

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



*Monitoramento do Ensino Remoto Emergencial
com docentes da UFMG*

Belo Horizonte

Março de 2021

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO /SETOR DE ESTATÍSTICA

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

PROFA. BENIGNA MARIA DE OLIVEIRA

PRÓ-REITOR ADJUNTO DE GRADUAÇÃO

PROF. BRUNO OTÁVIO SOARES TEIXEIRA

EQUIPE SETOR DE ESTATÍSTICA

ALINE MOREIRA MARTINS

COMISSÃO DE MONITORAMENTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

ANDRÉA MOTTA – DOCENTE (CÂMARA DE GRADUAÇÃO)

GABRIELA ARSÊNIO – ESTUDANTE (DCE)

LUIZ ANTÔNIO FONSECA – TAE (CPA)

LUIZA DATAS - ESTUDANTE (DCE)

MARCELO BRONZO – DOCENTE (CÂMARA DE GRADUAÇÃO)

MARIA FLORES – DOCENTE (GIZ/PROGRAD)

MICHELINE SANCHES - TAE (CPA)

PAULO MÁRCIO CAMPOS – DOCENTE (CÂMARA DE GRADUAÇÃO)

RACHEL OLIVEIRA – DOCENTE (CÂMARA DE GRADUAÇÃO)

RICARDO DE OLIVEIRA DUARTE – DOCENTE (CÂMARA DE GRADUAÇÃO)

SUZANA GOMES – DOCENTE (FAE)

VIVIANE BIRCHAL – DOCENTE (CPA)

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1	Introdução	1
2	Metodologia	1
2.1	Análise descritiva	1
2.2	Análise de associação bivariada	2
3	Resultados	3
3.1	Perfil dos participantes e representatividade amostral	3
3.1.1	Unidade Acadêmica de origem	3
3.1.2	Carga horária ofertada	4
3.2	Pesquisa com os docentes	5
3.2.1	Plataforma digital para aulas remotas	5
3.2.2	Inclusão digital	6
3.2.3	Processo de ensino aprendizagem no Ensino Remoto Emergencial	8
3.3	Análise de associação bivariada	15
3.3.1	Nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial	15
3.3.2	Resumo da análise de associação bivariada para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial	24
3.3.3	Problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial	26
3.3.4	Resumo da análise de associação bivariada para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial	33
	Referências	35

Lista de Tabelas

1	Distribuição dos docentes por participação na pesquisa e Unidade Acadêmica de origem	4
2	Distribuição dos docentes por participação na pesquisa em relação ao total de horas ofertadas no primeiro semestre de 2020.	5
3	Distribuição da questão: <i>'Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas'</i>	6
4	Distribuição da questão: <i>'Você adquiriu algum equipamento (exemplo: notebook, computador, mesa digitalizadora, cadeira especial) ou precisou ampliar seu plano de dados de internet para o ERE?'</i>	6
5	Distribuição da questão: <i>'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'</i>	7
6	Distribuição da questão: <i>'Avalie o seu acesso à internet'</i>	8
7	Distribuição da questão: <i>'O(s) plano(s) de ensino foi/foram disponibilizados aos estudantes no início do ERE?'</i>	8
8	Distribuição da questão: <i>'Indique a(s) principal/principais fontes de conteúdo disponibilizadas aos estudantes no ERE'</i>	9
9	Distribuição da questão: <i>'Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?'</i>	9
10	Distribuição da questão: <i>'Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à oferta de material bibliográfico das disciplinas?'</i>	10
11	Distribuição da questão: <i>'As atividades síncronas foram previamente informadas aos estudantes?'</i>	10
12	Distribuição da questão: <i>'As atividades avaliativas foram marcadas com a antecedência mínima de uma semana?'</i>	11
13	Distribuição da questão: <i>'Com que frequência o ERE foi monitorado junto aos estudantes ao longo do semestre?'</i>	11

14	Distribuição da questão: <i>'Você participou de alguma formação (oficina, mini-curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?'</i>	12
15	Distribuição da questão: <i>'Você recebeu suporte da sua Unidade ou da UFMG para acesso e uso dos novos recursos tecnológicos?'</i>	12
16	Distribuição da questão: <i>'O "Guia para Ensino Remoto Emergencial nos cursos de graduação da UFMG" foi útil para você?'</i>	12
17	Distribuição da questão: <i>'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'</i> .	13
18	Distribuição da questão: <i>'Ao longo do ERE você avalia que os estudantes tiveram'</i>	13
19	Distribuição da questão: <i>'Considerando a experiência vivenciada no período letivo de 2020/1, você realizará alguma modificação no planejamento da disciplina/atividade acadêmica curricular para a próxima oferta em ERE?'</i>	14
20	Distribuição da questão: <i>'Durante a vivência do ERE você apresentou algum problema de saúde?'</i>	14
21	Distribuição da questão: <i>'Qual seu nível de satisfação em relação ao ERE?'</i> . . .	15
22	Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'</i>	16
23	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'</i>	17
24	Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual sua condição de acesso a internet?'</i>	18
25	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual sua condição de acesso a internet?'</i>	19

26	Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?'</i>	20
27	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?'</i> . . .	21
28	Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'</i>	22
29	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'</i>	22
30	Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?'</i>	24
31	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?'</i>	24
32	Resumo da análise de associação bivariada para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial	25
33	Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'</i>	27
34	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'</i>	28
35	Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual sua condição de acesso a internet?'</i> . . .	29

36	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Qual sua condição de acesso a internet?'</i>	30
37	Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvi- mento do ERE?'</i>	31
38	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvi- mento do ERE?'</i>	32
39	Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você enfrentou desafios na implementação do ERE? '</i>	33
40	Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: <i>'Você enfrentou desafios na implementação do ERE? '</i>	33
41	Resumo da análise de associação bivariada para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial	34

1 Introdução

No contexto da pandemia da Covid-19, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) apresenta-se, como uma possibilidade concreta para garantir a continuidade do processo ensino-aprendizagem dos estudantes nos diferentes cursos de graduação da UFMG [1] e [2]. No entanto, a adoção desse regime de ensino demanda, além da garantia dos meios e das condições materiais para implementação da proposta, reflexões sobre os processos pedagógicos que constituem as práticas de ensino e de avaliação nas diferentes disciplinas dos cursos de graduação.

Este relatório apresenta a análise do *Monitoramento do Ensino Remoto Emergencial* junto aos docentes da UFMG, matriculados nos cursos de graduação.

A pesquisa foi realizada, de forma *on-line*, ao término do primeiro período letivo de 2020, com o objetivo de identificar o perfil dos docentes e avaliar as plataformas de ensino utilizadas, a inclusão digital e o processo de ensino-aprendizagem do Ensino Remoto Emergencial, durante o período da pandemia de COVID-19.

O questionário apresentava 25 questões de múltipla escolha.

Foram convidados a participarem da pesquisa todos os docentes de graduação da UFMG, que ofertaram alguma atividade acadêmica curricular e encontravam-se ativos no primeiro período letivo de 2020

2 Metodologia

Nesta seção serão brevemente apresentadas as técnicas estatísticas aplicadas para o desenvolvimento do relatório. Além disso, serão mostrados alguns conceitos de estatística multivariada que englobam técnicas mais avançadas de análise de dados.

2.1 Análise descritiva

Os resultados são apresentados utilizando-se tabelas de frequência [3]. Os percentuais são calculados considerando o total de docentes que responderam à pesquisa e, no

caso do perfil dos participantes e representatividade amostral, considerando o total de docentes de graduação com registro ativo no primeiro período letivo de 2020 na UFMG.

2.2 Análise de associação bivariada

A análise de associação bivariada tem como objetivo verificar possíveis associações entre duas questões em relação às respostas dos participantes da pesquisa.

A análise inicia-se pela observação da tabela de distribuição conjunta das duas questões de interesse. A tabela apresenta as frequências relativas do cruzamento das duas questões, os totais marginais e os percentuais por coluna. Se não houver uma associação entre as duas questões, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Caso contrário, se houver uma associação entre as duas questões, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga algum padrão diferente dos totais marginais.

Após identificar as evidências na primeira fase, utiliza-se o teste de independência qui-quadrado (X^2) para avaliar a significância estatística da possível associação, ao nível de 5%. A hipótese nula é de que as duas questões não estão associadas de forma que a hipótese alternativa é de que as duas questões estão associadas. O p-valor é uma probabilidade que mensura a evidência de rejeitar a hipótese nula. Para valores menores do que o nível de significância de 5% (0,05), pode-se rejeitar a hipótese nula, o que conclui uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões [4].

Em caso de significância do teste de hipótese, o coeficiente de contingência modificado é calculado (CCM) para quantificar o grau (intensidade) da associação. A medida de associação varia de zero (nenhuma associação) até 1 (associação perfeita) [5]. A classificação foi definida como fraca (de 0 até 0,3), moderada (0,31 até 0,7) e forte (0,71 até 1).

Por fim, calculam-se as contribuições de cada categoria do cruzamento para a estatística qui-quadrado e compara-se os valores a fim de identificar a opção de resposta que apresentou o maior impacto (maior valor) [6].

3 Resultados

A pesquisa teve a participação de 1712 docentes. Isso significa 48% do total dos 3597 docentes ativos no primeiro período letivo de 2020.

3.1 Perfil dos participantes e representatividade amostral

Além da análise das respostas da pesquisa aos docentes, é de interesse entender o perfil dos docentes que participaram da consulta a fim de identificar eventual existência de padrões de relações inerentes ao perfil desses docentes e verificar a representatividade amostral. Os números apresentados nas próximas subseções indicam que os percentuais de participação por categoria de sexo, modalidade de ingresso, deficiência, ocorrência ou não de trancamento parcial, curso, percentual de integralização do curso, renda familiar mensal e residência são bem representativos.

3.1.1 Unidade Acadêmica de origem

Na Tabela 1 está descrita a distribuição dos docentes, por participação na pesquisa e unidade acadêmica de origem da UFMG. Apresenta-se, no primeiro bloco de colunas, o número de participantes da pesquisa por unidade acadêmica de origem da UFMG, o percentual desses participantes considerando o total dos docentes que responderam à pesquisa e o percentual desses participantes considerando o total dos docentes com registro ativo no primeiro período letivo de 2020 na UFMG. No segundo bloco de colunas, para fins de verificação da representatividade amostral, apresenta-se o número total dos docentes com registro ativo no primeiro período letivo de 2020 e o respectivo percentual, por unidade acadêmica de origem da UFMG.

Pode-se extrair informações do tipo, 194 participantes apresentaram unidade acadêmica de origem na Escola de Engenharia representando 11,3% do total dos participantes da pesquisa que por sua vez representa 54,2% do total dos docentes com registro ativo no primeiro período letivo de 2020 nesta unidade acadêmica. Na UFMG, existem 358 docentes com unidade acadêmica de origem na Escola de Engenharia representando 10% do

total dos docentes ativos em 2020/1 na UFMG.

Observa-se que em relação à distribuição de todos os docentes ativos em 2020/1, o percentual de participação na pesquisa não variou significativamente por unidade acadêmica.

Tabela 1: Distribuição dos docentes por participação na pesquisa e Unidade Acadêmica de origem

Unidade	Participantes			Total UFMG	
	Número	%	% UFMG	Número	%
Escola de Engenharia	194	11,3%	54,2%	358	10%
Instituto de Ciências Exatas	192	11,2%	53,2%	361	10%
Faculdade de Medicina	158	9,2%	33,8%	468	13%
Instituto de Ciências Biológicas	151	8,8%	46,6%	324	9%
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas	110	6,4%	48%	229	6,4%
Faculdade de Letras	85	5%	57,8%	147	4,1%
Faculdade de Ciências Econômicas	81	4,7%	60,4%	134	3,7%
Faculdade de Educação	72	4,2%	45,6%	158	4,4%
Escola de Belas Artes	63	3,7%	52,9%	119	3,3%
Escola de Enfermagem	63	3,7%	56,8%	111	3,1%
Faculdade de Odontologia	61	3,6%	43,3%	141	3,9%
Instituto de Ciências Agrárias	57	3,3%	54,8%	104	2,9%
Escola de Veterinária	56	3,3%	46,3%	121	3,4%
Escola de Ed. Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional	55	3,2%	56,7%	97	2,7%
Faculdade de Direito	46	2,7%	37,1%	124	3,4%
Instituto de Geociências	46	2,7%	53,5%	86	2,4%
Outros Vínculos	45	2,6%	34,9%	129	3,6%
Escola de Arquitetura	43	2,5%	41,3%	104	2,9%
Faculdade de Farmácia	43	2,5%	46,2%	93	2,6%
Escola de Ciência da Informação	33	1,9%	66%	50	1,4%
Escola de Música	32	1,9%	45,7%	70	1,9%
Centro Pedagógico	26	1,5%	37,7%	69	1,9%

3.1.2 Carga horária ofertada

Na Tabela 2 está descrita a distribuição dos docentes por participação na pesquisa em relação ao total de horas ofertadas no primeiro período letivo de 2020. Dessa forma, observa-se que:

- 253 respondentes ofertaram até 60 horas (4 créditos), o que significa 14,8% do total dos participantes da pesquisa;
- 554 participantes ofertaram de 61 a 120 horas (8 créditos), representando 32,4% dos participantes da pesquisa;
- 417 respondentes ofertaram de 121 a 180 horas, o que significa 24,4% do total dos participantes da pesquisa;
- 355 respondentes ofertaram mais de 180 horas (12 créditos), o que significa 20,7% do total dos participantes da pesquisa.

Observa-se que, em relação à distribuição de todos os docentes com vínculo ativo em 2020/1, o percentual de participação na pesquisa não variou significativamente por carga horária ofertada.

Tabela 2: Distribuição dos docentes por participação na pesquisa em relação ao total de horas ofertadas no primeiro semestre de 2020.

Oferta ERE	Participantes		Total UFMG	
	Número	%	Número	%
Até 60 horas	253	14,8%	487	13,5%
De 61 a 120 horas	554	32,4%	968	26,9%
De 121 a 180 horas	417	24,4%	769	21,4%
Mais de 180 horas	355	20,7%	699	19,4%
Não informado	128	7,5%	657	18,3%
Nenhum	5	0,3%	17	0,5%

3.2 Pesquisa com os docentes

3.2.1 Plataforma digital para aulas remotas

Na Tabela 3 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas*. Pode-se observar que 1376 dos participantes responderam a opção *Microsoft Teams* representando 80,4% do total dos respondentes. Para essa questão, destaca-se que era possível marcar mais de uma opção como resposta.

Tabela 3: Distribuição da questão: 'Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Microsoft Teams	1376	80,4%
Google Meet	432	25,2%
Zoom	282	16,5%
Outros	106	6,2%
Conferência Web-RNP	81	4,7%
Jitsi	46	2,7%

3.2.2 Inclusão digital

Na Tabela 4 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “*Você adquiriu algum equipamento (exemplo: notebook, computador, mesa digitalizadora, cadeira especial) ou precisou ampliar seu plano de dados de internet para o ERE?*” Pode-se observar que 1216 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim* para essa questão. Isso significa 71% do total alunos que participaram da pesquisa. Já 496 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Não*, representando 29% do total dos respondentes.

Tabela 4: Distribuição da questão: 'Você adquiriu algum equipamento (exemplo: notebook, computador, mesa digitalizadora, cadeira especial) ou precisou ampliar seu plano de dados de internet para o ERE?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim	1216	71%
Não	496	29%
Não respondeu	0	0%

Na Tabela 5 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “*Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?*” Pode-se observar que 905 dos participantes da pesquisa responderam a

opção *Boa* para essa questão representando 52,9% do total dos participantes.

Tabela 5: Distribuição da questão: ‘Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?’

Respostas	Participantes	
	Número	%
Boa	905	52,9%
Muito boa	472	27,6%
Regular	309	18%
Ruim	26	1,5%

Boa: o dispositivo atende às demandas para a realização das atividades on-line

Muito boa: o dispositivo é completo e não necessita de qualquer ajuste para a realização das atividades on-line

Ruim: o dispositivo não possui recursos fundamentais para a realização das atividades on-line

Regular: o dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades on-line

Na Tabela 6 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “Avalie o seu acesso à internet” Pode-se observar que 909 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Bom* para essa questão representando 53,1% do total dos participantes.

Tabela 6: Distribuição da questão: 'Avalie o seu acesso à internet'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Bom	909	53,1%
Regular	397	23,2%
Muito bom	379	22,1%
Ruim	27	1,6%

Bom: acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Muito bom: o acesso é excelente e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Regular: o acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o acesso é instável e não consigo realizar as atividades on-line com regularidade

3.2.3 Processo de ensino aprendizagem no Ensino Remoto Emergencial

Na Tabela 7 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “O(s) plano(s) de ensino foi/foram disponibilizados aos estudantes no início do ERE?” Pode-se observar que 1608 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 93,9% do total dos participantes.

Tabela 7: Distribuição da questão: 'O(s) plano(s) de ensino foi/foram disponibilizados aos estudantes no início do ERE?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim, em todas disciplinas	1608	93,9%
Sim, em algumas disciplinas	80	4,7%
Não	18	1,1%
Sim, em poucas disciplinas	6	0,4%

Na Tabela 8 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “Indique a(s) principal/principais fontes de conteúdo disponibilizadas aos estudantes no ERE” Pode-se observar que 1444 dos participantes da pesquisa responderam a opção

Conteúdos digitais produzidos pelo próprio professor ou pela equipe de professores da disciplina para essa questão representando 84,3% do total dos participantes. Para essa questão, destaca-se que era possível marcar mais de uma opção como resposta.

Tabela 8: Distribuição da questão: 'Indique a(s) principal/principais fontes de conteúdo disponibilizadas aos estudantes no ERE'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Conteúdos digitais produzidos pelo próprio professor ou pela equipe de professores da disciplina	1444	84,3%
Aulas síncronas	1264	73,8%
Conteúdos digitais disponíveis na internet	819	47,8%
Outros	251	14,7%

Na Tabela 9 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: "Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?" Pode-se observar que 573 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Não* para essa questão representando 33,5% do total dos participantes.

Tabela 9: Distribuição da questão: 'Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Não	573	33,5%
Sim, em todas disciplinas	534	31,2%
Sim, em algumas disciplinas	312	18,2%
Sim, em poucas disciplinas	293	17,1%

Na Tabela 10 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: "Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à oferta de material bibliográfico das disciplinas?" Pode-se observar que 804 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Não* para essa questão representando 47% do total dos participantes.

Tabela 10: Distribuição da questão: 'Você identificou/enfrentou algum desafio no que se refere à oferta de material bibliográfico das disciplinas?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Não	804	47%
Sim, em todas disciplinas	427	24,9%
Sim, em algumas disciplinas	300	17,5%
Sim, em poucas disciplinas	181	10,6%

Na Tabela 11 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *“As atividades síncronas foram previamente informadas aos estudantes?”* Pode-se observar que 1692 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 98,8% do total dos participantes.

Tabela 11: Distribuição da questão: 'As atividades síncronas foram previamente informadas aos estudantes?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim, em todas disciplinas	1692	98,8%
Sim, em algumas disciplinas	13	0,8%
Não	6	0,4%
Sim, em poucas disciplinas	1	0,1%

Na Tabela 12 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *“As atividades avaliativas foram marcadas com a antecedência mínima de uma semana?”* Pode-se observar que 1693 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 98,9% do total dos participantes.

Tabela 12: Distribuição da questão: 'As atividades avaliativas foram marcadas com a antecedência mínima de uma semana?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim, em todas disciplinas	1693	98,9%
Sim, em algumas disciplinas	13	0,8%
Não	5	0,3%
Sim, em poucas disciplinas	1	0,1%

Na Tabela 13 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “Com que frequência o ERE foi monitorado junto aos estudantes ao longo do semestre?” Pode-se observar que 722 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Frequentemente* para essa questão representando 42,2% do total dos participantes.

Tabela 13: Distribuição da questão: 'Com que frequência o ERE foi monitorado junto aos estudantes ao longo do semestre?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Frequentemente	722	42,2%
Sempre	580	33,9%
Ocasionalmente	261	15,2%
Nunca	79	4,6%
Raramente	70	4,1%

Na Tabela 14 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “Você participou de alguma formação (oficina, minicurso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?” Pode-se observar que 1199 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim* para essa questão representando 70% do total dos participantes.

Tabela 14: Distribuição da questão: 'Você participou de alguma formação (oficina, minicurso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim	1199	70%
Não	513	30%

Na Tabela 15 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: "Você recebeu suporte da sua Unidade ou da UFMG para acesso e uso dos novos recursos tecnológicos?" Pode-se observar que 1089 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim* para essa questão representando 63,6% do total dos participantes.

Tabela 15: Distribuição da questão: 'Você recebeu suporte da sua Unidade ou da UFMG para acesso e uso dos novos recursos tecnológicos?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim	1089	63,6%
Não	623	36,4%

Na Tabela 16 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: "O "Guia para Ensino Remoto Emergencial nos cursos de graduação da UFMG" foi útil para você?" Pode-se observar que 748 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Parcialmente* para essa questão representando 43,7% do total dos participantes.

Tabela 16: Distribuição da questão: 'O "Guia para Ensino Remoto Emergencial nos cursos de graduação da UFMG" foi útil para você?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Parcialmente	748	43,7%
Sim	698	40,8%
Não	266	15,5%

Na Tabela 17 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “*Você enfrentou desafios na implementação do ERE?*” Pode-se observar que 1117 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim: sobrecarga na elaboração dos materiais* para essa questão representando 65,2% do total dos participantes. Para essa questão, destaca-se que era possível marcar mais de uma opção como resposta.

Tabela 17: Distribuição da questão: ‘*Você enfrentou desafios na implementação do ERE?*’

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim: sobrecarga na elaboração dos materiais	1117	65,2%
Sim: baixa interação e envolvimento dos estudantes com a proposta apresentada	801	46,8%
Sim: problemas de conectividade	478	27,9%
Sim: baixo domínio dos novos recursos tecnológicos	434	25,4%
Sim: ausência das condições mínimas para a docência em casa	230	13,4%
Não	205	12%

Na Tabela 18 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: “*Ao longo do ERE você avalia que os estudantes tiveram*” Pode-se observar que 862 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Desempenho bom* para essa questão representando 50,4% do total dos participantes.

Tabela 18: Distribuição da questão: ‘*Ao longo do ERE você avalia que os estudantes tiveram*’

Respostas	Participantes	
	Número	%
Desempenho bom	862	50,4%
Desempenho regular	342	20%
O desempenho variou: em algumas atividades foram melhores e em outras piores	330	19,3%
Desempenho excelente	122	7,1%
Desempenho ruim	56	3,3%

Na Tabela 19 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *“Considerando a experiência vivenciada no período letivo de 2020/1, você realizará alguma modificação no planejamento da disciplina/atividade acadêmica curricular para a próxima oferta em ERE?”* Pode-se observar que 1353 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Sim* para essa questão representando 79% do total dos participantes.

Tabela 19: Distribuição da questão: ‘Considerando a experiência vivenciada no período letivo de 2020/1, você realizará alguma modificação no planejamento da disciplina/atividade acadêmica curricular para a próxima oferta em ERE?’

Respostas	Participantes	
	Número	%
Sim	1353	79%
Não	359	21%

Na Tabela 20 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *“Durante a vivência do ERE você apresentou algum problema de saúde?”* Pode-se observar que 958 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Não* para essa questão representando 56% do total dos participantes.

Tabela 20: Distribuição da questão: ‘Durante a vivência do ERE você apresentou algum problema de saúde?’

Respostas	Participantes	
	Número	%
Não	958	56%
Sim, ambas	229	13,4%
Sim, saúde mental	203	11,9%
Sim, saúde física	195	11,4%

Na Tabela 21 está descrita a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *“Qual seu nível de satisfação em relação ao ERE?”* Pode-se observar que 710 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Satisfeito* para essa questão representando 41,5% do total dos participantes.

Tabela 21: Distribuição da questão: 'Qual seu nível de satisfação em relação ao ERE?'

Respostas	Participantes	
	Número	%
Satisfeito	710	41,5%
Nem satisfeito/Nem insatisfeito	541	31,6%
Insatisfeito	272	15,9%
Muito satisfeito	117	6,8%
Muito insatisfeito	72	4,2%

3.3 Análise de associação bivariada

3.3.1 Nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial

Esta seção tem como objetivo investigar a existência de associação entre a questão: “Qual seu nível de satisfação com o ERE?” com algumas questões consideradas relevantes. Para essa análise as respostas foram agrupadas em nível de satisfação positivo (satisfeito e muito satisfeito), negativo (insatisfeito e muito insatisfeito) e indiferente (nem satisfeito nem insatisfeito).

Na Tabela 22 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1712 participantes, 905 (52,9%) responderam a opção *boa*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que apresentaram resposta positiva, dos participantes que apresentaram resposta indiferente e dos participantes que apresentaram resposta negativa, para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial. O

mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que, em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?” Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,2) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: ‘Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?’

Tabela 22: Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: ‘Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?’

	Nível de satisfação com o ERE			Total marginal
	Positivo	Indiferente	Negativo	
Muito boa	282 (34,1%)	120 (22,2%)	70 (20,3%)	472 (27,6%)
Boa	435 (52,6%)	302 (55,8%)	168 (48,8%)	905 (52,9%)
Regular	104 (12,6%)	111 (20,5%)	94 (27,3%)	309 (18%)
Ruim	6 (0,7%)	8 (1,5%)	12 (3,5%)	26 (1,5%)
Total	827 (100%)	541 (100%)	344 (100%)	1712 (100%)

Muito boa: o dispositivo é completo e não necessita de qualquer ajuste para a realização das atividades on-line

Boa: o dispositivo atende às demandas para a realização das atividades on-line

Regular: o dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o dispositivo não possui recursos fundamentais para a realização das atividades on-line

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 23

está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *regular* (16,4) na qual os participantes que apresentaram resposta negativa para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que apresentaram resposta positiva ou indiferente.

Tabela 23: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'

	Nível de satisfação com o ERE		
	Positivo	Indiferente	Negativo
Muito boa	12,79	5,70	6,51
Boa	0,01	0,90	1,05
Regular	13,73	1,83	16,40
Ruim	3,43	0,01	8,79

Muito boa: o dispositivo é completo e não necessita de qualquer ajuste para a realização das atividades on-line

Boa: o dispositivo atende às demandas para a realização das atividades on-line

Regular: o dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o dispositivo não possui recursos fundamentais para a realização das atividades on-line

Na Tabela 24 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: "Qual sua condição de acesso a internet?" Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: "Qual sua condição de acesso a internet?" não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1712 participantes, 909 (53,1%) responderam a opção *bom*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que apresentaram resposta positiva, dos participantes que apresentaram resposta indiferente

e dos participantes que apresentaram resposta negativa, para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “Qual sua condição de acesso a internet?” Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,22) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: ‘Qual sua condição de acesso a internet?’

Tabela 24: Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: ‘Qual sua condição de acesso a internet?’

	Nível de satisfação com o ERE			Total marginal
	Positivo	Indiferente	Negativo	
Muito bom	233 (28,2%)	96 (17,7%)	50 (14,5%)	379 (22,1%)
Bom	434 (52,5%)	311 (57,5%)	164 (47,7%)	909 (53,1%)
Regular	154 (18,6%)	131 (24,2%)	112 (32,6%)	397 (23,2%)
Ruim	6 (0,7%)	3 (0,6%)	18 (5,2%)	27 (1,6%)
Total	827 (100%)	541 (100%)	344 (100%)	1712 (100%)

Muito bom: o acesso é excelente e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Bom: acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Regular: o acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o acesso é instável e não consigo realizar as atividades on-line com regularidade

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 25 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2).

Observa-se que a maior contribuição vem da opção *ruim* (29,15) na qual os participantes que apresentaram resposta negativa para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que apresentaram resposta positiva ou indiferente.

Tabela 25: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (χ^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Qual sua condição de acesso a internet?'

	Nível de satisfação com o ERE		
	Positivo	Indiferente	Negativo
Muito bom	13,61	4,72	8,98
Bom	0,06	1,96	1,90
Regular	7,44	0,25	13,02
Ruim	3,80	3,59	29,15

Muito bom: o acesso é excelente e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Bom: acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Regular: o acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o acesso é instável e não consigo realizar as atividades on-line com regularidade

Na Tabela 26 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1712 participantes, 1199 (70%) responderam a opção *sim*, deve-se esperar essa mesma porcentagem

dos participantes que apresentaram resposta positiva, dos participantes que apresentaram resposta indiferente e dos participantes que apresentaram resposta negativa, para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?”* Com base no p-valor (0,019) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,07) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *‘Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?’*

Tabela 26: Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: *‘Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?’*

	Nível de satisfação com o ERE			Total marginal
	Positivo	Indiferente	Negativo	
Sim	597 (72,2%)	382 (70,6%)	220 (64%)	1199 (70%)
Não	230 (27,8%)	159 (29,4%)	124 (36%)	513 (30%)
Total	827 (100%)	541 (100%)	344 (100%)	1712 (100%)

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 27 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2).

Observa-se que a maior contribuição vem da opção *não* (4,25) na qual os participantes que apresentaram resposta negativa para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que apresentaram resposta positiva ou indiferente.

Tabela 27: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: ‘Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?’

	Nível de satisfação com o ERE		
	Positivo	Indiferente	Negativo
Sim	0,55	0,03	1,82
Não	1,28	0,06	4,25

Na Tabela 28 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “*Você enfrentou desafios na implementação do ERE?* ” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você enfrentou desafios na implementação do ERE?* ” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1712 participantes, 1507 (88%) responderam a opção *não*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que apresentaram resposta positiva, dos participantes que apresentaram resposta indiferente e dos participantes que apresentaram resposta negativa, para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você enfrentou desafios na implementação do ERE?* ” Com base

no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,21) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *‘Você enfrentou desafios na implementação do ERE?’*

Tabela 28: Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: *‘Você enfrentou desafios na implementação do ERE?’*

	Nível de satisfação com o ERE			Total marginal
	Positivo	Indiferente	Negativo	
Sim	159 (19,2%)	32 (5,9%)	14 (4,1%)	205 (12%)
Não	668 (80,8%)	509 (94,1%)	330 (95,9%)	1507 (88%)
Total	827 (100%)	541 (100%)	344 (100%)	1712 (100%)

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 29 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *sim* (36,32) na qual os participantes que apresentaram resposta positivo para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que apresentaram resposta positiva ou indiferente.

Tabela 29: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: *‘Você enfrentou desafios na implementação do ERE?’*

	Nível de satisfação com o ERE		
	Positivo	Indiferente	Negativo
Sim	36,32	16,59	17,95
Não	4,94	2,26	2,44

Na Tabela 30 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: *“Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?”* Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?”* não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1585 participantes, 958 (60,4%) responderam a opção *não*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que apresentaram resposta positiva, dos participantes que apresentaram resposta indiferente e dos participantes que apresentaram resposta negativa, para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?”* Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,24) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?”*

Tabela 30: Distribuição conjunta por nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?'

	Nível de satisfação com o ERE			Total marginal
	Positivo	Indiferente	Negativo	
Sim, saúde mental	77 (9,8%)	59 (12,1%)	67 (21,6%)	203 (12,8%)
Sim, saúde física	88 (11,2%)	67 (13,8%)	40 (12,9%)	195 (12,3%)
Sim, ambas	71 (9%)	81 (16,6%)	77 (24,8%)	229 (14,4%)
Não	552 (70,1%)	280 (57,5%)	126 (40,6%)	958 (60,4%)
Total	788 (100%)	487 (100%)	310 (100%)	1585 (100%)

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 31 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *sim, ambas* (23,17) na qual os participantes que apresentaram resposta negativa para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que apresentaram resposta positiva ou indiferente.

Tabela 31: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?'

	Nível de satisfação com o ERE		
	Positivo	Indiferente	Negativo
Sim, saúde mental	5,67	0,18	18,77
Sim, saúde física	0,83	0,84	0,09
Sim, ambas	16,13	1,61	23,17
Não	12,04	0,70	20,10

3.3.2 Resumo da análise de associação bivariada para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial

Na Tabela 32 está descrita o resumo da análise de associação bivariada para a nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial.

Tabela 32: Resumo da análise de associação bivariada para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial

Questões	Teste de hipótese	Grau de associação	Opção de resposta de maior impacto
Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?	Significativo	Fraco	'regular' com maior preferência pelos participantes que responderam 'negativa' para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial
Qual sua condição de acesso a internet?	Significativo	Fraco	'ruim' com maior preferência pelos participantes que responderam 'negativa' para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial
Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?	Significativo	Fraco	'não' com maior preferência pelos participantes que responderam 'negativa' para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial
Você enfrentou desafios na implementação do ERE?	Significativo	Fraco	'sim' com maior preferência pelos participantes que responderam 'positivo' para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial
Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?	Significativo	Fraco	'sim, ambas' com maior preferência pelos participantes que apresentaram resposta negativa para o nível de satisfação com o Ensino Remoto Emergencial

3.3.3 Problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial

Esta seção tem como objetivo investigar a existência de associação entre a questão: “*Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?*” com algumas questões consideradas relevantes. Para essa análise as respostas foram agrupadas em sim (problema físico ou mental) e não.

Na Tabela 33 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “*Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?*” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?*” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1585 participantes, 834 (52,6%) responderam a opção *boa*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que responderam *sim* e dos participantes que responderam *não*, para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?*” Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,18) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à

questão: 'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'

Tabela 33: Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'

	Problema de saúde		Total marginal
	Sim	Não	
Muito boa	134 (21,4%)	317 (33,1%)	451 (28,5%)
Boa	328 (52,3%)	506 (52,8%)	834 (52,6%)
Regular	146 (23,3%)	130 (13,6%)	276 (17,4%)
Ruim	19 (3%)	5 (0,5%)	24 (1,5%)
Total	627 (100%)	958 (100%)	1585 (100%)

Muito boa: o dispositivo é completo e não necessita de qualquer ajuste para a realização das atividades on-line

Boa: o dispositivo atende às demandas para a realização das atividades on-line

Regular: o dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o dispositivo não possui recursos fundamentais para a realização das atividades on-line

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 34 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *regular* (12,42) na qual os participantes que responderam *sim* para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que responderam *não*.

Tabela 34: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?'

	Problema de saúde	
	Sim	Não
Muito boa	11,05	7,23
Boa	0,01	0,01
Regular	12,42	8,13
Ruim	9,52	6,23

Muito boa: o dispositivo é completo e não necessita de qualquer ajuste para a realização das atividades on-line

Boa: o dispositivo atende às demandas para a realização das atividades on-line

Regular: o dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o dispositivo não possui recursos fundamentais para a realização das atividades on-line

Na Tabela 35 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “Qual sua condição de acesso a internet?” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “Qual sua condição de acesso a internet?” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1585 participantes, 831 (52,4%) responderam a opção *bom*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que responderam *sim* e dos participantes que responderam *não*, para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica

evidências de associação entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “Qual sua condição de acesso a internet?” Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,2) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: ‘Qual sua condição de acesso a internet?’

Tabela 35: Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: ‘Qual sua condição de acesso a internet?’

	Problema de saúde		Total marginal
	Sim	Não	
Muito bom	96 (15,3%)	270 (28,2%)	366 (23,1%)
Bom	322 (51,4%)	509 (53,1%)	831 (52,4%)
Regular	193 (30,8%)	172 (18%)	365 (23%)
Ruim	16 (2,6%)	7 (0,7%)	23 (1,5%)
Total	627 (100%)	958 (100%)	1585 (100%)

Muito bom: o acesso é excelente e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Bom: acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Regular: o acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o acesso é instável e não consigo realizar as atividades on-line com regularidade

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 36 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *muito bom* (16,44) na qual os participantes que responderam *sim* para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os partici-

pantes que responderam *não*.

Tabela 36: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (χ^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: 'Qual sua condição de acesso a internet?'

	Problema de saúde	
	Sim	Não
Muito bom	16,44	10,76
Bom	0,14	0,09
Regular	16,37	10,71
Ruim	5,24	3,43

Muito bom: o acesso é excelente e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Bom: acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades on-line

Regular: o acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades on-line

Ruim: o acesso é instável e não consigo realizar as atividades on-line com regularidade

Na Tabela 37 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*” Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*” não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1585 participantes, 1113 (70,2%) responderam a opção *sim*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que responderam *sim* e dos participantes que responderam *não*, para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*” Com base no p-valor (0,023) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,06) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: “*Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*”

Tabela 37: Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: ‘*Você participou de alguma formação (oficina, mini-curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?*’

	Problema de saúde		Total marginal
	Sim	Não	
Sim	461 (73,5%)	652 (68,1%)	1113 (70,2%)
Não	166 (26,5%)	306 (31,9%)	472 (29,8%)
Total	627 (100%)	958 (100%)	1585 (100%)

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 38 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *não* (2,3) na qual os participantes que responderam *sim* para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que responderam *não*.

Tabela 38: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: *“Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?”*

	Problema de saúde	
	Sim	Não
Sim	0,97	0,64
Não	2,30	1,50

Na Tabela 39 está descrita a distribuição conjunta dos participantes por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e opção de resposta à questão: *“Você enfrentou desafios na implementação do ERE?”* Ressalta-se que foram considerados apenas os dados de participantes que responderam as duas questões.

Sob a hipótese nula, isto é, sob a hipótese de que problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você enfrentou desafios na implementação do ERE?”* não estão associadas, espera-se que a tabela de distribuição conjunta siga o mesmo padrão dos totais marginais. Ou seja, se do total de 1585 participantes, 1390 (87,7%) responderam a opção *não*, deve-se esperar essa mesma porcentagem dos participantes que responderam *sim* e dos participantes que responderam *não*, para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial. O mesmo raciocínio vale para as demais opções de resposta.

Pode-se observar que em comparação aos percentuais dos totais marginais, a distribuição dos percentuais da tabela conjunta não segue o mesmo padrão, o que indica evidências de associação entre problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *“Você enfrentou desafios na implementação do ERE?”* Com base no p-valor (0,000) da estatística de teste qui-quadrado (X^2) calculada, rejeita-se a hipótese nula, ao nível de 5%. Isto é, há uma associação estatisticamente significativa entre as duas questões.

Desta forma, o Coeficiente de Contigência Modificado (0,19) calculado para mensurar o grau de associação entre as duas questões, indica associação fraca entre problema de

saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a opção de resposta à questão: *'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'*

Tabela 39: Distribuição conjunta por problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: *'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'*

	Problema de saúde		Total marginal
	Sim	Não	
Sim	28 (4,5%)	167 (17,4%)	195 (12,3%)
Não	599 (95,5%)	791 (82,6%)	1390 (87,7%)
Total	627 (100%)	958 (100%)	1585 (100%)

Para determinar qual opção de resposta apresentou o maior impacto, compara-se a contribuição de cada uma para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Na Tabela 40 está descrita a distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2). Observa-se que a maior contribuição vem da opção *sim* (31,3) na qual os participantes que responderam *sim* para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial apresentaram maior preferência para esta opção do que os participantes que responderam *não*.

Tabela 40: Distribuição da contribuição para a estatística de teste qui-quadrado (X^2) para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial e a questão: *'Você enfrentou desafios na implementação do ERE?'*

	Problema de saúde	
	Sim	Não
Sim	31,30	20,49
Não	4,39	2,87

3.3.4 Resumo da análise de associação bivariada para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial

Na Tabela 41 está descrita o resumo da análise de associação bivariada para o problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial.

Tabela 41: Resumo da análise de associação bivariada para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial

Questões	Teste de hipótese	Grau de associação	Opção de resposta de maior impacto
Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?	Significativo	Fraco	'regular' com maior preferência pelos participantes que responderam 'sim' para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial
Qual sua condição de acesso a internet?	Significativo	Fraco	'muito bom' com maior preferência pelos participantes que responderam 'sim' para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial
Você participou de alguma formação (oficina, mini- curso, fórum, webinar) oferecida pela UFMG ou por outra instituição para o desenvolvimento do ERE?	Significativo	Fraco	'não' com maior preferência pelos participantes que responderam 'sim' para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial
Você enfrentou desafios na implementação do ERE?	Significativo	Fraco	'sim' com maior preferência pelos participantes que responderam 'sim' para problema de saúde durante a vivência do Ensino Remoto Emergencial

Referências

- [1] ARRUDA, E. P. *Educação Remota Emergencial: elemento para políticas na educação brasileira em tempos de Covid-19*, Em Rede - Revista de Educação a Distância. Porto Alegre, R.S, v. 7, n. 1, 2020, p. 257-275.
- [2] COUTO, E.S.; CRUZ, I.DEM.P., 2001. *FICAEMCASA: EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19*, Educação, v. 8, n. 3, 2020, p. 200-217.
- [3] TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*, 7 ed . LTC, Rio de Janeiro.
- [4] REIS, I. A., REIS, E. A. *Associação entre Variáveis Qualitativas*.
- [5] REIS, M. M. *ANÁLISE BIDIMENSIONAL Cap3*.
- [6] MINITAB, LLC, 2019 *Interpretar todas as estatísticas e gráficos para Teste de qualidade de ajuste qui-quadrado*.
- [7] R CORE TEAM, 2018. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.