

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**Monitoramento do Ensino Remoto Emergencial  
com estudantes da UFMG do curso de graduação  
em Arquivologia**

Belo Horizonte

Março de 2021

# **PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO /SETOR DE ESTATÍSTICA**

## **PRÓ-REITOR 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](mailto:estatistica@prograd.ufmg.br)

# Sumário

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introdução</b>                                            | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Metodologia</b>                                           | <b>1</b>  |
| <b>3</b> | <b>Resultados</b>                                            | <b>2</b>  |
| 3.1      | Perfil dos participantes e representatividade amostral       | 2         |
| 3.1.1    | Sexo                                                         | 2         |
| 3.1.2    | Modalidade de ingresso                                       | 3         |
| 3.1.3    | Deficiência                                                  | 5         |
| 3.1.4    | Trancamento parcial                                          | 5         |
| 3.1.5    | Percentual de integralização do curso                        | 6         |
| 3.1.6    | Renda mensal familiar                                        | 7         |
| 3.1.7    | Residência atual                                             | 7         |
| 3.2      | Pesquisa com os estudantes                                   | 9         |
| 3.2.1    | Condição de deficiência                                      | 9         |
| 3.2.2    | Plataforma digital para aulas remotas                        | 9         |
| 3.2.3    | Inclusão digital                                             | 11        |
| 3.2.4    | Processo de ensino-aprendizagem no Ensino Remoto Emergencial | 14        |
|          | <b>Referências</b>                                           | <b>23</b> |

## Lista de Tabelas

|    |                                                                                                                                                                                                    |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e sexo. . . . .                                                               | 2  |
| 2  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e modalidade de ingresso. . . . .                                             | 4  |
| 3  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e deficiência. . . . .                                                        | 5  |
| 4  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e ocorrência acadêmica de trancamento parcial de matrícula em 2020/1. . . . . | 6  |
| 5  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e percentual de integralização do curso. . . . .                              | 7  |
| 6  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e renda mensal familiar. . . . .                                              | 7  |
| 7  | Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e residência atual. . . . .                                                   | 8  |
| 8  | Distribuição da questão: <i>Você é uma pessoa com deficiência?</i> . . . . .                                                                                                                       | 9  |
| 9  | Distribuição da questão: <i>Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas</i> . . . . .                                                                         | 10 |
| 10 | Distribuição da questão: <i>As plataformas utilizadas nas atividades síncronas atendem suas necessidades específicas de aprendizagem?</i> . . . . .                                                | 10 |
| 11 | Distribuição da questão: <i>Avalie a navegabilidade do MOODLE (facilidade em navegar nas turmas do Moodle)</i> . . . . .                                                                           | 11 |
| 12 | Distribuição da questão: <i>Avalie os recursos leitores de tela no MOODLE</i> . . . . .                                                                                                            | 11 |
| 13 | Distribuição da questão: <i>Você foi contemplado em alguma das chamadas para a inclusão digital/ em geral ou inclusão digital tecnologia assistida?</i> . . . . .                                  | 12 |

|    |                                                                                                                                                              |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14 | Distribuição da questão: <i>Você adquiriu algum equipamento (notebook, tablet, computador) para o ERE?</i> . . . . .                                         | 12 |
| 15 | Distribuição da questão: <i>Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?</i> . . . . .                | 13 |
| 16 | Distribuição da questão: <i>Qual sua condição de acesso a internet?</i> . . . . .                                                                            | 14 |
| 17 | Distribuição da questão: <i>Você cursou alguma disciplina prática do curso mas que foi ofertada sob a forma do ERE, neste primeiro semestre?</i> . . . . .   | 14 |
| 18 | Distribuição da questão: <i>Caso tenha respondido sim, como você avalia a experiência em ter a disciplina prática ofertada sob a forma do ERE?</i> . . . . . | 15 |
| 19 | Distribuição da questão: <i>Os planos de ensino das disciplinas foram apresentados aos estudantes?</i> . . . . .                                             | 15 |
| 20 | Distribuição da questão: <i>Os materiais bibliográficos foram acessíveis nas disciplinas?</i> . . . . .                                                      | 16 |
| 21 | Distribuição da questão: <i>Houve excesso de atividades e conteúdos considerando o tempo previsto para as disciplinas?</i> . . . . .                         | 16 |
| 22 | Distribuição da questão: <i>Houve aulas síncronas fora do horário da disciplina (sejam adiantadas ou atrasadas)?</i> . . . . .                               | 17 |
| 23 | Distribuição da questão: <i>Os professores responderam as mensagens, sejam elas via email, seja no Moodle ou outra plataforma?</i> . . . . .                 | 17 |
| 24 | Distribuição da questão: <i>Você identificou ou enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?</i> . . . . .                 | 18 |
| 25 | Distribuição da questão: <i>Os métodos de avaliação das disciplinas foram adequados?</i> . . . . .                                                           | 18 |
| 26 | Distribuição da questão: <i>As avaliações foram disponibilizadas com tempo suficiente para serem realizadas com sucesso?</i> . . . . .                       | 19 |
| 27 | Distribuição da questão: <i>Os professores gravaram e disponibilizaram os encontros síncronos para consulta posterior?</i> . . . . .                         | 19 |
| 28 | Distribuição da questão: <i>Com relação ao tempo dedicado aos estudos, como tem sido o ERE para você?</i> . . . . .                                          | 20 |

|    |                                                                                                                           |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 29 | Distribuição da questão: <i>Qual foi seu nível de dificuldade no acompanhamento das atividades síncronas?</i> . . . . .   | 20 |
| 30 | Distribuição da questão: <i>Qual foi seu nível de dificuldade no acompanhamento das atividades assíncronas?</i> . . . . . | 21 |
| 31 | Distribuição da questão: <i>Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?</i> . . . . .                    | 21 |
| 32 | Distribuição da questão: <i>Você participou de ações de monitoramento do ERE?</i> . .                                     | 22 |
| 33 | Distribuição da questão: <i>Qual seu nível de satisfação com o ERE?</i> . . . . .                                         | 22 |

# 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 dessa modalidade 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 estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG.

A pesquisa foi realizada, de forma *on-line*, ao término do primeiro período letivo de 2020, com o objetivo de identificar o perfil dos estudantes 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 estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, cujas matrículas encontravam-se ativas no primeiro período letivo de 2020, incluindo os estudantes matriculados em disciplinas isoladas ou intercambistas.

## 2 Metodologia

Os resultados são apresentados utilizando-se tabelas de frequência [8]. Os percentuais são calculados considerando o total de estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia que responderam à pesquisa e, no caso do perfil dos participantes e representatividade amostral, considerando o total de estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia com registro ativo no primeiro período letivo de 2020 na UFMG.

### 3 Resultados

A pesquisa teve a participação de 57 estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia. Isso significa 39% do total dos 145 estudantes com matrículas ativas, no primeiro período letivo de 2020, no curso.

#### 3.1 Perfil dos participantes e representatividade amostral

Além da análise das respostas da pesquisa aos estudantes, é de interesse entender o perfil dos estudantes que participaram da consulta a fim de identificar eventual existência de padrões de relações inerentes ao perfil desses estudantes e verificar a representatividade amostral. Para verificar a representatividade amostral é possível comparar os percentuais de participação por categoria de sexo, modalidade de ingresso, deficiência, ocorrência ou não de trancamento parcial, percentual de integralização do curso, renda familiar mensal e residência, com os percentuais de estudantes com matrículas ativas, no primeiro período letivo de 2020, no curso de graduação em Arquivologia da UFMG.

##### 3.1.1 Sexo

Na Tabela 1 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e sexo. Observou-se a participação de 35 estudantes do sexo feminino representando 61,4% do total de 57 participantes da pesquisa matriculados neste curso. Do sexo masculino, foram coletadas 22 respostas que representam 38,6% dos participantes matriculados neste curso.

**Tabela 1: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e sexo.**

| Sexo             | Participantes |       | Total do curso |       |
|------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                  | Número        | %     | Número         | %     |
| <b>Feminino</b>  | 35            | 61,4% | 68             | 46,9% |
| <b>Masculino</b> | 22            | 38,6% | 77             | 53,1% |

### **3.1.2 Modalidade de ingresso**

Na Tabela 2 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e modalidade de ingresso.

**Tabela 2: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e modalidade de ingresso.**

| Modalidade                | Participantes |       | Total do curso |       |
|---------------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                           | Número        | %     | Número         | %     |
| <b>Modalidade 1.1</b>     | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| <b>Modalidade 1.2</b>     | 6             | 10,5% | 16             | 11%   |
| <b>Modalidade 2.1</b>     | 0             | 0%    | 1              | 0,7%  |
| <b>Modalidade 2.2</b>     | 3             | 5,3%  | 10             | 6,9%  |
| <b>Modalidade 3.1</b>     | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| <b>Modalidade 3.2</b>     | 6             | 10,5% | 19             | 13,1% |
| <b>Modalidade 4.1</b>     | 1             | 1,8%  | 1              | 0,7%  |
| <b>Modalidade 4.2</b>     | 2             | 3,5%  | 7              | 4,8%  |
| <b>Ampla concorrência</b> | 39            | 68,4% | 89             | 61,4% |
| <b>Não informado</b>      | 0             | 0%    | 2              | 1,4%  |

Modalidade 1.1: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas, pessoas com deficiência.

Modalidade 1.2: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas.

Modalidade 2.1: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas, pessoas com deficiência.

Modalidade 2.2: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas.

Modalidade 3.1: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas, pessoas com deficiência.

Modalidade 3.2: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas.

Modalidade 4.1: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas, pessoas com deficiência.

Modalidade 4.2: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas.

### 3.1.3 Deficiência

Na Tabela 3 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e deficiência. Ressalta-se que esses dados foram obtidos diretamente do Armazém de Dados da UFMG. Dessa forma, observa-se que a pesquisa teve a participação de 1 estudantes com deficiência, isso significa 1,8 % do total dos 57 participantes da pesquisa matriculados neste curso.

**Tabela 3: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e deficiência.**

| Deficiência                          | Participantes |       | Total do curso |       |
|--------------------------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                                      | Número        | %     | Número         | %     |
| Deficiência auditiva                 | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Deficiência física                   | 1             | 1,8%  | 2              | 1,4%  |
| Deficiência mental                   | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Deficiência múltipla                 | 0             | 0%    | 1              | 0,7%  |
| Deficiência visual                   | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Transtorno do Espectro Autista (TEA) | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Total                                | 1             | 1,8 % | 3              | 2,1 % |

### 3.1.4 Trancamento parcial

Na Tabela 4 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e ocorrência acadêmica de trancamento parcial de matrícula em 2020/1. Dessa forma, observa-se que a pesquisa teve a participação de 53 estudantes sem ocorrência acadêmica de trancamento parcial referente ao primeiro período letivo de 2020, representando 93% do total dos 57 participantes da pesquisa matriculados neste curso.

**Tabela 4: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e ocorrência acadêmica de trancamento parcial de matrícula em 2020/1.**

| Trancamento parcial            | Participantes |     | Total do curso |       |
|--------------------------------|---------------|-----|----------------|-------|
|                                | Número        | %   | Número         | %     |
| <b>Com trancamento parcial</b> | 4             | 7%  | 8              | 5,5%  |
| <b>Sem trancamento parcial</b> | 53            | 93% | 137            | 94,5% |

### 3.1.5 Percentual de integralização do curso

Na Tabela 5 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e percentual de integralização do curso. Dessa forma, observa-se que:

16 respondentes integralizaram até 25% da carga horária total exigida pelo curso, o que significa 28,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados neste curso.

18 participantes integralizaram de 26% a 50% da grade curricular, representando 31,6% dos participantes da pesquisa matriculados neste curso.

12 respondentes integralizaram de 51% a 75% da carga horária total exigida pelo curso, o que significa 21,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados neste curso.

11 respondentes integralizaram acima de 75% da carga horária total exigida pelo curso, o que significa 28,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados neste curso.

**Tabela 5: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e percentual de integralização do curso.**

| integralização do curso | Participantes |       | Total do curso |       |
|-------------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                         | Número        | %     | Número         | %     |
| Até 25%                 | 16            | 28,1% | 43             | 29,7% |
| De 26% a 50%            | 18            | 31,6% | 39             | 26,9% |
| De 51% a 75%            | 12            | 21,1% | 32             | 22,1% |
| Acima de 75%            | 11            | 19,3% | 31             | 21,4% |

### 3.1.6 Renda mensal familiar

Na Tabela 6 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e renda mensal familiar.

**Tabela 6: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e renda mensal familiar.**

| Renda mensal familiar                   | Participantes |       | Total do curso |       |
|-----------------------------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                                         | Número        | %     | Número         | %     |
| Menos de um salário mínimo              | 5             | 8,8%  | 13             | 9%    |
| De um a dois salários mínimos           | 17            | 29,8% | 40             | 27,6% |
| De dois a cinco salários mínimos        | 22            | 38,6% | 60             | 41,4% |
| De cinco a dez salários mínimos         | 9             | 15,8% | 26             | 17,9% |
| De dez a quinze salários mínimos        | 3             | 5,3%  | 5              | 3,4%  |
| De quinze a vinte salários mínimos      | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| De vinte a quarenta salários mínimos    | 1             | 1,8%  | 1              | 0,7%  |
| De quarenta a sessenta salários mínimos | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Acima de sessenta salários mínimos      | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| Não informado                           | 0             | 0%    | 0              | 0%    |

### 3.1.7 Residência atual

Na Tabela 7 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e local de residência atual. Dessa forma, observa-se que a pesquisa teve a participação de 36 estudantes com

residência atual em BH, o que significa 63,2% do total dos 57 participantes da pesquisa matriculados neste curso.

**Tabela 7: Distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por participação na pesquisa e residência atual.**

| Residência atual      | Participantes |       | Total do curso |       |
|-----------------------|---------------|-------|----------------|-------|
|                       | Número        | %     | Número         | %     |
| <b>BH</b>             | 36            | 63,2% | 96             | 66,2% |
| <b>Grande BH</b>      | 16            | 28,1% | 37             | 25,5% |
| <b>Interior de MG</b> | 3             | 5,3%  | 8              | 5,5%  |
| <b>Outro estado</b>   | 2             | 3,5%  | 4              | 2,8%  |
| <b>Outro país</b>     | 0             | 0%    | 0              | 0%    |
| <b>Não informado</b>  | 0             | 0%    | 0              | 0%    |

## 3.2 Pesquisa com os estudantes

### 3.2.1 Condição de deficiência

Na Tabela 8 está descrita a distribuição dos estudantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você é uma pessoa com deficiência?* Pode-se observar que 2 desses participantes responderam a opção *Sim* para essa questão. Isso significa 3,5% do total dos respondentes matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 8: Distribuição da questão: *Você é uma pessoa com deficiência?***

| Respostas     | Participantes |        |
|---------------|---------------|--------|
|               | Número        | %      |
| Não           | 55            | 96,5 % |
| Sim, visual   | 0             | 0 %    |
| Sim, auditivo | 0             | 0 %    |
| Sim, físico   | 1             | 1,8 %  |
| Sim, múltipla | 1             | 1,8 %  |

### 3.2.2 Plataforma digital para aulas remotas

Na Tabela 9 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas.* Pode-se observar que 56 desses participantes responderam a opção *Microsoft Teams* representando 98,2% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia. Para essa questão, destaca-se que era possível marcar mais de uma opção como resposta.

**Tabela 9: Distribuição da questão: Assinale a(s) plataforma(s) mais utilizada(s) em suas aulas/atividades síncronas**

| Respostas                  | Participantes |       |
|----------------------------|---------------|-------|
|                            | Número        | %     |
| <b>Microsoft Teams</b>     | 56            | 98,2% |
| <b>Zoom</b>                | 3             | 5,3%  |
| <b>Google Meet</b>         | 14            | 24,6% |
| <b>Jitsi</b>               | 10            | 17,5% |
| <b>Conferência Web-RNP</b> | 0             | 0%    |
| <b>Outros</b>              | 2             | 3,5%  |

Na Tabela 10 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *As plataformas utilizadas nas atividades síncronas atendem suas necessidades específicas de aprendizagem?* Pode-se observar que 30 desses participantes responderam a opção *Na maioria das vezes* para essa questão. Isso significa 52,6% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 10: Distribuição da questão: As plataformas utilizadas nas atividades síncronas atendem suas necessidades específicas de aprendizagem?**

| Respostas                   | Participantes |       |
|-----------------------------|---------------|-------|
|                             | Número        | %     |
| <b>Totalmente</b>           | 17            | 29,8% |
| <b>Na maioria das vezes</b> | 30            | 52,6% |
| <b>Parcialmente</b>         | 7             | 12,3% |
| <b>Razoavelmente</b>        | 3             | 5,3%  |
| <b>Não atende</b>           | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>        | 0             | 0%    |

Na Tabela 11 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Avalie a navegabilidade do Moodle (facilidade em navegar nas turmas do Moodle)*. Pode-se observar que 33 desses participantes responderam a opção *Boa* para essa questão. Isso representa 57,9%

do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 11: Distribuição da questão: *Avalie a navegabilidade do MOODLE (facilidade em navegar nas turmas do Moodle)***

| Respostas             | Participantes |       |
|-----------------------|---------------|-------|
|                       | Número        | %     |
| Ótima                 | 7             | 12,3% |
| Boa                   | 33            | 57,9% |
| Regular               | 16            | 28,1% |
| Fraca                 | 1             | 1,8%  |
| Não precisei utilizar | 0             | 0%    |
| Não respondeu         | 0             | 0%    |

Na Tabela 12 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Avalie os recursos leitores de tela no Moodle*. Pode-se observar que 28 desses participantes responderam a opção *Bom* para essa questão. Isso significa 49,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 12: Distribuição da questão: *Avalie os recursos leitores de tela no MOODLE***

| Respostas             | Participantes |       |
|-----------------------|---------------|-------|
|                       | Número        | %     |
| Ótimo                 | 7             | 12,3% |
| Bom                   | 28            | 49,1% |
| Regular               | 7             | 12,3% |
| Fraco                 | 0             | 0%    |
| Não precisei utilizar | 3             | 5,3%  |
| Não se aplica         | 11            | 19,3% |
| Não respondeu         | 1             | 1,8%  |

### 3.2.3 Inclusão digital

Na Tabela 13 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você foi con-*

templado em alguma das chamadas para a inclusão digital em geral ou inclusão digital/tecnologia assistida? Pode-se observar que 8 desses participantes responderam a opção *Sim* para essa questão representando 14% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 13: Distribuição da questão: *Você foi contemplado em alguma das chamadas para a inclusão digital/ em geral ou inclusão digital tecnologia assistida?***

| Respostas                                                                        | Participantes |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
|                                                                                  | Número        | %     |
| <b>Sim</b>                                                                       | 8             | 14%   |
| <b>Não. Porque não precisei.</b>                                                 | 40            | 70,2% |
| <b>Não. Porque o que o item que eu preciso não estava na listagem do edital.</b> | 0             | 0%    |
| <b>Não. Porque não fiquei sabendo da chamada dos editais.</b>                    | 3             | 5,3%  |
| <b>Não. Porque tive problemas para acessar as políticas.</b>                     | 3             | 5,3%  |
| <b>Não respondeu</b>                                                             | 3             | 5,3%  |

Na Tabela 14 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você adquiriu algum equipamento (notebook, tablet, computador) para o ERE?* Pode-se observar que 10 desses participantes responderam a opção *Sim* para essa questão. Isso significa 17,5% do total alunos que participaram da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia. Já 45 dos participantes responderam a opção *Não*, representando 78,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 14: Distribuição da questão: *Você adquiriu algum equipamento (notebook, tablet, computador) para o ERE?***

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Sim</b>           | 10            | 17,5% |
| <b>Não</b>           | 45            | 78,9% |
| <b>Não respondeu</b> | 2             | 3,5%  |

Na Tabela 15 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?* Pode-se observar que 29 desses participantes responderam a opção *Boa* para essa questão representando 50,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 15: Distribuição da questão: *Qual a condição do seu dispositivo de acesso à internet (computador, notebook, tablet, smartphone)?***

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Boa</b>           | 29            | 50,9% |
| <b>Regular</b>       | 25            | 43,9% |
| <b>Ruim</b>          | 3             | 5,3%  |
| <b>Não respondeu</b> | 0             | 0%    |

Boa. O dispositivo é completo e não necessita nenhum ajuste para a realização das atividades online.  
Regular. O dispositivo apresenta falhas, mas não compromete a realização das atividades online.  
Ruim. O dispositivo não possui recursos fundamentais à realização das atividades online.

Na Tabela 16 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Qual sua condição de acesso a internet?* Pode-se observar que 30 desses participantes responderam a opção *Boa* para essa questão representando 52,6% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 16: Distribuição da questão: *Qual sua condição de acesso a internet?***

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Boa</b>           | 30            | 52,6% |
| <b>Regular</b>       | 25            | 43,9% |
| <b>Ruim</b>          | 2             | 3,5%  |
| <b>Não respondeu</b> | 0             | 0%    |

Boa. O acesso é estável e consigo realizar com tranquilidade as atividades online.

Regular. O acesso é instável, mas não compromete a realização das atividades online.

Ruim. O acesso é instável e não consigo realizar as atividades online com regularidade.

### 3.2.4 Processo de ensino-aprendizagem no Ensino Remoto Emergencial

A Tabela 17 apresenta a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *Você cursou alguma disciplina prática do curso mas que foi ofertada sob a forma do ERE, neste primeiro semestre?* Pode-se observar que 37 dos participantes da pesquisa responderam a opção *Não* para essa questão representando 64,9% do total dos participantes.

**Tabela 17: Distribuição da questão: *Você cursou alguma disciplina prática do curso mas que foi ofertada sob a forma do ERE, neste primeiro semestre?***

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Sim</b>           | 16            | 28,1% |
| <b>Não</b>           | 37            | 64,9% |
| <b>Não respondeu</b> | 4             | 7%    |

A Tabela 18 apresenta a distribuição dos participantes por opção de resposta à questão: *Caso tenha respondido sim, como você avalia a experiência em ter a disciplina prática ofertada sob a forma do ERE?* Pode-se observar que 8 dos participantes da pesquisa responderam a opção *ruim* para essa questão representando 50% do total dos participantes que responderam *Sim* na questão anterior.

**Tabela 18: Distribuição da questão: *Caso tenha respondido sim, como você avalia a experiência em ter a disciplina prática ofertada sob a forma do ERE?***

| Respostas      | Participantes |     |
|----------------|---------------|-----|
|                | Número        | %   |
| <b>Boa</b>     | 4             | 25% |
| <b>Regular</b> | 4             | 25% |
| <b>Ruim</b>    | 8             | 50% |

A experiência foi boa, e me permitiu a compreensão adequada de conteúdos importantes, tratados na disciplina.

A experiência foi regular, e eu pude ter uma compreensão apenas razoável de conteúdos importantes, tratados na disciplina.

A experiência foi ruim, não tendo sido possível a compreensão de conteúdos importantes, tratados na disciplina.

Na Tabela 19 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Os planos de ensino das disciplinas foram apresentados aos estudantes?* Pode-se observar que 49 desses participantes da pesquisa responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 86% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 19: Distribuição da questão: *Os planos de ensino das disciplinas foram apresentados aos estudantes?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 49            | 86%   |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 6             | 10,5% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 2             | 3,5%  |
| <b>Não</b>                         | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 20 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de

graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Os materiais bibliográficos foram acessíveis nas disciplinas?* Pode-se observar que 48 desses participantes responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 84,2% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 20: Distribuição da questão: *Os materiais bibliográficos foram acessíveis nas disciplinas?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 48            | 84,2% |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 7             | 12,3% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 2             | 3,5%  |
| <b>Não</b>                         | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 21 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Houve excesso de atividades e conteúdos considerando o tempo previsto para as disciplinas?* Pode-se observar que 21 desses participantes responderam a opção *Não* para essa questão representando 36,8% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 21: Distribuição da questão: *Houve excesso de atividades e conteúdos considerando o tempo previsto para as disciplinas?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 4             | 7%    |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 19            | 33,3% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 12            | 21,1% |
| <b>Não</b>                         | 21            | 36,8% |
| <b>Não respondeu</b>               | 1             | 1,8%  |

Na Tabela 22 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Houve aulas sín-*

*cronas fora do horário da disciplina (sejam adiantadas ou atrasadas)?* Pode-se observar que 49 desses participantes responderam a opção *Não* para essa questão representando 86% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 22: Distribuição da questão: *Houve aulas síncronas fora do horário da disciplina (sejam adiantadas ou atrasadas)?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 0             | 0%    |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 1             | 1,8%  |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 7             | 12,3% |
| <b>Não</b>                         | 49            | 86%   |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 23 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Os professores responderam as mensagens, sejam elas via email, seja no Moodle ou outra plataforma?* Pode-se observar que 37 desses participantes responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 64,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 23: Distribuição da questão: *Os professores responderam as mensagens, sejam elas via email, seja no Moodle ou outra plataforma?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 37            | 64,9% |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 13            | 22,8% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 5             | 8,8%  |
| <b>Não</b>                         | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>               | 2             | 3,5%  |

Na Tabela 24 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você identi-*

*cou/enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?* Pode-se observar que 33 desses participantes responderam a opção *Não* para essa questão representando 57,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 24: Distribuição da questão: *Você identificou ou enfrentou algum desafio no que se refere à relação professor-estudante no ERE?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 2             | 3,5%  |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 9             | 15,8% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 12            | 21,1% |
| <b>Não</b>                         | 33            | 57,9% |
| <b>Não respondeu</b>               | 1             | 1,8%  |

Na Tabela 25 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Os métodos de avaliação das disciplinas foram adequados?* Pode-se observar que 34 desses participantes responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 59,6% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 25: Distribuição da questão: *Os métodos de avaliação das disciplinas foram adequados?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 34            | 59,6% |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 21            | 36,8% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 1             | 1,8%  |
| <b>Não</b>                         | 1             | 1,8%  |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 26 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *As avaliações foram disponibilizadas com tempo suficiente para serem realizadas com sucesso?* Pode-se observar

que 32 desses participantes responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 56,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 26: Distribuição da questão: *As avaliações foram disponibilizadas com tempo suficiente para serem realizadas com sucesso?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 32            | 56,1% |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 22            | 38,6% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 2             | 3,5%  |
| <b>Não</b>                         | 1             | 1,8%  |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 27 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Os professores gravaram e disponibilizaram os encontros síncronos para consulta posterior?* Pode-se observar que 41 desses participantes responderam a opção *Sim, em todas disciplinas* para essa questão representando 71,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 27: Distribuição da questão: *Os professores gravaram e disponibilizaram os encontros síncronos para consulta posterior?***

| Respostas                          | Participantes |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
|                                    | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas disciplinas</b>   | 41            | 71,9% |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b> | 15            | 26,3% |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>  | 1             | 1,8%  |
| <b>Não</b>                         | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>               | 0             | 0%    |

Na Tabela 28 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Com relação ao*

*tempo dedicado aos estudos, como tem sido o ERE para você?* Pode-se observar que 24 desses participantes responderam a opção *Tenho dedicado mais tempo aos estudos* para essa questão representando 42,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 28: Distribuição da questão: *Com relação ao tempo dedicado aos estudos, como tem sido o ERE para você?***

| Respostas                                                     | Participantes |       |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-------|
|                                                               | Número        | %     |
| <b>Tenho dedicado mais tempo aos estudos</b>                  | 24            | 42,1% |
| <b>Não mudei a quantidade de tempo que dedico aos estudos</b> | 18            | 31,6% |
| <b>Tenho dedicado menos tempo aos estudos</b>                 | 13            | 22,8% |
| <b>Não respondeu</b>                                          | 2             | 3,5%  |

Na Tabela 29 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Qual foi seu nível de dificuldade no acompanhamento das atividades síncronas?* Pode-se observar que 17 desses participantes responderam a opção *Muito baixo* para essa questão representando 29,8% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 29: Distribuição da questão: *Qual foi seu nível de dificuldade no acompanhamento das atividades síncronas?***

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Muito baixo</b>   | 17            | 29,8% |
| <b>Baixo</b>         | 17            | 29,8% |
| <b>Médio</b>         | 14            | 24,6% |
| <b>Alto</b>          | 8             | 14%   |
| <b>Muito alto</b>    | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b> | 1             | 1,8%  |

Na Tabela 30 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Qual foi seu nível*

de dificuldade no acompanhamento das atividades assíncronas? Pode-se observar que 20 desses participantes responderam a opção *Muito baixo* para essa questão representando 35,1% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 30: Distribuição da questão: Qual foi seu nível de dificuldade no acompanhamento das atividades assíncronas?**

| Respostas            | Participantes |       |
|----------------------|---------------|-------|
|                      | Número        | %     |
| <b>Muito baixo</b>   | 20            | 35,1% |
| <b>Baixo</b>         | 15            | 26,3% |
| <b>Médio</b>         | 16            | 28,1% |
| <b>Alto</b>          | 3             | 5,3%  |
| <b>Muito alto</b>    | 2             | 3,5%  |
| <b>Não respondeu</b> | 1             | 1,8%  |

Na Tabela 31 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?* Pode-se observar que 33 desses participantes responderam a opção *Não* para essa questão representando 57,9% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 31: Distribuição da questão: Você teve algum problema de saúde durante a vivência do ERE?**

| Respostas                | Participantes |       |
|--------------------------|---------------|-------|
|                          | Número        | %     |
| <b>Sim, saúde mental</b> | 11            | 19,3% |
| <b>Sim, saúde física</b> | 3             | 5,3%  |
| <b>Sim, ambas</b>        | 8             | 14%   |
| <b>Não</b>               | 33            | 57,9% |
| <b>Não respondeu</b>     | 2             | 3,5%  |

Na Tabela 32 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Você participou de ações de monitoramento do ERE?* Pode-se observar que 52 desses participantes responderam

a opção *Não* para essa questão representando 91,2% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 32: Distribuição da questão: *Você participou de ações de monitoramento do ERE?***

| Respostas                           | Participantes |       |
|-------------------------------------|---------------|-------|
|                                     | Número        | %     |
| <b>Sim, em todas as disciplinas</b> | 1             | 1,8%  |
| <b>Sim, em algumas disciplinas</b>  | 3             | 5,3%  |
| <b>Sim, em poucas disciplinas</b>   | 0             | 0%    |
| <b>Sim, pelo colegiado e NDE</b>    | 0             | 0%    |
| <b>Sim, em outra instância</b>      | 0             | 0%    |
| <b>Não</b>                          | 52            | 91,2% |

Na Tabela 33 está descrita a distribuição dos participantes matriculados no curso de graduação em Arquivologia da UFMG, por opção de resposta à questão: *Qual seu nível de satisfação com o ERE?* Pode-se observar que 26 desses participantes responderam a opção *Satisfeito* para essa questão representando 45,6% do total dos participantes da pesquisa matriculados no curso de graduação em Arquivologia.

**Tabela 33: Distribuição da questão: *Qual seu nível de satisfação com o ERE?***

| Respostas                              | Participantes |       |
|----------------------------------------|---------------|-------|
|                                        | Número        | %     |
| <b>Muito satisfeito</b>                | 6             | 10,5% |
| <b>Satisfeito</b>                      | 26            | 45,6% |
| <b>Nem satisfeito/Nem insatisfeito</b> | 19            | 33,3% |
| <b>Insatisfeito</b>                    | 6             | 10,5% |
| <b>Muito insatisfeito</b>              | 0             | 0%    |
| <b>Não respondeu</b>                   | 0             | 0%    |

## 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] INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, Diretoria de Estatísticas Educacionais, 2017. *Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior*, Brasília.
- [4] KOHONEN, T., 2001. *Self-Organizing Maps*, Number 30 in Springer Series in Information Sciences, 3 ed. Springer-Verlag, Berlin.
- [5] MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [6] MINGOTI, S. A., 2005 *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Editora UFMG, Belo Horizonte.
- [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/>.
- [8] TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*, 7 ed . LTC, Rio de Janeiro.
- [9] UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2018. *Plano de Desenvolvimento Institucional*. <https://www.ufmg.br/pdi/2018-2023/wp-content/uploads/2019/03/PDI-revisado06032019.pdf>. Acesso em 14/10/2019.
- [10] WEHRENS, R, BUYDENS, L. M. C., 2007. *Self- and Super-organizing Maps in R: The kohonen Package*. Journal of Statistical Software, Volume 21, Issue 5.