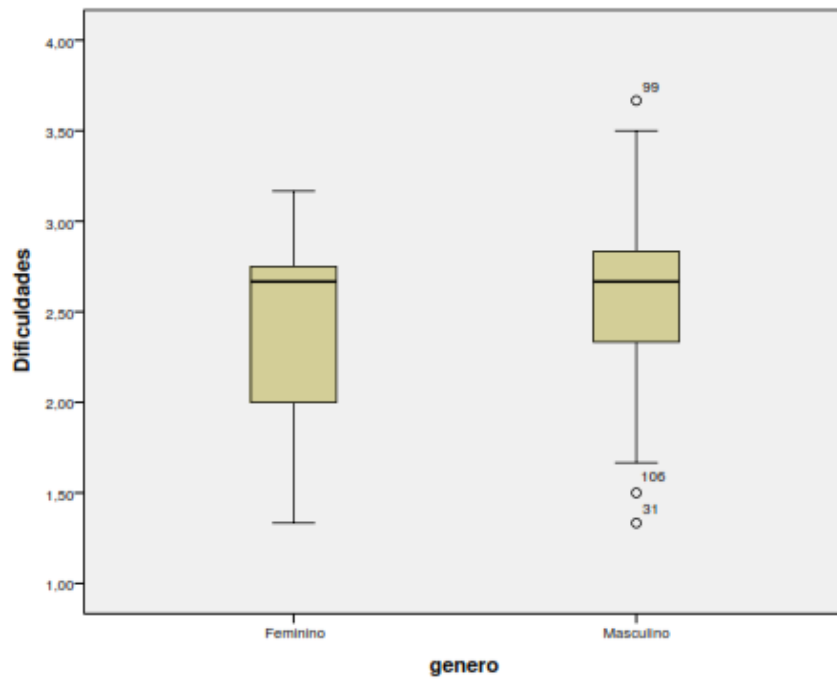




**Detrended Normal Q-Q Plots**







```

EXAMINE VARIABLES=Vantagens BY genero
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL

```

## Explore

### genero

		Case Processing Summary					
		Cases				Total	
	genero	Valid		Missing		N	Percent
		N	Percent	N	Percent		
Vantagens	Feminino	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%
	Masculino	115	100,0%	0	0,0%	115	100,0%

### Descriptives

genero		Statistic	Std. Error			
Vantagens	Feminino	Mean	3,4524	,16148		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,0572		
			Upper Bound	3,8475		
		5% Trimmed Mean	3,4563			
		Median	3,3333			
		Variance	,183			
		Std. Deviation	,42725			
		Minimum	2,83			
		Maximum	4,00			
		Range	1,17			
		Interquartile Range	,83			
		Skewness	,193	,794		
		Kurtosis	-,725	1,587		
		Masculino	Masculino	Mean	2,9696	,05153
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,8675
Upper Bound	3,0716					
5% Trimmed Mean	2,9895					
Median	3,0000					
Variance	,305					
Std. Deviation	,55259					
Minimum	1,00					
Maximum	4,00					
Range	3,00					
Interquartile Range	,50					
Skewness	-,780			,226		
Kurtosis	1,084			,447		

### Tests of Normality

genero	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Vantagens Feminino	,186	7	,200	,919	7	,458
Vantagens Masculino	,174	115	,000	,939	115	,000

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Vantagens

### Stem-and-Leaf Plots

Vantagens Stem-and-Leaf Plot for  
genero= Feminino



Frequency	Stem & Leaf
1,00	2 . 8
4,00	3 . 1335
2,00	4 . 00
Stem width:	1,00
Each leaf:	1 case(s)

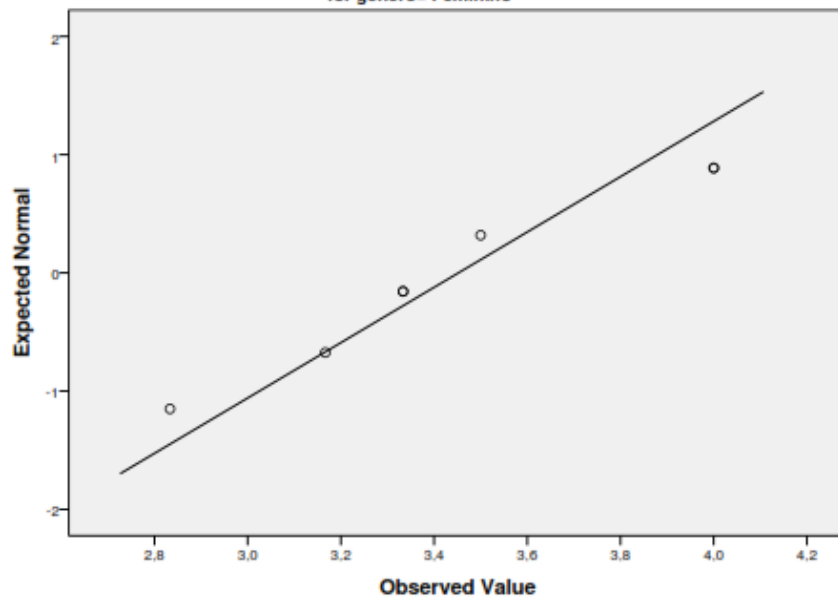
Vantagens Stem-and-Leaf Plot for  
genero= Masculino

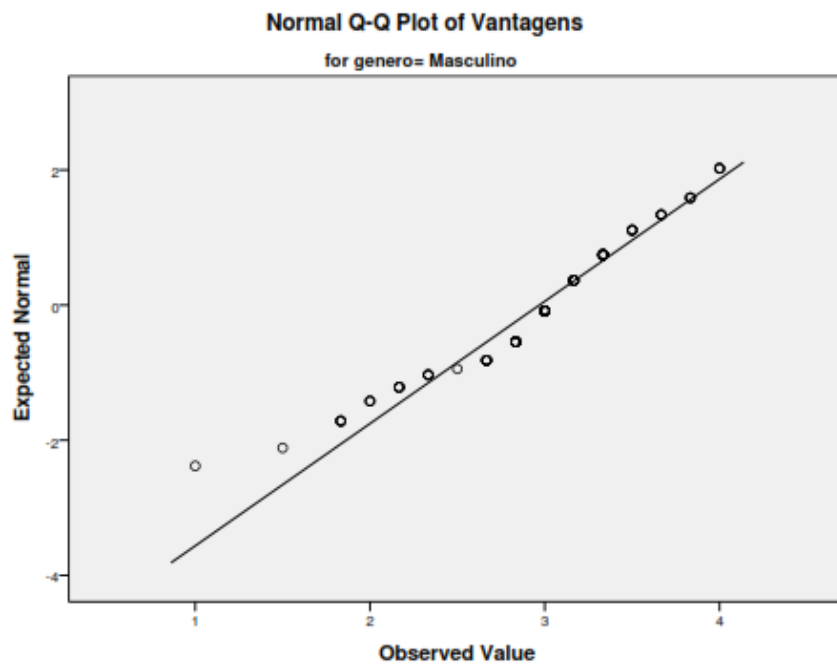
Frequency	Stem & Leaf
10,00	Extremes (= < 2,00)
5,00	21 . 66666
,00	22 .
4,00	23 . 3333
,00	24 .
1,00	25 . 0
7,00	26 . 6666666
,00	27 .
13,00	28 . 33333333333333
,00	29 .
27,00	30 . 0000000000000000000000000000000
14,00	31 . 666666666666666
,00	32 .
16,00	33 . 3333333333333333
,00	34 .
6,00	35 . 000000
4,00	36 . 6666
,00	37 .
4,00	38 . 3333
,00	39 .
4,00	40 . 0000
Stem width:	,10
Each leaf:	1 case(s)

### Normal Q-Q Plots

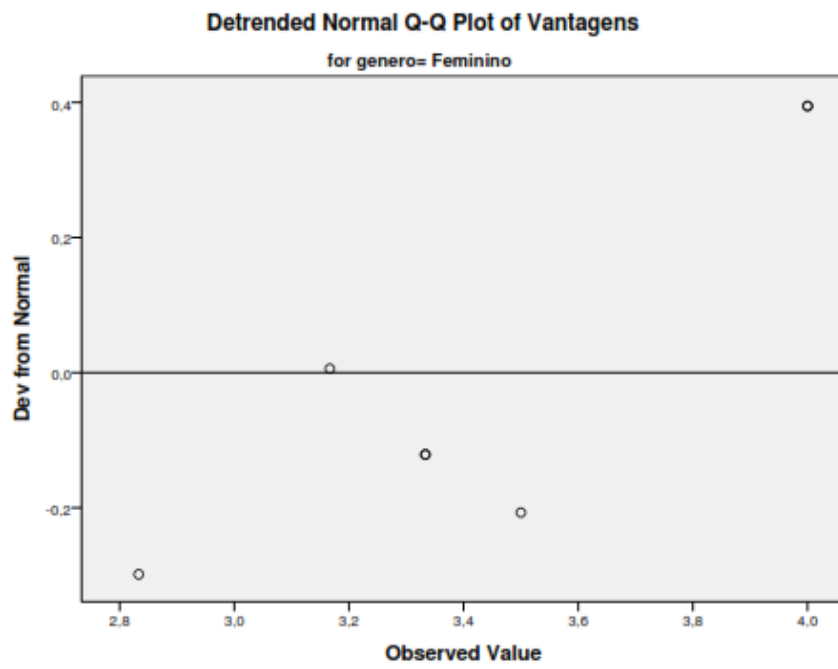
### Normal Q-Q Plot of Vantagens

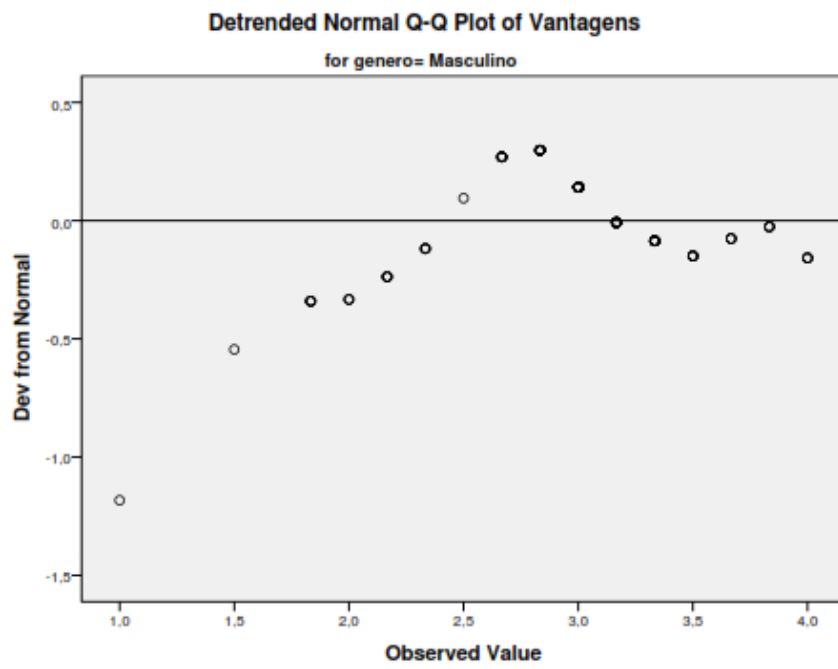
for genero= Feminino

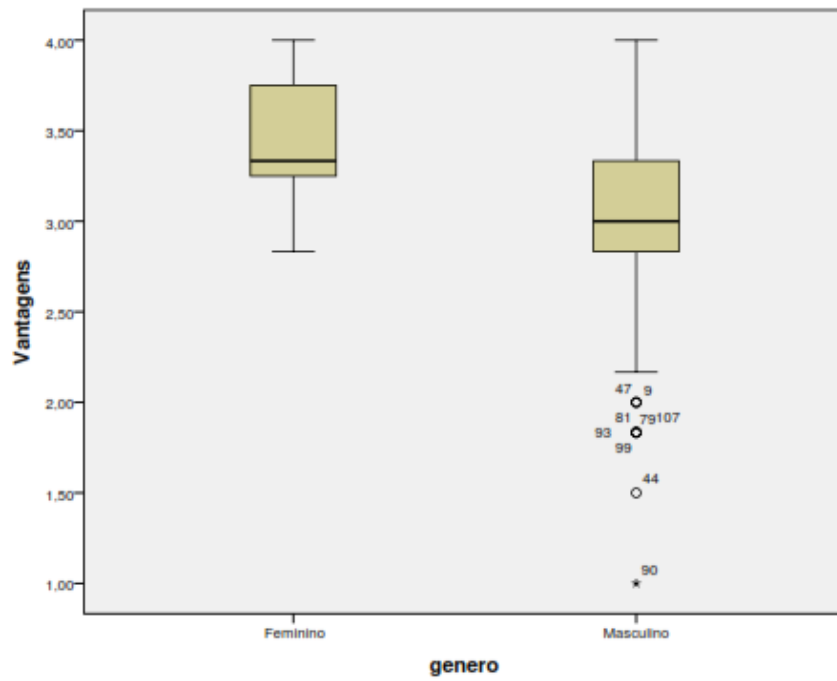




### Detrended Normal Q-Q Plots







```

NPAR TESTS
  /M-W= Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professorObst
aculos BY genero(0 1)
  /MISSING ANALYSIS.

```

### NPar Tests

### Mann-Whitney Test

### Ranks

	genero	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Dificuldades	Feminino	7	53,00	371,00
	Masculino	115	62,02	7132,00
	Total	122		
Vantagens	Feminino	7	91,36	639,50
	Masculino	115	59,68	6863,50
	Total	122		
Vantagens_Video	Feminino	7	73,64	515,50
	Masculino	115	60,76	6987,50
	Total	122		
Relacao_video_professor	Feminino	7	88,00	616,00
	Masculino	115	59,89	6887,00
	Total	122		
Obstaculos	Feminino	7	53,07	371,50
	Masculino	115	62,01	7131,50
	Total	122		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Dificuldades	Vantagens	Vantagens_Video	Relacao_video_professor	Obstaculos
Mann-Whitney U	343,000	193,500	317,500	217,000	343,500
Wilcoxon W	371,000	6863,500	6987,500	6887,000	371,500
Z	-,661	-2,322	-1,009	-2,080	-,664
Asymp. Sig. (2-tailed)	,508	,020	,313	,038	,507

a. Grouping Variable: genero

### CORRELATIONS

```

/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_Video Relacao_video_professor
Obstaculos idade
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

### Correlations

**Correlations**

		Dificuldades	Vantagens	Vantagens_Video
Dificuldades	Pearson Correlation	1	-,202 <sup>*</sup>	-,083
	Sig. (2-tailed)		,026	,362
	N	122	122	122
Vantagens	Pearson Correlation	-,202 <sup>*</sup>	1	,421 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,026		,000
	N	122	122	122
Vantagens_Video	Pearson Correlation	-,083	,421 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,362	,000	
	N	122	122	122
Relacao_video_professor	Pearson Correlation	-,063	,508 <sup>**</sup>	,325 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,493	,000	,000
	N	122	122	122
Obstaculos	Pearson Correlation	,276 <sup>**</sup>	-,166	-,240 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,002	,067	,008
	N	122	122	122
idade	Pearson Correlation	,203 <sup>*</sup>	-,231 <sup>*</sup>	-,005
	Sig. (2-tailed)	,025	,011	,954
	N	122	122	122

**Correlations**

		Relacao_video _professor	Obstaculos	idade
Dificuldades	Pearson Correlation	-,063	,276 <sup>**</sup>	,203 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	,493	,002	,025
	N	122	122	122
Vantagens	Pearson Correlation	,508 <sup>**</sup>	-,166	-,231 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	,000	,067	,011
	N	122	122	122
Vantagens_Video	Pearson Correlation	,325 <sup>**</sup>	-,240 <sup>**</sup>	-,005
	Sig. (2-tailed)	,000	,008	,954
	N	122	122	122
Relacao_video_professor	Pearson Correlation	1	-,203 <sup>*</sup>	-,008
	Sig. (2-tailed)		,025	,934
	N	122	122	122
Obstaculos	Pearson Correlation	-,203 <sup>*</sup>	1	,071
	Sig. (2-tailed)	,025		,434
	N	122	122	122
idade	Pearson Correlation	-,008	,071	1
	Sig. (2-tailed)	,934	,434	
	N	122	122	122



\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
T-TEST GROUPS=Hab(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professor
Obstaculos
/CRITERIA=CI(.95).
```

## T-Test

Group Statistics

	Hab	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dificuldades	Licenciado	58	2,5920	,45152	,05929
	Técnico Superior	64	2,5313	,47502	,05938
Vantagens	Licenciado	58	2,8736	,64005	,08404
	Técnico Superior	64	3,1094	,44367	,05546
Vantagens_Video	Licenciado	58	3,0345	,56087	,07365
	Técnico Superior	64	2,9922	,48380	,06048
Relacao_video_professor	Licenciado	58	3,0905	,50153	,06585
	Técnico Superior	64	3,2656	,43842	,05480
Obstaculos	Licenciado	58	2,2328	,66369	,08715
	Técnico Superior	64	2,0547	,77212	,09651

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means
		F	Sig.	t
Dificuldades	Equal variances assumed	1,096	,297	,722
	Equal variances not assumed			,723
Vantagens	Equal variances assumed	5,374	,022	-2,383
	Equal variances not assumed			-2,342
Vantagens_Video	Equal variances assumed	1,483	,226	,447
	Equal variances not assumed			,444
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	,821	,367	-2,057
	Equal variances not assumed			-2,044
Obstaculos	Equal variances assumed	,800	,373	1,359
	Equal variances not assumed			1,369

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means		
		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Dificuldades	Equal variances assumed	120	,472	,06070
	Equal variances not assumed	119,718	,471	,06070
Vantagens	Equal variances assumed	120	,019	-,23581
	Equal variances not assumed	100,251	,021	-,23581
Vantagens_Video	Equal variances assumed	120	,656	,04230
	Equal variances not assumed	113,214	,658	,04230
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	120	,042	-,17511
	Equal variances not assumed	113,873	,043	-,17511
Obstaculos	Equal variances assumed	120	,177	,17807
	Equal variances not assumed	119,679	,173	,17807

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means	
		Std. Error Difference	95% Confidence ...
			Lower
Dificuldades	Equal variances assumed	,08412	-,10585
	Equal variances not assumed	,08391	-,10543
Vantagens	Equal variances assumed	,09895	-,43173
	Equal variances not assumed	,10069	-,43557
Vantagens_Video	Equal variances assumed	,09460	-,14501
	Equal variances not assumed	,09529	-,14650
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	,08511	-,34362
	Equal variances not assumed	,08567	-,34483
Obstaculos	Equal variances assumed	,13101	-,08132
	Equal variances not assumed	,13004	-,07940

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the ...
		Upper
Dificuldades	Equal variances assumed	,22726
	Equal variances not assumed	,22684
Vantagens	Equal variances assumed	-,03989
	Equal variances not assumed	-,03605
Vantagens_Video	Equal variances assumed	,22960
	Equal variances not assumed	,23109
Relacao_video_professor	Equal variances assumed	-,00660
	Equal variances not assumed	-,00539
Obstaculos	Equal variances assumed	,43746
	Equal variances not assumed	,43554

```

T-TEST GROUPS=Sem_cat(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professor
Obstaculos
/CRITERIA=CI(.95).

```

## T-Test

Group Statistics				
	Sem_cat	N	Mean	Std. Deviation
Dificuldades	1ª e 2ª semestre	103	2,5518	,46209
	3ª,4ª ou concluído	19	2,6053	,47859
Vantagens	1ª e 2ª semestre	103	3,0210	,57341
	3ª,4ª ou concluído	19	2,8684	,44298
Vantagens_Video	1ª e 2ª semestre	103	3,0049	,53089
	3ª,4ª ou concluído	19	3,0526	,46829
Relacao_video_professor	1ª e 2ª semestre	103	3,2015	,49017
	3ª,4ª ou concluído	19	3,0789	,38236
Obstaculos	1ª e 2ª semestre	103	2,1359	,72150
	3ª,4ª ou concluído	19	2,1579	,76472

Group Statistics		
	Sem_cat	Std. Error Mean
Dificuldades	1ª e 2ª semestre	,04553
	3ª,4ª ou concluído	,10980
Vantagens	1ª e 2ª semestre	,05650
	3ª,4ª ou concluído	,10163
Vantagens_Video	1ª e 2ª semestre	,05231
	3ª,4ª ou concluído	,10743
Relacao_video_professor	1ª e 2ª semestre	,04830
	3ª,4ª ou concluído	,08772
Obstaculos	1ª e 2ª semestre	,07109
	3ª,4ª ou concluído	,17544

```

NPAR TESTS
/M-W= Dificuldades Vantagens Vantagens_VideoRelacao_video_professorObst
aculos BY Sem_cat(1 2)
/MISSING ANALYSIS.

```

## NPar Tests

## Mann-Whitney Test

Ranks				
	Sem_cat	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Dificuldades	1º e 2º semestre	103	60,44	6225,50
	3º,4º ou concluído	19	67,24	1277,50
	Total	122		
Vantagens	1º e 2º semestre	103	63,54	6545,00
	3º,4º ou concluído	19	50,42	958,00
	Total	122		
Vantagens_Video	1º e 2º semestre	103	60,96	6279,00
	3º,4º ou concluído	19	64,42	1224,00
	Total	122		
Relacao_video_professor	1º e 2º semestre	103	63,39	6529,00
	3º,4º ou concluído	19	51,26	974,00
	Total	122		
Obstaculos	1º e 2º semestre	103	61,01	6284,50
	3º,4º ou concluído	19	64,13	1218,50
	Total	122		

Test Statistics <sup>a</sup>					
	Dificuldades	Vantagens	Vantagens_Video	Relacao_video_professor	Obstaculos
Mann-Whitney U	869,500	768,000	923,000	784,000	928,500
Wilcoxon W	6225,500	958,000	6279,000	974,000	6284,500
Z	-,777	-1,500	-,423	-1,399	-,361
Asymp. Sig. (2-tailed)	,437	,134	,673	,162	,718

a. Grouping Variable: Sem\_cat

```

SORT CASES BY ordem (A) .
DATASET ACTIVATE DataSet2.

SAVE OUTFILE='C:\\BD_Sergio.sav'
/COMPRESSED.
DATASET ACTIVATE DataSet2.

SAVE OUTFILE='C:\\BD_Sergio.sav'
/COMPRESSED.
CROSSTABS
/TABLES=Entusiasmo_2 Alegria_2 Felicidade_2 Inspiracao_2 BY genero
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ

```

/CELLS=COUNT COLUMN  
/COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Entusiasmo_2 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Alegria_2 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_2 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Inspiracao_2 * genero	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

## Entusiasmo\_2 \* genero

Crosstab					
		genero			
		Feminino	Masculino	Total	
Entusiasmo_2	0	Count	2	48	50
		% within genero	28,6%	41,7%	41,0%
	Sim	Count	5	67	72
		% within genero	71,4%	58,3%	59,0%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,473 <sup>a</sup>	1	,492		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,085	1	,770		
Likelihood Ratio	,493	1	,483		
Fisher's Exact Test				,699	,394
Linear-by-Linear Association	,469	1	,493		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,87.

b. Computed only for a 2x2 table

## Alegria\_2 \* genero

**Crosstab**

		genero			
		Feminino	Masculino	Total	
Alegria_2	0	Count	3	63	66
		% within genero	42,9%	54,8%	54,1%
	Sim	Count	4	52	56
		% within genero	57,1%	45,2%	45,9%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,378 <sup>a</sup>	1	,539		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,050	1	,823		
Likelihood Ratio	,377	1	,539		
Fisher's Exact Test				,702	,409
Linear-by-Linear Association	,375	1	,540		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,21.

b. Computed only for a 2x2 table

**Felicidade\_2 \* genero****Crosstab**

		genero			
		Feminino	Masculino	Total	
Felicidade_2	0	Count	6	76	82
		% within genero	85,7%	66,1%	67,2%
	Sim	Count	1	39	40
		% within genero	14,3%	33,9%	32,8%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	1,153 <sup>a</sup>	1	,283		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,435	1	,510		
Likelihood Ratio	1,322	1	,250		
Fisher's Exact Test				,424	,266
Linear-by-Linear Association	1,144	1	,285		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,30.

b. Computed only for a 2x2 table

**Inspiracao\_2 \* genero**

**Crosstab**

		genero			
		Feminino	Masculino	Total	
Inspiracao_2	0	Count	5	82	87
		% within genero	71,4%	71,3%	71,3%
Sim		Count	2	33	35
		% within genero	28,6%	28,7%	28,7%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,000 <sup>a</sup>	1	,994		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	,994		
Fisher's Exact Test				1,000	,679
Linear-by-Linear Association	,000	1	,994		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,01.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS

/TABLES=Entusiasmo\_2 Alegria\_2 Felicidade\_2 Inspiracao\_2 BY Hab  
/FORMAT=AVALUE TABLES



```

/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT COLUMN
/COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Entusiasmo_2 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Alegria_2 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_2 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Inspiracao_2 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

## Entusiasmo\_2 \* Hab

Crosstab					
		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Entusiasmo_2	0	Count	28	22	50
		% within Hab	48,3%	34,4%	41,0%
	Sim	Count	30	42	72
		% within Hab	51,7%	65,6%	59,0%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,431 <sup>a</sup>	1	,119		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1,890	1	,169		
Likelihood Ratio	2,436	1	,119		
Fisher's Exact Test				,142	,085
Linear-by-Linear Association	2,411	1	,120		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,77.

b. Computed only for a 2x2 table

## Alegria\_2 \* Hab

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Alegria_2	0	Count	44	22	66
		% within Hab	75,9%	34,4%	54,1%
	Sim	Count	14	42	56
		% within Hab	24,1%	65,6%	45,9%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	21,089 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	19,452	1	,000		
Likelihood Ratio	21,831	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	20,916	1	,000		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,62.

b. Computed only for a 2x2 table

**Felicidade\_2 \* Hab**

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Felicidade_2	0	Count	50	32	82
		% within Hab	86,2%	50,0%	67,2%
	Sim	Count	8	32	40
		% within Hab	13,8%	50,0%	32,8%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	18,100 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	16,494	1	,000		
Likelihood Ratio	19,108	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	17,952	1	,000		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,02.

b. Computed only for a 2x2 table

**Inspiracao\_2 \* Hab**

**Crosstab**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Inspiracao_2	0	Count	45	42	87
		% within Hab	77,6%	65,6%	71,3%
	Sim	Count	13	22	35
		% within Hab	22,4%	34,4%	28,7%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,128 <sup>a</sup>	1	,145		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1,583	1	,208		
Likelihood Ratio	2,149	1	,143		
Fisher's Exact Test				,165	,104
Linear-by-Linear Association	2,110	1	,146		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,64.

b. Computed only for a 2x2 table

T-TEST GROUPS=Entusiasmo\_2(0 1)  
/MISSING=ANALYSIS

```

/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).

```

## T-Test

Group Statistics					
	Entusiasmo_2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	50	20,18	2,577	,364
	Sim	72	20,97	5,289	,623

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	3,035	,084	-,981	120
	Equal variances not assumed			-1,097	109,328

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
idade	Equal variances assumed	,329	-,792	,808	-2,392
	Equal variances not assumed	,275	-,792	,722	-2,223

Independent Samples Test		
		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference Upper
idade	Equal variances assumed	,807
	Equal variances not assumed	,639

```

T-TEST GROUPS=Alegria_2(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).

```

## T-Test

Group Statistics					
	Alegria_2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	66	21,00	5,204	,641
	Sim	56	20,23	3,168	,423

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	1,279	,260	,963	120
	Equal variances not assumed			1,000	109,498

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
idade	Equal variances assumed	,338	,768	,797	-.811
	Equal variances not assumed	,319	,768	,768	-.754

Independent Samples Test		
		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Difference Upper
idade	Equal variances assumed	2,347
	Equal variances not assumed	2,289

```
T-TEST GROUPS=Felicidade_2(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).
```

## T-Test

**Group Statistics**

	Felicidade_2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	82	20,83	4,845	,535
	Sim	40	20,28	3,282	,519

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	,825	,366	,653	120
	Equal variances not assumed			,744	107,513

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Lower
idade	Equal variances assumed	,515	,554	,848	-1,125
	Equal variances not assumed	,459	,554	,745	-,923

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the ... Upper
idade	Equal variances assumed	2,234
	Equal variances not assumed	2,032

```
T-TEST GROUPS=Inspiracao_2(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).
```

**T-Test**

**Group Statistics**

	Inspiracao_2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	87	20,95	5,060	,542
	Sim	35	19,89	1,711	,289

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	3,495	,064	1,219	120
	Equal variances not assumed			1,738	117,771

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Lower
idade	Equal variances assumed	,225	1,068	,877	-,667
	Equal variances not assumed	,085	1,068	,615	-,149

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the ...
		Upper
idade	Equal variances assumed	2,804
	Equal variances not assumed	2,286

CROSSTABS

```

/TABLES=Entusiasmo_2 Alegria_2 Felicidade_2 Inspiracao_2 BY Sem_cat
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT COLUMN
/COUNT ROUND CELL.

```

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Entusiasmo_2 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Alegria_2 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Felicidade_2 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%
Inspiracao_2 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

**Entusiasmo\_2 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat			
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluido	Total	
Entusiasmo_2	0	Count	45	5	50
		% within Sem_cat	43,7%	26,3%	41,0%
Sim		Count	58	14	72
		% within Sem_cat	56,3%	73,7%	59,0%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,002 <sup>a</sup>	1	,157		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1,348	1	,246		
Likelihood Ratio	2,095	1	,148		
Fisher's Exact Test				,207	,122
Linear-by-Linear Association	1,985	1	,159		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,79.

b. Computed only for a 2x2 table

**Alegria\_2 \* Sem\_cat**



**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
Alegria_2	0	Count	59	7	66
		% within Sem_cat	57,3%	36,8%	54,1%
	Sim	Count	44	12	56
		% within Sem_cat	42,7%	63,2%	45,9%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,699 <sup>a</sup>	1	,100		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1,938	1	,164		
Likelihood Ratio	2,703	1	,100		
Fisher's Exact Test				,134	,082
Linear-by-Linear Association	2,677	1	,102		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,72.

b. Computed only for a 2x2 table

**Felicidade\_2 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
Felicidade_2	0	Count	74	8	82
		% within Sem_cat	71,8%	42,1%	67,2%
	Sim	Count	29	11	40
		% within Sem_cat	28,2%	57,9%	32,8%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,438 <sup>a</sup>	1	,011		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5,159	1	,023		
Likelihood Ratio	6,056	1	,014		
Fisher's Exact Test				,016	,013
Linear-by-Linear Association	6,385	1	,012		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,23.

b. Computed only for a 2x2 table

**Inspiracao\_2 \* Sem\_cat**

**Crosstab**

		Sem_cat		Total	
		1º e 2º semestre	3º,4º ou concluído		
Inspiracao_2	0	Count	73	14	87
		% within Sem_cat	70,9%	73,7%	71,3%
Sim		Count	30	5	35
		% within Sem_cat	29,1%	26,3%	28,7%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,062 <sup>a</sup>	1	,803		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,063	1	,802		
Fisher's Exact Test				1,000	,522
Linear-by-Linear Association	,061	1	,804		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,45.

b. Computed only for a 2x2 table

COMPUTE Dif\_Obstaculo=Dificuldade#Obstaculos.  
EXECUTE.

```

CROSSTABS
  /TABLES=Inspiracao_1 BY genero
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Inspiracao_1 * genero	52	42,6%	70	57,4%	122	100,0%

Inspiracao_1 * genero Crosstabulation					
		genero		Total	
		Feminino	Masculino		
Inspiracao_1	1	Count	4	48	52
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	4	48	52
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

```

CROSSTABS
  /TABLES=Inspiracao_1 BY genero
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

**Inspiracao\_1 \* genero Crosstabulation**

		genero		Total	
		Feminino	Masculino		
Inspiracao_1	0	Count	3	67	70
		% within genero	42,9%	58,3%	57,4%
	1	Count	4	48	52
		% within genero	57,1%	41,7%	42,6%
Total		Count	7	115	122
		% within genero	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,640 <sup>a</sup>	1	,424		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,165	1	,684		
Likelihood Ratio	,631	1	,427		
Fisher's Exact Test				,458	,338
Linear-by-Linear Association	,635	1	,426		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,98.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS

```

/TABLES=Inspiracao_1 BY Hab
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT COLUMN
/COUNT ROUND CELL.

```

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Inspiracao_1 * Hab	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

**Inspiracao\_1 \* Hab Crosstabulation**

		Hab			
		Licenciado	Técnico Superior	Total	
Inspiracao_1	0	Count	34	36	70
		% within Hab	58,6%	56,3%	57,4%
	1	Count	24	28	52
		% within Hab	41,4%	43,8%	42,6%
Total		Count	58	64	122
		% within Hab	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,070 <sup>a</sup>	1	,791		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,007	1	,935		
Likelihood Ratio	,070	1	,791		
Fisher's Exact Test				,855	,468
Linear-by-Linear Association	,069	1	,792		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,72.

b. Computed only for a 2x2 table

```

CROSSTABS
  /TABLES=Inspiracao_1 BY Sem_cat
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.
    
```

## Crosstabs

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Inspiracao_1 * Sem_cat	122	100,0%	0	0,0%	122	100,0%

Inspiracao\_1 \* Sem\_cat Crosstabulation

		Sem_cat		Total	
		1ª e 2ª semestre	3ª,4ª ou concluído		
Inspiracao_1	0	Count	59	11	70
		% within Sem_cat	57,3%	57,9%	57,4%
	1	Count	44	8	52
		% within Sem_cat	42,7%	42,1%	42,6%
Total		Count	103	19	122
		% within Sem_cat	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,002 <sup>a</sup>	1	,960		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,002	1	,960		
Fisher's Exact Test				1,000	,583
Linear-by-Linear Association	,002	1	,961		
N of Valid Cases	122				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,10.

b. Computed only for a 2x2 table

```
T-TEST GROUPS=Inspiracao_1(0 1)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=idade
/CRITERIA=CI(.95).
```

## T-Test

Group Statistics

	Inspiracao_1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
idade	0	70	20,87	5,039	,602
	1	52	20,35	3,342	,464

<b>Independent Samples Test</b>					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
idade	Equal variances assumed	,855	,357	,652	120
	Equal variances not assumed			,691	118,636

<b>Independent Samples Test</b>					
		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Mean Lower
idade	Equal variances assumed	,515	,525	,805	-1,069
	Equal variances not assumed	,491	,525	,760	-,980

<b>Independent Samples Test</b>		
		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the Mean Upper
idade	Equal variances assumed	2,120
	Equal variances not assumed	2,030

```

CROSSTABS
  /TABLES=Entendeu BY Estudou_e_Assistiu
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Entendeu * Estudou_e_Assistiu	75	49,3%	77	50,7%	152	100,0%

### Entendeu \* Estudou\_e\_Assistiu Crosstabulation

		Estudou_e_Assistiu			Total
		Não	Sim		
Entendeu	Não	Count	30	8	38
		% within Estudou_e_Assistiu	90,9%	19,0%	50,7%
	Sim	Count	3	34	37
		% within Estudou_e_Assistiu	9,1%	81,0%	49,3%
Total		Count	33	42	75
		% within Estudou_e_Assistiu	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	38,180 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	35,359	1	,000		
Likelihood Ratio	42,952	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	37,671	1	,000		
N of Valid Cases	75				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,28.

b. Computed only for a 2x2 table