



**Universidade  
Estadual de Goiás**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO, EDUCAÇÃO E  
TECNOLOGIAS**

**NAY BRÚNIO BORGES**

**EDUCAÇÃO 4.0, AULAS REMOTAS E OS PROCESSOS DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM NO CURSO DE PEDAGOGIA: limites e possibilidades no contexto  
emergente**

**LUZIÂNIA - GO**

**2022**

**NAY BRÚNIO BORGES**

**EDUCAÇÃO 4.0, AULAS REMOTAS E OS PROCESSOS DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM NO CURSO DE PEDAGOGIA: limites e possibilidades no contexto  
emergente**

Dissertação apresentada para fins de qualificação no de  
mestrado em Educação da Universidade Estadual de  
Goiás.

Linha de pesquisa: Educação e Tecnologias

Orientadora: Dra. Andréa Kochhann

**LUZIÂNIA - GO**

**2022**

B732e Borges, Nay Brúnio

Educação 4.0, aulas remotas e os processos de ensino aprendizagem no curso de pedagogia: limites e possibilidades no contexto / Nay Brúnio Borges. – Luziânia, 2022.

194 f.

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado: Pós-Graduação em Gestão, Educação e Tecnologias – da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Luziânia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão, Educação e Tecnologias.

Orientadora: Andréa Kochhann

1. Educação 4.0. 2. Educação - Pandemia da Covid 19. 3. Aulas remotas. 4. Protagonismo do aluno. 5. Tecnologia educacional. I. Kochhann, Andréa . II. Título.

CDU 37.091.3:004

Sistema Integrado de Bibliotecas Regionais da Universidade Estadual de Goiás

Biblioteca da Unidade Universitária de Luziânia

Bibliotecária Agostinha Maria Rodrigues – CRB1/3045

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA  
BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD/UEG)**

Na qualidade de titular dos direitos de autor / autora, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade do autor / autora.

**Dados do autor (a)**

Nome Completo: NAY BRUNIO BORGES

E-mail: naybrunio@gmail.com

**Dados do trabalho**

Título: EDUCAÇÃO 4.0, AULAS REMOTAS E OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURSO DE PEDAGOGIA: limites e possibilidades no contexto emergente

**Tipo**

( ) Tese ( X ) Dissertação ( ) Dissertação e Produto Técnico Tecnológico (PTT) ( ) Tese e Produto Técnico Tecnológico (PTT)

Curso/Programa:

**Concorda com a liberação do documento:**

[ X ] SIM

[ ] NÃO

**Assinalar justificativa para o caso de impedimento e não liberação do documento:**

- [ ] Solicitação de registro de patente;
- [ ] Submissão de artigo em revista científica;
- [ ] Publicação como capítulo de livro;
- [ ] Publicação da dissertação/tese em livro.

Período de embargo é de **um ano** a partir da data de defesa, prorrogável por mais um ano.

Em caso de não autorização, o período de embargo será de **até um ano** a partir da data de defesa, caso haja necessidade de exceder o prazo, deverá ser apresentado formulário de solicitação para extensão de prazo para publicação devidamente justificado, junto à coordenação do curso.

Luziânia, 11 / 01 / 2023

Local

Data



Assinatura autor (a)



Assinatura do orientador (a)

NAY BRÚNIO BORGES

**EDUCAÇÃO 4.0, AULAS REMOTAS E OS PROCESSOS DE  
ENSINOAPRENDIZAGEM NO CURSO DE PEDAGOGIA: limites e possibilidades no  
contexto emergente**

Dissertação de mestrado defendida para a obtenção do título de mestre em Gestão, Educação e Tecnologias pela Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Luziânia.

Aprovada em 29 de novembro de 2022 pela banca examinadora constituída pelos professores:



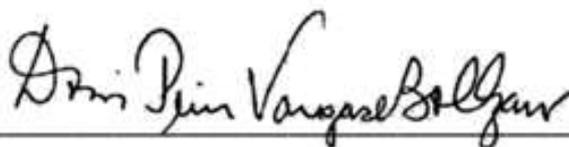
---

Prof. Dra. Andréa Kochhann  
Orientadora



---

Prof. Dra. Sonia Bessa da Costa Nicácio Silva  
Avaliador/membro interno



---

Prof. Dra. Dóris Pires Vargas Bolzan  
Avaliador/membro externo

LUZIÂNIA

2022

[...] é comum encontrarmos discussões que tratam dos “impactos” da tecnologia, como forma de tratar das implicações, consequências, resultados, transformações e resultados gerados, direta ou indiretamente, por ela. Lógico, em parte, estaria aí uma escolha lexical para tratar das mudanças geradas pelos avanços tecnológicos, em alguns casos chamados de evolução ou revolução.

## AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos com trecho da canção *A estrada me chama*, escrita por Zeca Baleiro, publicada em 2018, no álbum arquivo Raridades. As notas dessa música me são foram muito caras nesse período pandêmico, por vez, usei para mim, entretanto, também utilizei para motivar outros. Ela, num todo, representam as trajetórias de uma professora e pesquisadora bem como, das pessoas que comigo caminham ao longo dessa jornada. Pois eu,

*Vou, sigo o sol, sigo a luz  
Minha casa é o mundo  
A estrada me chama...*

A Deus eu agradeço pela vida e cuidado comigo e com os meus. Sua presença sempre me motivou a seguir em frente. Agradeço por me proteger, me guiar e por me amar como sou. Agradeço pela oportunidade de estudar numa universidade publica e gratuita em um curso stricto sensu do qual fui bolsista. Me alegra saber que,

*E eu vou  
O futuro me acena...*

À minha orientadora professora Dra. Andréa Kochhann pelo zelo, bons apontamentos e apoio incondicional, pela acolhida a alguns anos em seu grupo de pesquisa. Obrigada pela caminhada, parceria e partilha de saberes ao longo desses tantos anos, saibas que cresci muito contigo. Meu coração é grato e eu,

*Vou, sigo o sol, sigo a luz  
Mesmo se faz escuro...*

Às professoras da banca examinadora, Dra. Sônia Bessa e Dra. Doris Pires Vargas Bolzan por ler-me e realizar com amorosidade inúmeras contribuições. A partir dessa vivência pude compreender que construir conhecimento requer humanidade. Ressalto que,

*A esperança é meu norte  
Ontem sonhei com um tempo feliz...*

Ao meu marido Wemerson Rosa de Jesus, pela paciência, companheirismo, cuidado, zelo e amor. Aos meus pais Manoel Brúnio e Geralda Maria, pelo carinho, preocupação, e incentivo. Vocês não puderam estudar, por isso esse diploma também é de vocês. Aos meus familiares por suportarem as ausências e entenderam minhas escolhas. Ademais,

*Os amigos estavam por perto e a vida era um lugar*

*De calor e canção*

*E as flores nasciam em pleno deserto...*

Aos amigos (as) Ana Lúcia por sempre me instigar a ir além, Ana Paula Arantes que com seu apoio incondicional me sustentou e auxiliou com atividades extras para que eu pudesse me dedicar aos estudos, Dayanne Vitória que leu meu projeto inicial com todo cuidado, Osmarina José que, desde a faculdade sempre vibrou com minhas conquistas e orou por mim, Maria Cecília que vibrou e muito me apoiou nas horas de desespero, ao Sávio Pires pela escuta em alguns momentos turbulentos, a Hellen querida professora de Iporá pelo incentivo, aos professores da UEG e colegas de trabalho pela força e apoio, a Raniele que de aluna tornou-se amiga e colaboradora, aos meus coordenadores da UEG, Adão Donizete, Maria Goretti, bem como, os gestores de Paraúna, Wania Stella, diretora Vanessa e secretária Leila pelo respeito e profissionalismo. Com a compreensão de vocês eu,

*Vou, sigo o sol, sigo a luz*

*Minha casa é o mundo...*

Aos meus colegas de percurso do PPGET, Andrey, Juscélia, Adelson, Suelma, Michelle, Patrícia e Ana Cláudia Vortmam pelas trocas e parcerias mesmo que eu nunca os tenha visto presencialmente, saiba que vocês marcaram minha vida, e por isso,

*A estrada me chama*

*E eu vou*

*O futuro me acena...*

Aos professores do programa que muito contribuíram em minha formação, Sônia, João Gabriel, Roseli, Carla, a professora Sylvana de Inhumas, onde cursei uma disciplina. A UEG pela oportunidade de fomento a formação continuada e a pesquisa.

Enfim, todas as pessoas aqui citadas, contribuíram de uma forma ou de outra nesse processo formativo, por fim, gratidão e ...

*Vou, sigo o sol, sigo a luz*

*Mesmo se faz escuro*

*A esperança é meu norte...*

A todos os amantes da pesquisa, do aprender, da busca por novos aprendizados, ao meu marido, meu pai, minha mãe e amigos que gestaram esse sonho comigo e, principalmente, a todos (as) aqueles que desejam cursar um mestrado... Não desistam!

## LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CDH - Classificação Hierárquica Descendente  
CEE - Conselho Estadual de Educação  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa  
CNE - Conselho Nacional de Educação  
CsA - Conselho Acadêmico  
CsU - Conselho Universitário  
DEMEC - Delegacia Regional do Ministério da Educação e Cultura em Goiás  
EAD - Educação à distância  
ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes  
ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio  
FACEA - Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis  
GEOFPI - Grupo de Estudos em Formação de Professores e Interdisciplinaridade  
IA - Inteligência Artificial  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IES - Instituições de Ensino Superior  
IMPA - Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
MEC - Ministério da Educação  
MS - Ministério da Saúde  
NSE - Nível Sócio Econômico  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
PPC - Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia  
PPI - Projeto Pedagógico Institucional  
PrE - Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis  
PrG - Pró-Reitoria de Graduação  
PrP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
PrPGF - Pró-Reitoria de Planejamento, Gestão e Finanças  
REANP - Regime Especial de Aulas Não Presenciais no Sistema Educativo do Estado de Goiás  
ST - Segmentos de Texto  
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso  
TDICs - Tecnologias da Informação e Comunicação  
TIC - Tecnologias da Informação e da Comunicação  
UEE - União Estadual dos Estudantes  
UNIANA - Universidade Estadual de Anápolis  
UnU – Unidade Universitária

## LISTA DE QUADROS

- Quadro n. 01: Estado da arte em 20/03/2022
- Quadro n. 02: Nível de produção - estado da arte em 20/03/2022
- Quadro n. 03: Estado da arte em 27/03/2022
- Quadro n. 04: Nível de produção – estado da arte em 27/03/2022
- Quadro n. 05: Acesso aos trabalhos completos em 20/03 e 27/03.
- Quadro n. 06: Entre percepções, aproximações e distanciamentos
- Quadro n. 07: Eixos recorrentes
- Quadro n. 08: Novos eixos recorrentes
- Quadro n. 09: Ordem cronológica dos decretos em Goiás
- Quadro n. 10: Disposição das notas técnicas, portarias e outras
- Quadro n. 11: Acesso aos materiais das aulas remotas
- Quadro n. 12: Aparelhos utilizados na pandemia durante as aulas remotas
- Quadro n. 13: Internet utilizada para as aulas no período pandêmico
- Quadro n. 14: recursos e plataformas utilizados nas aulas remotas
- Quadro n. 15: Similitude: acesso, permanência e compreensão do conteúdo
- Quadro n. 16: Similitude: aprendizagem e formação
- Quadro n. 17: Similitude: enfrentamentos, possibilidades, aprendizagem, Educação 4.0, tecnologias frente ao protagonismo no modelo REANP.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura n. 01: Estrutura organizacional da pesquisa
- Figura n. 02: Jogo interativo no *Google Forms*
- Figura n. 03: Jogo interativo para sistematização de produção de artigo científico (*Wordwall*)
- Figura n. 04: Produção de mapas conceituais (*Padlet*)
- Figura n. 05: Vídeos sobre os povos nômades (*Canva*)
- Figura n. 06: Análise inicial – *Iramuteq*
- Figura n. 07: Percurso histórico das revoluções
- Figura n. 08: Exemplificação da Educação 1.0
- Figura n. 09: Exemplificação da Educação 2.0
- Figura n. 10: Exemplificação da Educação 3.0
- Figura n. 11: Conceito de Educação 4.0
- Figura n. 12: Velocidade e ferocidade da Covid-19
- Figura n. 13: Velocidade e ferocidade da Covid-19
- Figura n. 14: Panorama geral de óbitos em Goiás
- Figura n. 15: UEG, Campus Oeste, sede, São Luís de Montes Belos
- Figura n. 16: Primeira tese defendida no Brasil no metaverso
- Figura n. 17: Nuvem de palavras do item 13: acesso a materiais
- Figura n. 18: Aparelhos e recursos utilizados nas aulas remotas
- Figura n. 19: internet utilizada nas aulas remotas
- Figura n. 20: Internet utilizada nas aulas remotas
- Figura n. 21: Número de ocorrências quanto ao acesso, permanência e compreensão do conteúdo
- Figura n. 22: Árvore de similitude: acesso, permanência e compreensão do conteúdo
- Figura n. 23: Nuvem de palavras dos eixos acesso, permanência e compreensão do conteúdo
- Figura n. 24: Termos, descrição e similitude
- Figura n. 25: Árvore de similitude: aprendizagem e formação no modelo REANP
- Figura n. 26: Nuvem de palavras: aprendizagem e formação no modelo REANP
- Figura n. 27: Termos, descrição e similitude
- Figura n. 28: Árvore de similitude: aprendizagem, protagonismo na Educação 4.0 no modelo REANP
- Figura n. 29: Nuvem de palavras: protagonismo, tecnologias, Educação 4.0 entre potencialidades e dificuldades
- Figura n. 30: Exemplificação da amostra
- Figura n. 31: Análise de similitude
- Figura n. 32: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente - CHD
- Figura n. 33: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente – agrupamento de palavras
- Figura n. 34: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente: percentual
- Figura n. 35: Análise conjunta do eixo subjetivo do questionário
- Figura n. 36: Análise conjunta do eixo subjetivo do questionário: com refinamento
- Figura n. 37: Análise comparativa
- Figura n. 38: Limites e Possibilidades da Educação 4.0 nas aulas remotas

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela n. 01: Semestre (curso)

Tabela n. 02: Etnia

Tabela n. 03: Nível socioeconômico

Tabela n. 04: Idade

Tabela n. 05: Análise de descritiva dos escores do questionário sobre o impacto da pandemia  
no contexto acadêmico

Tabela n. 06: One-Way ANOVA (Welch's)

## **LISTA DE GRÁFICOS**

- Gráfico n. 01: Protagonismo estudantil: semestres cursados
- Gráfico n. 02: Adequação dos trabalhos ao período pandêmico: semestres cursados
- Gráfico n. 03: NSE
- Gráfico n. 04: Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia
- Gráfico n. 05: Protagonismo na formação
- Gráfico n. 06: Acesso aos materiais utilizados durante as aulas
- Gráfico n. 07: Condições materiais de uso (aparelhos) nas aulas remotas
- Gráfico n. 08: Internet utilizada durante as aulas
- Gráfico n. 09: Instrumentos que viabilizaram a dinâmica das aulas remotas

BORGES, Nay Brúnio. **EDUCAÇÃO 4.0, AULAS REMOTAS E OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURSO DE PEDAGOGIA: limites e possibilidades no contexto emergente.** Dissertação do Programa de Pós-graduação em Gestão, Educação e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás. 194 p.

## RESUMO

O objeto desta pesquisa foi Educação 4.0, delimitado no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste – sede São Luís de Montes Belos, na concepção de alunos do curso quanto ao processo ensino-aprendizagem com uso de tecnologias, considerando a pandemia (2020-2021). Apresentou-se como problemática: quais os limites e possibilidades da educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos? O objetivo geral da pesquisa foi analisar os limites e possibilidades da Educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos. Para tanto, teve-se como objetivos específicos: 1. Realizar o estado da arte da temática dos últimos 05 anos no banco de teses e dissertações da CAPES, 2. Historicizar a Educação 4.0, 3. Discutir Educação 4.0 e suas metodologias, 4. Contextualizar a pandemia no mundo, no Brasil, em Goiás e em São Luís de Montes Belos, 5. Apresentar a UEG e o curso de Pedagogia, 6. Compreender o processo ensino-aprendizagem e a relação entre tecnologias, metodologias e Educação 4.0 considerando o currículo do curso e 7. Analisar a concepção dos alunos sobre os processos de ensino-aprendizagem mediante esse contexto. A pesquisa se justifica pela situação de emergência mundial, bem como pela necessidade de compreender esse movimento, tanto no que se refere à formação quanto ao trabalho docente permeando os processos de ensino-aprendizagem. Os conjuntos e processos empregados na pesquisa aproximaram-se do materialismo histórico-dialético. A pesquisa foi de natureza aplicada, cujos objetivos são explicativo-analíticos, numa abordagem quanti-qualitativa com procedimentos de análise bibliográfica, e estado da arte, documental e estudo de caso com aplicação de questionário misto. As aulas remotas sinalizam para utilização de recursos midiáticos e metodologias diversificadas em um contexto emergente no qual o protagonismo do aluno deixou a desejar. A Educação 4.0 e suas tendências mostram-se em conjunto com as evoluções industriais, entretanto, frente às questões de acesso é possível verificar limites e possibilidades no curso de Pedagogia, os quais interferem na formação do aluno. Quiçá a Educação 4.0 ocorra, tendo a garantia de acesso à internet com aparelhos que suportam as demandas e o protagonismo do aluno. Espera-se que os resultados dessa pesquisa possibilitem mudanças no modo de pensar os processos de ensino-aprendizagem, pelas estratégias e metodologias, bem como as tomadas de decisões em relação à formação docente na UEG, no que tange a Educação 4.0, no cenário pós-pandêmico, considerando ainda o contexto emergente.

**Palavras-chave:** Educação em tempos de pandemia. Aulas presenciais mediadas por tecnologias. Protagonismo do aluno. Acesso e saber.

BORGES, Nay Brunio. EDUCATION 4.0, REMOTE CLASSES AND THE TEACHING-LEARNING PROCESSES IN THE PEDAGOGY COURSE: limits and possibilities in the emerging context. Dissertation of the Graduate Program in Management, Education and Technologies of the State University of Goiás. 194 p.

### **ABSTRACT**

The object of this research was Education 4.0, delimited in the Pedagogy course at the State University of Goiás, West Campus – São Luís de Montes Belos headquarters, in the conception of students of the course regarding the teaching-learning process with the use of technologies, considering the pandemic (2020-2021). It presented itself as problematic: what are the limits and possibilities of education 4.0 in the Pedagogy course at the State University of Goiás, West Campus - headquarters São Luís de Montes Belos? The general objective of the research was to analyze the limits and possibilities of Education 4.0 in the Pedagogy course at the State University of Goiás, West Campus - São Luís de Montes Belos headquarters. Therefore, the specific objectives were: 1. Carry out the state of the art of the last 05 years in the theses and dissertations database of CAPES, 2. Historicize Education 4.0, 3. Discuss Education 4.0 and its methodologies, 4. Contextualize the pandemic in the world, in Brazil, in Goiás and in São Luís de Montes Belos, 5. Introduce the UEG and the Pedagogy course, 6. Understand the teaching-learning process and the relationship between technologies, methodologies and Education 4.0 considering the course curriculum and 7. Analyze the students' conception of the teaching-learning processes in this context. The research is justified by the global emergency situation, as well as the need to understand this movement, both in terms of training and teaching work permeating the teaching-learning processes. The sets and processes employed in the research approached historical-dialectical materialism. The research was of an applied nature, whose objectives are explanatory-analytical, in a quantitative-qualitative approach with procedures of bibliographical analysis, and state of the art, documental and case study with application of mixed questionnaire. Remote classes point to the use of media resources and diverse methodologies in an emerging context in which the student's protagonism left something to be desired. Education 4.0 and its trends are shown together with industrial developments, however, in view of access issues, it is possible to verify limits and possibilities in the Pedagogy course, which interfere with student training. Perhaps Education 4.0 will occur, with the guarantee of internet access with devices that support the student's demands and protagonism. It's hoped that the results of this research will enable changes in the way of thinking about the teaching-learning processes, through strategies and methodologies, well decision-making in relation to teacher training at UEG, with regard to Education 4.0, in the post -pandemic, also considering the emerging context.

Keywords: Education in times of pandemic. Face-to-face classes mediated by technologies. Student protagonism. Access and know.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>CAPÍTULO 1 – DESENHO DA PESQUISA: aproximações e distanciamentos</b>	
1.1 Materialismo histórico-dialético .....	23
1.2 Tema, problema e objetivos de pesquisa .....	28
1.3 Contexto, abordagem teórica-metodológica e sujeitos da pesquisa .....	29
1.4 Procedimentos e instrumentos de análise de dados .....	35
<b>CAPÍTULO 2 – PESQUISADORA E OBJETO PESQUISADO: limites e possibilidades</b>	
2.1 Trajetória pessoal, acadêmica e profissional: limites e possibilidade de acesso e saber....	38
2.2 Estado da arte: achados de limites e possibilidades .....	50
<b>CAPÍTULO 3 – REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS E EDUCAÇÃO 4.0: concepções e tendências</b>	
3.1 Revoluções industriais: historicização e concepção .....	72
3.2 Educação 4.0 e suas metodologias: contradições, concepções e tendências .....	79
3.3 Educação 4.0 e a pandemia: contextualização e tendências .....	88
<b>CAPÍTULO 4 – EDUCAÇÃO 4.0 E AULAS REMOTAS: contradição e formação</b>	
4.1 Universidade Estadual de Goiás e o curso de Pedagogia: entre a história e o currículo ..	105
4.2 A caracterização da amostra da pesquisa: vivência de aulas remotas .....	112
4.3 Processo ensino-aprendizagem e os impactos da pandemia: contexto e contradição .....	116
4.4 Relações entre o acesso e saber: formação e seus contextos .....	129
4.5 Educação 4.0, processo ensino-aprendizagem e aulas remotas: contradições e formação .....	138
<b>CONSIDERAÇÕES</b> .....	165
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	171
<b>APÊNDICES</b> .....	176

## INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa foi a Educação 4.0 e suas contradições, delimitado no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste – sede São Luís de Montes Belos, na concepção de alunos do curso quanto ao processo ensino-aprendizagem com o uso das tecnologias, considerando a pandemia (2020-2021). A Educação 4.0 que vem se tornando cada vez discutida em textos, pesquisas e eventos e que a partir do início de 2020, impulsionada pela pandemia, apresentou-se nas reverberações como pertencente ao movimento educacional no âmbito brasileiro, embora já fosse a muito discutida em outros países (FUHR, 2019), não é o que em geral acontece dos territórios em desenvolvimento.

Nesse sentido, infere-se que a Educação 4.0 pode ser entendida como consequência da Indústria 4.0, que apresenta características de revolução, ou seja, algo é almejado e mudado. Em se tratando dos avanços tecnológicos, “[...] Essas novas tecnologias assim consideradas em relação às tecnologias anteriormente existentes – quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente[...]” (KENSKI, 2012, p. 22), ou seja, como se comunicam, como trabalham, se informam e considerando a situação vivenciada pelo mundo desde o primeiro semestre de 2020, destaca-se que, a educação tem vivenciado mudanças na tentativa de superar os desafios tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem.

Os desafios são ocasionados em geral pelo “[...] surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica [...]” (KENSKI, 2012, p. 27) que se norteiam em especial pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação, microeletrônica e tecnologias de comunicação. É preciso compreender que frente a era da digitalização a provocação é incitada pela necessidade de experimentar novas coisas, (AIRES; MOREIRA; FREIRE, 2017, p. 2). Mas, que nem todos os países, locais, e conseqüentemente, camadas da sociedade dispõem dado a extensão territorial, a difusão e aceitação dos recursos, investimentos e afins.

O distanciamento social, imposto pela pandemia do Covid-19, trouxe à tona questões que permeiam a utilização das ferramentas educacionais de cunho tecnológico, a necessidade de reestruturar práticas de ensino numa perspectiva praxica, na qual a teoria seja sempre revista pela luz da prática, bem como a prática seja questionada mediante a teoria (GRAMSCI, 1982, KOCHHANN, 2019). Fatores como estes, denotam a necessidade de discutir aspectos como tecnologias digitais (plataformas, aplicativos para fins educativos), cultura social e, conseqüentemente, a formação, atuação e subsídios ofertados a esses professores, bem como o acesso e saber.

No sistema de aulas remotas, os processos de ensino-aprendizagem passam pelo movimento de conscientização e de adaptação por parte dos alunos e professores para uso das ferramentas, que outrora eram usadas, em geral, para o entretenimento e que devido ao anúncio da pandemia, tornaram-se essenciais a sua prática profissional e de formação. Tal fato fez com que docentes e discentes ressignificassem o modo de utilização das novas tecnologias, as mesmas tornaram-se ferramentas para auxílio imediato e inevitável para que o currículo e calendário dos cursos fossem cumpridos, dado às necessidades de isolamento social imposto pela pandemia. Isso interferiu no processo ensino-aprendizagem.

Tais fatores sugerem a iminência de que as tecnologias digitais viabilizam o surgimento e/ou ampliação dos ambientes de aprendizagem, que podem de modo paralelo se correlacionar com os ambientes nos quais existe a vivência concreta, presencial. Deste modo, vivenciar os enfrentamentos do cenário educacional e considerando a perspectiva da possível Educação 4.0 no contexto das aulas remotas, nos processos de ensino-aprendizagem, faz-se iminência à necessidade de uma análise crítica quanto a relação da educação e as tecnologias, tal qual e não menos importante a compreensão das caracterizações que permeiam o meio.

Nesse ínterim, pesquisar sobre as contradições dos limites e possibilidades da Educação 4.0 e sua relação com acesso e saber, nos processos ensino-aprendizagem pelo contexto das aulas remotas se torna imperativo para compreender esse movimento. E, principalmente, instigar a análise crítica acerca das metodologias educacionais e tecnologias que favoreçam os processos ensino-aprendizagem, considerando a formação e o trabalho docente numa lógica crítica emancipadora. E não nos moldes mercadológicos neoliberais, uma vez que, a utilização de tecnologias requer do profissional o papel ativo no processo, ou seja, ele precisa propor contextos situacionais nos quais a experiências educativas mediadas por tecnologias sejam significativas e fomentem no aluno o protagonismo do processo.

O recorte ao Campus Oeste e ao curso de Pedagogia, justificam-se por seu papel de destaque na região, visibilidade na nota do ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) e também, por motivos pessoais como ter cursado Pedagogia no Campus e retornado como egressa do curso como professora do mesmo. Esse Campus oferta graduação de licenciatura em Letras, curso coordenado pela professora Dra. Maria Severina Batista Guimarães; curso Bacharelado em Medicina Veterinária, coordenado pela professora Dra. Karyne Oliveira Coelho; curso de licenciatura em Pedagogia sob a coordenação do professor Ms. Adão Donizete Borges e o curso de Bacharelado em Zootecnia, coordenado pela professora Dra. Raquel Priscila de Castro Oliveira. Em geral o Campus Oeste também oferta Pós-graduações Lato Sensu tais como: Educação, Arte e Cultura; Bovinocultura de Leite;

Docência Universitária; Produção Animal; Psicopedagogia; Língua Portuguesa e Literatura Brasileira; Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos, bem como Pós-graduação *Stricto Sensu* em Produção Animal e Forragicultura. Contando também, com uma média de 20 grupos de estudos no mesmo.

Em linhas gerais, investigar tal problemática numa instituição que contribui de forma significativa com a formação de alunos das comunidades circunvizinhas como os municípios de “[...] Firminópolis, Aurilândia, Sanclerlândia, Córrego do Ouro, Paraúna, Palminópolis, Turvânia, Cachoeira de Goiás, Palmeiras de Goiás, Ivolândia, Moiporá, Adelândia, Fazenda Nova, Iporá, Jussara, São João da Paraúna e Jandaia.” (MACHADO, 2013, p. 96), corrobora para uma análise sobre o processo de formação dos profissionais bem como infere problematizações sobre o currículo e as possíveis contradições na formação para com a temática em questão.

Dado a situação de emergência mundial, bem como a necessidade de compreender esse movimento de utilização das novas tecnologias no campo educacional, acredita-se que a escolha do objeto de pesquisa assenta-se também em questões temporais, no que tange a formação quanto ao trabalho docente, dado o contexto social, político e sanitário dos anos de 2020, 2021 deste modo, a temática se faz atual.

Nesse sentido, formação e metodologias também se aproximam e se distanciam da Educação 4.0, bem como das aulas remotas, a compreender-se que, o processo formativo deu-se de forma diferente na pandemia, aulas mediadas por tecnologias o que influenciou na metodologia dos profissionais docentes e em todo processo ensino-aprendizagem. Entretanto, todas as modificações tiveram limites e possibilidades, a exemplo da dinâmica de acesso as aulas por alunos de outros campos, a diminuição do desgaste físico das viagens para alunos que residem em cidades circunvizinhas, a redução de gastos com as viagens. Por outro lado, gastou-se mais energia elétrica nas casas devido ao uso constante dos aparelhos eletrônicos para as aulas, precisou-se investir em internet de melhor qualidade, no caso de quem não dispunha do mesmo.

Todavia, as contradições sempre permearão o processo de análise e ou mesmo dos acontecimentos no desenrolar das atividades educacionais em tempos remotos, pois, envolve-se o humano, e o que pode ter sido bom para alguns, pode ter acontecido de maneira ruim para outros, implicando na formação durante as aulas remotas, colocando à mostra os limites e possibilidades que permearam o percurso acadêmico influenciando no protagonismo dos mesmos e abrindo margem para analisar-se a Educação 4.0 no processo ensino-aprendizagem nesse contexto.

[...] O protagonismo, o empreendedorismo e a inovação não podem ser atribuídas de forma unilateral, mas como parte desse conjunto. E nessa perspectiva, todos precisam estar abertos para promover os alinhamentos necessários diante do cenário de mudanças que se configuram de forma constante e disruptiva (GAUER, 2021, p. 27).

Deste modo, a discussão se alicerça na análise da Educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, no período pandêmico, que se valeu das aulas remotas para os processos de ensino-aprendizagem. Assim, é preciso analisar a Educação 4.0 considerando as aulas remotas. O protagonismo do aluno é a centralidade da Educação 4.0. A tecnologia é a centralidade das aulas remotas. O acesso e o saber são fundamentais para a efetivação das aulas remotas e para que o protagonismo possa ocorrer. Na efetivação das aulas remotas as metodologias se assentam na utilização das tecnologias. Nos processos de aprendizagem o protagonismo do aluno é essencial, bem como as escolhas metodológicas, com o uso de tecnologias, por parte do professor para a formação deles. Eis que essas categorias são transversais e apresentam limites e possibilidades, perante o contexto emergente. Estes escritos a par dessa configuração, apresenta-se em uma estrutura organizacional, conforme figura n. 01.

Figura n. 01: Estrutura organizacional da pesquisa



Fonte: a autora (2022) a partir das leituras e com uso do *Canva*

A formação se constituiu do possível protagonismo do acadêmico que ao ter acesso às aulas remotas, pelas metodologias adotadas valendo-se das tecnologias, teve a oportunidade de fomentar a construção do saber, não isoladamente, mas com auxílio do docente ao longo do processo ensino-aprendizagem. Conforme Gauer (2021, p. 27-28) “diante disso, todos somos agentes de mudança, protagonistas, aprendizes, ensinamos, aprendemos, nos conectamos de forma física ou virtual numa imensa rede de compartilhamento e relações [...]”.

Espera-se que os resultados dessa pesquisa possibilitem mudanças no modo de pensar o processo ensino-aprendizagem, suas estratégias e metodologias, bem como as tomadas de decisões em relação à formação docente na UEG, no que tange a Educação 4.0 no cenário pós-pandêmico, considerando, ainda, a contemporaneidade.

## CAPÍTULO 1

### DESENHO DA PESQUISA: aproximações e distanciamentos

Nestes escritos intenta-se apresentar um esboço da pesquisa dentro dos moldes metodológicos e estruturais, fazendo uma descrição por via de seis itens, que exemplificam desde a aproximação com o método à escolha dos partícipes do estudo de caso. Desde modo, apresenta-se a coluna dorsal dessa pesquisa.

#### 1.1 Materialismo histórico-dialético

A pesquisa aproxima-se do materialismo histórico-dialético, pois, se considera o contexto histórico, político, bem como a contradição, a totalidade e a mediação para estudo/análise do objeto. Parte-se do princípio de que para estudar um assunto nessa perspectiva, é preciso considerar seus movimentos e suas transformações que ao longo do tempo se mostram e se constroem, considerando as múltiplas determinações do objeto, partindo da síntese e chegando à síntese. Nesse contexto, há de se compreender que, explicar as coisas/acontecimento/modificações precede ao estudo, análise histórica, utilização, constituição, modificações, bem como, as relações com as coisas e humanos (DEMO, 1995).

Conforme Kochhann (2019), Marx não apenas discutiu o trabalho na perspectiva de princípio educativo, ele defendeu a existência de reverberações necessárias em que Gramsci (1995) foi além, de modo a apresentar a influência da relação pedagógica no trabalho. Entretanto, conforme a autora, ambos apresentam ideias que convergem e se completam, em especial, quando discutem a consciência não como fator espontâneo, mas desenvolvido socialmente, em que a educação é o caminho pelo qual se constrói a consciência.

Considerando as categorias da totalidade, procurou-se aproximar do objeto considerando o todo bem como as partes e, a contradição ao analisar o processo de historicização, bem como as nuances sociais e ideológicas que permeiam o objeto. Ponderou-se também a mediação, ou seja, os elementos mediadores ou influenciadores do objeto, que nesse sentido, diferem-se de mediação docente no que tange a organização das aulas, metodologias ou didáticas utilizadas. Para Frigoto (2015) o materialismo é um método no qual se prima pela busca do que é intrínseco às ações do ser humano, fator que os tornam quem eles são. Compreender e considerar tal aspecto, é primordial para que, as ações vindouras estejam em consonância com o vislumbre da práxis, que é necessário no campo educacional.

A globalização, bem como o avanço das tecnologias fez surgir várias transformações que mudaram significativamente a forma estrutural da sociedade. Os processos de comunicação, os conhecimentos científicos, a economia, a política dentre outros sofreram significativas alterações. As tendências voltadas para o campo da inovação, ressignificam as relações entre as pessoas e países, tornaram-se mais rápidas, pois a sociedade em rede, ou seja, mais conectadas viabilizou isso, de forma rápida e até certo ponto assustadora. Tais transformações apresentaram-se com novas nuances, afetando valores, costumes, formas de consumo, trocas e vendas. Despertam nos sujeitos interesses variados, e o uso da internet, bem como do computador permitiu que as pessoas pudessem ter acesso rápido às informações, e quiçá ao conhecimento, o que, por sua vez, é capaz de transformar as vidas e a forma de ver e lidar em sociedade (RIBEIRO e RIBEIRO, 2012).

Pensar a educação é, conforme Saviani (2009), percebê-la como resultado da influência das alterações nos modos de produção, ou seja, as características da educação vivenciadas no feudalismo, eram difusas daquela vivenciada no modo de produção burguês. Diferenças que também são percebidas no momento atual, isto é,

[...] o princípio fundamental inerente ao conceito de modo de produção é que aquilo que os homens são decorre diretamente do modo como eles produzem sua existência. Em consequência, o modo de produção determina todas as manifestações da existência humana, desde as formas da produção dos bens materiais destinados ao consumo e à troca, até as formas da consciência. Portanto, a forma de manifestação da educação também irá variar de maneira correspondente à variação do conceito de modo de produção (SAVIANI, 2009, p. 2).

Nesse sentido compreende-se que o trabalho, nos variados modos de produção, também se difere, se reestrutura, se finda dando lugar a outras vertentes. Nesse sentido, há que se compreender que [...] “o trabalho é um processo entre homem e natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural.” [...] (MARX, 1979, p. 149). Seu corpo e toda sua força são dispostas em movimentos que tanto envolvem membros inferiores e superiores, na perspectiva de tornar-se útil enquanto viver. Nesse ínterim, o homem transforma a si mesmo quando transforma a natureza, ele amplia sua compreensão de si, do mundo e de suas próprias forças. Nesse sentido, compreende-se o trabalho numa perspectiva ontológica (MARX, 1979). Conforme Kochhann (2019, p. 123) é preciso compreender que para Marx,

[...] o trabalho é a condição humana de existência e do processo de constituição da materialidade da vida humana. Essa materialidade vai se constituindo a partir das relações sociais estabelecidas entre quem tem os meios de produção e quem tem a força de trabalho e das múltiplas determinações.

Logo, o trabalho pode dar-se de modo alienante, o que se mostra perceptível ao longo do seu processo existencial, ou seja, o trabalho é fator determinante para sua relação com a natureza, para sua resignificação pessoal, mas também para que possa relacionar-se com outros indivíduos de sua espécie (KOCHHANN, 2019). Sendo assim, a alienação é fruto da reificação do homem, pois ao passo que esse assume-se ser ontológico, aceita o subjugo de outro homem, aceita que o produto por ele produzido não lhe pertence, bem como, passa por um processo de coisificação, tornando-se objeto.

As transformações são iminentes as contradições ou as lutas das forças contrárias, a exemplo de considerar as novas tecnologias inviáveis na sala de aula e ao mesmo tempo elas tornarem-se pontes do conhecimento, ou a sala de aula no contexto remoto, apontam para as negações e afirmações. Ou seja, a contradição, entendida pelo viés marxista é, algo não somente ele mesmo em essência pura. Há de se considerar que, as coisas são o contrário do que apresentam também e isso é bom, pois essas lutas contradizem o que está posto, o que, por sua vez, ocasionam mudanças (DEMO, 1995). Ademais, para o materialismo,

[...] a transformação ocorre por meio de contradições. Em determinado momento, há mudança qualitativa, pois as mudanças das coisas não podem ser sempre quantitativas. Por outro lado, como tudo está em movimento, tudo tem “duas faces” (quantitativa e qualitativa, positiva e negativa, velha e nova), uma se transformando na outra; a luta desses contraditórios é o conteúdo do processo de desenvolvimento (PRODANOV, FREITAS, 2013, p. 35).

Nesse sentido, há que se considerar que, partir do empírico, das concepções analisadas, por si só, não esboça o concreto. Esse resultado é advindo da experiência sensível, precisando ser articulado, visto de acordo com suas especificidades, ou seja, há a necessidade de associar a totalidade, explorando o objeto e suas partes sem desconsiderar como as mesmas relacionam-se entre si. Assim, por via do conhecimento teórico, isto é, o que o objeto aparenta ser, é possível compreender sua essência, logo, o mesmo em sua totalidade (DEMO, 1995).

No contexto educativo, apresenta-se como exemplo de contradição o próprio princípio do trabalho do professor, que mesmo sendo caracterizado como imaterial, pode dar luz a produtos materiais, como a produção de textos e publicações, um livro, um produto e afins, mas não deixa de sofrer influências, pois, uma vez ontológico, pode dar-se de modo a alienar o trabalhador. Para Kochhann (2019, p. 125)

Marx não critica o trabalho, mas a forma como o homem se relaciona com o homem por meio do trabalho. Na sociedade capitalista esta relação é de alienação ou estranhamento, sinônimo de exploração. O produtor-proletariado não tem acesso ao produto. Esse é o primeiro momento que o homem nega a sua humanidade. Ao alienar-se o homem aceita as condições de relação social de subordinação ao capital. Como bem trata Marx, o real concreto imediato não é a essência da realidade. Esse

proletariado alienado não escolheu assim ser. Foi um devir, ou seja, vir a ser, uma construção pela materialidade das relações de produção ao longo da história.

Num todo, percebe-se que a educação mesmo não sendo o foco de escrita de Marx (1979), foi influenciada e ou melhor pode servir de exemplo para uma explicação plausível quando se discorre a exemplo dos preceitos de conscientização. Destarte, a educação pode tanto libertar quanto oprimir, uma vez que, quando não se considera aspectos como a totalidade, aproxima-se de um determinado objeto. No entanto, analisa-se as partes e desconsidera-se o todo, ou o oposto, observa-se o todo, mas não se realiza as percepções necessárias sobre as partes (KOCHHANN, 2019). Eis algumas contradições.

Assim como em sua origem a premissa de usar tal método também se justifica pela necessidade de questionar, não apenas de forma esporádica, mas de modo contínuo, ou seja, mesmo os resultados científicos da pesquisa não estarão de pronto, acabados e sim, ainda passíveis de questionamento (DEMO, 1995). O objeto não se constitui de forma isolada, incitando à dialética, uma vez que, a revolução precisa dar-se não somente em relação aos processos e meios de produção, mas também na educação, porque do contrário a emancipação humana não se concretiza.

Em síntese, o método dialético parte da premissa de que, na natureza, tudo se relaciona, transforma-se e há sempre uma contradição inerente a cada fenômeno. Nesse tipo de método, para conhecer determinado fenômeno ou objeto, o pesquisador precisa estudá-lo em todos os seus aspectos, suas relações e conexões, sem tratar o conhecimento como algo rígido, já que tudo no mundo está sempre em constante mudança (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 35).

O homem tornar-se-ia livre a partir do momento em que estivesse livre das amarras de sua produção, ou que viesse a ser o dono da mesma, ou seja, dono de si, não alienado, o que simboliza o fim da propriedade privada, o que necessitaria de uma revolução. Revolução que deveria partir do proletariado, ou seja, da classe trabalhadora, detalha Kochhann (2019, p. 126) que

O professor é da classe trabalhadora. Isso indica que o professor pode vir a ser o sujeito revolucionário. Destarte, o trabalho pedagógico que o professor realiza pode vir a ser uma possibilidade de formação para a revolução e por consequência da emancipação humana. A emancipação humana pode vir com uma revolução nas relações sociais em que ocorra o reconhecimento do homem como produtor e consumidor de seu trabalho.

Deste modo, é preciso que o sujeito se emancipe humana e politicamente, que embora pareça insignificante exprime em si uma ação de raízes profundas que impede a emancipação, mas a mesma na perspectiva de Marx (1979) ocorre somente com a emancipação religiosa, ou seja, quando a doutrinação e as máscaras das influências escondidas nos preceitos clérigos derem margem à livre escolha. Corroborando, Kochhann (2019, p. 127) afirma que,

[...] acredita-se que a liberdade do sujeito quanto aos jugos da sociedade capitalista está na emancipação humana que consiste na forma que o sujeito consegue se posicionar frente aos problemas sociais, quando o sujeito supera os efeitos do mundo capitalista, tomando suas próprias decisões sem influência do Estado.

A revolução dos trabalhadores precisa caracterizar-se como uma revolução social, na qual, haja a compreensão de que a liberdade de escolha e a tomada de decisões seja algo de fato concreto e não apenas idealizado pela classe dominante. Logo, não se infere que haja a extinção da religião, ao passo que, a emancipação política delinea a liberdade de Estado em detrimento da mesma, assim como a liberdade de escolha.

É um jogo de forças contrárias, no qual há de se considerar as mediações, ou seja, as influências no que tange a estes processos, a saber: a alienação, a idealização de liberdade e mesmo a nuance praxica num contexto teleológico. Deste modo, ressalta-se que, no modelo capitalista tanto a imagem de Estado quanto a liberdade do homem apresentam-se distantes do real. Os escravos são pessoas livres que realizam um trabalho de modo alienado, no qual o produto não pertence a quem produz. A educação que é direito de todos é acessada por poucos e, o Estado representa os patrões e não a classe subalterna (MACHADO, 2013, KOCHHANN, 2019). Pela nuance ontológica destaca-se,

O antagonismo estabelecido pelo modo de produção capitalista não se ateve apenas no campo econômico, mas também no campo educacional, em que o trabalho não material é menosprezado ou anulado, para que a burguesia possa continuar com seu status quo (KOCHHANN, 2019, p. 128).

Esse contexto pode vir a ser reconfigurado, isso pode dar-se a partir do momento que houver emancipação do proletariado, ou seja, “a classe trabalhadora e os professores se incluem na classe trabalhadora, o que significa que os professores podem fomentar essa emancipação, mas para isso precisam ter uma formação que possibilite esse pensamento [...]” (KOCHHANN, 2019, p. 129). Logo, para que isso aconteça é preciso romper com a falsa consciência, ou seja, romper com a alienação consciente, aquela na qual se justifica os fins pelos meios, isto é, quando se justifica o trabalho pela satisfação das necessidades pessoais.

A educação deve apresentar com fator fundante a práxis que incita transformação, sendo capaz de ressignificar a relação do sujeito-objeto, a exemplo do letramento em Freire (2004). Para o autor o trabalhador não apenas aprende a escrita e a leitura da palavra geradora “TIJOLO”, mas observa quem a produza. Sua atenção é voltada as condições produção, quanto recebe pelo que produz, o que se faz com o produto, compreendendo que a casa do patrão foi feita com o tijolo que ele produzirá, é bem maior que a sua, ou seja, que se constroem com mesmo “TIJOLO” casinhas, casas, casebres, casarões e mansões.

Neste sentido, a educação deve ser alicerçada sobre as bases da práxis transformadora, ou seja, deve modificar a relação de sujeito-objeto, romper com o tradicionalismo, visando uma educação que concede o conhecimento do materialismo histórico pelo trabalho pedagógico que revolucionário (KOCHHANN, 2019, p. 130).

Essa compreensão dar-se-á por meio da emancipação dos sujeitos, por via da reestruturação da sua forma de compreender o mundo, pensar o trabalhar e enxergar o meio, considerando sempre a historicidade, a contradição e o porquê das coisas e para isso o homem precisa desenvolver potencialidades no sentido de sair da aparência e chegar à essência, ou seja, não basta apenas explorar as já existentes na condição humana, é preciso explorar as ainda pouco e nada exploradas, no sentido de compreender os limites e as possibilidades.

## **1.2 Tema, problema e objetivos da pesquisa**

O objeto desta pesquisa é a Educação 4.0 delimitado no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste – sede São Luís de Montes Belos, na concepção de alunos do curso quanto aos processos de ensino-aprendizagem com uso de tecnologias, considerando a pandemia (2020-2021). Teve-se como pergunta orientadora da pesquisa: quais os limites e possibilidades da Educação 4.0 no curso de Pedagogia do Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos da Universidade Estadual de Goiás?

A pesquisa apresenta como objetivo geral analisar os limites e possibilidades da Educação 4.0 no curso de Pedagogia do Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos da Universidade Estadual de Goiás. Para tal elegeram-se como objetivos específicos orientadores : 1. Realizar o estado da arte da temática dos últimos 05 anos no banco de teses e dissertações da CAPES, 2. Historicizar a Educação 4.0, 3. Discutir Educação 4.0 e suas metodologias, 4. Contextualizar a pandemia no mundo, no Brasil, em Goiás e em São Luís de Montes Belos, 5. Apresentar a UEG e o curso de Pedagogia, 6. Compreender os processos de ensino-aprendizagem e a relação entre tecnologias, metodologias e Educação 4.0 considerando o currículo do curso e 7. Analisar a concepção dos alunos sobre os processos de ensino-aprendizagem mediante esse contexto. A hipótese foi que os limites são de dificuldade de acesso e saber e as possibilidades dizem respeito ao aluno enxergar-se protagonista do seu aprendizado.

Os objetivos da pesquisa se configuram por duas categorias: Educação 4.0 e aulas remotas, com quatro subcategorias transversalizadas: acesso, saber, formação e metodologias, efetivados pelo protagonismo do aluno para a sua aprendizagem, ancorados pela contradição dos contextos emergenciais, bem como, nos limites e possibilidades. Sobre o acesso, pode-se

considerar também as nuances relacionadas ao saber, visto que existem fatores relacionados ao acesso que impelem no saber e também podem ser compreendidas como determinantes para o aprendizado.

### **1.3 Contexto, abordagem teórica-metodológica e sujeitos da pesquisa**

Ao considerar o recorte temporal da pesquisa, o contexto foi de influência da pandemia tornaram as aulas remotas, ou seja, para que as mesmas acontecessem, a utilização das tecnologias, apresentaram-se como fator imprescindível, para fins de conectividade e desenvolvimento das atividades pedagógicas no processo ensino-aprendizagem.

Contextualizando a pandemia, vale relembrar que aos 31 de dezembro de 2019, foi informada a Organização Mundial da Saúde (OMS) que fora detectada inicialmente em Wuhan, província de Hubei, na China, casos de uma doença altamente contaminante, que se espalhava rapidamente. Conforme Souza *et al* (2021, p. 48) “[...] reconhecida como uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (COVID-19). Essa cidade, de início, foi considerada o epicentro mundial, superada pela Itália, que rapidamente acumulou maior número de casos e mortes [...]”. Nesse sentido, Mata *et al* (2021, p. 15) enfatiza que

Pandemia é um termo que designa uma tendência epidemiológica. Indica que muitos surtos estão acontecendo ao mesmo tempo e espalhados por toda parte. Mas tais, surtos não são iguais. Cada um deles pode ter intensidades, qualidades e formas de agravo muito distintas e estabelece relações com as condições socioeconômicas, culturais, ambientais, coletivas ou mesmo individuais. Uma pandemia pode até mesmo se tornar evento em escala global. É o caso da Covid-19. Levou menos de três meses para que, no início de 2020, mais de 210 países e territórios confirmassem contaminações com o novo coronavírus, casos da doença e mortes. A escala global, no entanto, não significa que se trate de um fenômeno universal e homogêneo. É possível estabelecer padrões, identificar seu patógeno, compreender a sua mecânica biológica e sua transmissibilidade. Mas um vírus sozinho não faz pandemia, tampouco explica o processo saúde e doença presente em diferentes contextos.

Rapidamente a Covid-19 se expandiu por todos os continentes, provocando de fato, uma pandemia mundial, de forma que todos estivesse em isolamento total. Todos os setores pararam de funcionar presencialmente, com exceção da saúde e segurança. Assim, a educação suspendeu suas atividades presenciais. De início seriam 15 dias de isolamento, mas com o passar dos dias e da gravidade dos efeitos do vírus, o isolamento persistiu e as atividades escolares e universitárias, tiveram que ser adaptadas para a realidade do isolamento. Com esse contexto, as tecnologias aparecem como forma de promover a continuidade dos estudos, mantendo o isolamento. A educação passa a ser presencial mediada por tecnologias.

Observa-se que a temática das tecnologias há muito vinha se apresentando em pesquisas e discussões na área da educação. Por sua vez, tal premissa apresentou-se como fator eminente a nova realidade. Entretanto, as questões de acesso e saber se mostraram difusas nas diferentes classes sociais, bem como para professores e alunos, que foram pegos de surpresa e que em tempo recorde precisaram adaptar-se ao novo.

No estado de Goiás, o chefe do executivo, orientou a suspensão das aulas presenciais por trinta dias. Com o agravamento da proliferação do novo Coronavírus, o governo realizou sucessivas prorrogações mantendo as aulas remotas. A Resolução CEE-GO n. 02/2020, de 17 de março de 2020, que dispõe sobre o Regime Especial de Aulas Não Presenciais no Sistema Educativo do Estado de Goiás (REANP), como medida preventiva à disseminação do Covid-19. As instituições de ensino deviam começar a funcionar de forma remota no modelo REANP. Em seu texto está as orientações que seguem:

[...] a fim de garantir atendimento escolar essencial, propõe-se, excepcionalmente, a adoção de atividades pedagógicas não presenciais a serem desenvolvidas com os estudantes enquanto persistirem restrições sanitárias para presença completa dos estudantes nos ambientes escolares. Estas atividades podem ser mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente quando o uso destas tecnologias não for possível (BRASIL, 2020b, p. 8).

A UEG optou pela retomada e continuidade do calendário letivo por meio de aulas presenciais mediadas por tecnologia, ou seja, aulas remotas. Para regulamentação das mesmas seguiu-se a Instrução Normativa nº 80/2020. Nela foram apresentados os conceitos e procedimentos para realização das aulas, avaliações, acompanhamento dos profissionais juntos aos alunos. Por ser *multicampi*, e apresentar contextos muito heterogêneos entre os Campus e Unidades, devido a sua configuração interiorizada, tendo Campus e Unidades distantes mais de 1.000 km uma da outra, cada local acolheu a normativa de nº 80/2020 de diferentes formas, de modo a fazer as adaptações próprias. Entretanto, as aulas remotas, mediadas ou não por tecnologias, seguiram os mesmos princípios das aulas presenciais, com horários e dias pré-estabelecidos para comunicação entre alunos e professores.

A fim de promover e facilitar a interação entre professores/alunos e alunos/alunos a UEG, lançou cartilha instrucional orientando a utilização de alguns recursos no Google, visto que a instituição se valeu de contas pagas para que professores conseguissem abrir salas de aula no *classroom* e também gravar aulas pelo *Google Meet*. Também na mesma foram dispostos outros recursos e orientações de utilização de plataformas, *softwares* e aplicativos. Ressalta-se que as aulas deveriam ser excepcionalmente síncronas, nas quais o professor e os alunos participariam em horários pré-determinados. Entretanto, algumas atividades

assíncronas poderiam ser propostas, visto que, alguns alunos relatavam dificuldade de acesso, principalmente em dias chuvosos em que a internet oscilava muito.

Justifica-se, que este modelo de ensino emergencial, difere-se da Educação a distância (EAD). Aulas gravadas, por exemplo, surgiram inicialmente com a ideia de comprovação da prestação de serviço pelo professor, seguindo-se da possibilidade de revisão dos conteúdos estudados pelos alunos em momento oportuno. Ademais, serviriam para aqueles que não conseguiam acompanhar em tempo real as aulas devido a imprevistos técnicos ou particulares.

Considerando a aproximação com o materialismo histórico-dialético julga-se inerente apresentar os caminhos metodológicos, tomados para o trilhar da pesquisa. A pesquisa é de natureza aplicada, cujos objetivos são explicativo-analíticos, numa abordagem quanti-qualitativa, com procedimentos de análise bibliográfica, estado da arte, análise documental, estatística e com estudo de caso com coleta de dados com aplicação de questionário misto.

A pesquisa é de natureza aplicada, com intenção de propiciar novas reflexões e conhecimentos acerca do objeto. Os objetivos são explicativos que se dão-se “quando o pesquisador procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados.” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 53) e analíticos, quando se buscou discorrer sobre os mesmos, analisá-los e interpretá-los conforme os dados já dispostos sobre o tema (KOCHHANN, 2021).

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, com procedimentos de análise bibliográfica, com base em material já publicado sobre a temática (PRODANOV e FREITAS, 2013). A abordagem qualitativa em pesquisa educacional se constitui neste enfoque, em ir além de interpretar os significados que podem sugerir determinadas conjecturas, perpassando a superficialidade, de modo a analisar as relações entre objeto e as circunstâncias histórico e culturais que o cercam. Nesse sentido, a coleta e análise de dados não se dividem de modo estático, porque as informações depois de recolhidas são interpretadas, abrindo margem até mesmo para nova busca de dados, pois a não obrigatoriedade da hipótese permite considerar todas as alternativas que forem emergindo no estudo.

Em se tratando do campo quantitativo Kochhann (2021, p. 24) reforça que, a mesma consiste numa abordagem que “vale-se da estatística para traduzir opiniões e informações do tema”. Neste sentido infere-se que descrever o todo de modo organizado, por via da descrição quantitativa é a função dessa abordagem. O que conforme Gil (2008, p. 17) pode ser definido como “[...] importante auxílio para a investigação em ciências sociais”. Logo, corroborando Prodanov e Freitas (2013, p. 38) salientam que, “os procedimentos estatísticos fornecem

considerável reforço às conclusões obtidas, sobretudo, mediante a experimentação e a observação”.

A pesquisa bibliográfica, denota uma ancoragem teórica que orienta desde o início o *locus* de pesquisa. Neste sentido, a maior parte do processo da pesquisa é desenvolvido com base nesse estudo, logo, orientado por ele (TRIVIÑOS, 1987). A pesquisa bibliográfica foi ancorada em autores como Marx (1979), Gramsci (1982), Bourdieu (2010) no que tange as análises dos contextos, bem como para subsidiar a discussão sobre as tecnologias, Educação 4.0 e revoluções sobre as quais se lançou mão de autores como: Castells (2016), Lévy (2009), Moran (2000, 2011), Gauer (2021), Fuhr (2019) e outros. Considerado uma pesquisa bibliográfica, infere-se que o estado da arte foi realizado em banco de dados da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o descritor “Educação 4.0”, delimitado em mestrado e doutorado, em Ciências Humanas e Educação, com recorte temporal de 2015 a 2021.

Com o mapeamento do estado da arte, iniciou-se a análise dos resumos encontrados com a temática Educação 4.0, no que concerne à história/ autores/ referências/ lacunas, analisando nesses estudos, o conhecimento já elaborado acerca da temática, bem como se há lacunas, pressupondo um estudo mais aprofundado. Nesse sentido, com base em Romanowski e Ens (2006) realizar tais estudos permite uma melhor organização para analisar tanto na definição/delimitação de áreas e campo de pesquisa, como, podem indicar a existência de possíveis discrepâncias sociais.

Quanto à análise documental há de se considerar que a mesma é composta por materiais que ainda carecem de tratamento analítico, que podem dar-se por meio da pesquisa e conforme os objetivos da mesma. Ainda com base em Prodanov e Freitas (2013, p. 56)

Entendemos por documento qualquer registro que possa ser usado como fonte de informação, por meio de investigação, que engloba: observação (crítica dos dados na obra); leitura (crítica da garantia, da interpretação e do valor interno da obra); reflexão (crítica do processo e do conteúdo da obra); crítica (juízo fundamentado sobre o valor do material utilizável para o trabalho científico).

A pesquisa documental, como menciona Lakatos (2003, p. 174), apresenta-se como a pesquisa em que “[...] a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”. Deste modo, agregou-se à pesquisa documentos da Organização Mundial de Saúde e do Ministério da Educação e Decretos federais e estaduais que embasaram a educação remota e o currículo ou Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia (PPC).

Diferentemente da pesquisa bibliográfica e a utilização de inúmeros teóricos e pesquisas sobre o assunto, a documental consiste em materiais que necessitam de tratamento mais acurado. Nessa pesquisa lançou-se mão de documentos que regeram as aulas remotas na UEG visto que em março de 2020, as autoridades de saúde do país, seguindo orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), sugeriram a suspensão de todas as atividades presenciais gerais, tanto no que tange a educação básica quanto ensino superior no país.

Ademais, infere-se a necessidade de não apenas discorrer sobre o currículo ou ainda utilizar por via de estudo de caso, que se caracteriza pela coleta e análise de informações acerca de um grupo, comunidade, família ou indivíduo, com intenção de investigar, coletar e analisar informações variadas que se correlacionam com o objeto de pesquisa. Para Yin (2001, p. 32) “Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites do fenômeno e o contexto não estão definidos claramente”. O mesmo pode ser utilizado no trato de condições contextuais.

O estudo de caso dentre os tipos característicos de pesquisa qualitativa mostra-se conforme Triviños (1987, p. 133) como “um dos mais relevantes”. O mesmo apresenta um objeto que é analisado de modo aprofundado. Assim, se torna importante considerar nessa análise, os constructos que permeiam a educação no contexto pandêmico, considerando-se o uso de tecnologias, as metodologias, o acesso, o saber, o protagonismo numa lógica disruptiva, que se insere num contexto contemporâneo e quiçá 4.0, inserido no processo ensino-aprendizagem de forma abrupta.

O estudo de caso foi realizado com alunos do curso de Pedagogia, da UEG, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos. Para tanto valeu-se da análise dos documentos norteadores da efetivação das aulas remotas na UEG, do Projeto Pedagógico do curso e da aplicação de questionário misto aos alunos do curso. Ressalta-se que, por via temporal e metodológica, a opção pelos alunos não desmerece os professores e gestores do curso. A escolha se deu por entendermos que os mais beneficiados ou prejudicados com as aulas remotas podem ser os alunos, que estão no processo de formação. Já que os professores, independente das dificuldades ou facilidades com as aulas remotas, não tiveram prejuízos alarmantes. Contudo, não elimina a possibilidade de ampliação da investigação para outros campos, sujeitos/atores em pesquisas futuras.

Os critérios para participar da pesquisa foram que os alunos precisavam estar matriculados no curso em 2022 nas respectivas turmas (2º, 3º e 4º anos do curso) e terem sido alunos do curso nos anos pandêmicos. Logo, não estar matriculado no curso nos anos da

pandemia ou ainda não estar cursando os semestres letivos, respectivos ao ano do curso, implicariam em critério de exclusão do aluno nesta pesquisa.

Do total de 120 alunos matriculados nas três turmas, obteve-se um total de 63 respondentes, alunos matriculados e cursando regularmente o curso, no ano de 2022, que caracterizaram a amostra, por adesão livre e espontânea. Essa adesão se deu mediante a devolutiva do questionário, que poderia ser feita entre o prazo de 10 dias corridos, contados a partir da data de envio. Infere-se que, os dados da população da pesquisa foram informados pela secretaria da instituição, via *Whatsapp*. Assim como, o envio dos links, que foram feitos pelos professores das turmas, mediante envio em grupo da disciplina. Infere-se que, a pesquisadora apenas encaminhou o link a estes professores, conforme acordado com a coordenação do Campus, a fim de não intervir na amostra, bem como respeitar o direito de escolha em participar ou não, de cada um.

Logo, obteve-se um percentual de 52,5 % de adesão à pesquisa. Justifica-se que o teste de amostra realizado em pesquisa piloto, sinalizou para a necessidade de 90 partícipes como fator de amostra requerido para o total de perguntas, ou seja, teríamos que ter um montante de 75% de participação. Contudo, o tratamento dos dados, foi feito com a mesma seriedade exigida pelo comitê de ética, bem como pelos instrumentos escolhidos para esta pesquisa.

Deste modo, os questionários foram elaborados no *Google Forms* e enviados via grupos de *Whatsapp* por professores das turmas<sup>1</sup>. Optou-se pelo envio de links considerando-se o contexto inicial da pesquisa, ou seja, a pandemia e o número de contagiados pela Covid-19. Deste modo, resolveu-se manter o uso do link, visto que, não se verificou perda na coleta nem análise dos dados conforme assinalou também o comitê de ética. O questionário foi aplicado aos alunos na última quinzena de setembro de 2022.

Optou-se por um questionário misto no que tange a sua forma, com 19 questões, sendo 12 fechadas com uma opção de resposta, 4 fechadas de múltipla escolha e 3 questões abertas. O questionário foi submetido ao comitê de ética, bem como o projeto de pesquisa. Após a validação e liberação do mesmo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), foram feitas adequações sugeridas pela banca no momento da qualificação da dissertação, a exemplo o afinamento dos partícipes da pesquisa, que inicialmente girava em torno dos professores, gestores e alunos do curso e que, por via temporal e metodológica inviabilizaria uma análise fidedigna dos dados coletados. Definiu-se a população da pesquisa como sendo apenas os alunos.

---

<sup>1</sup> Como solicitado pelo comitê de ética, me mantive isenta de contato sugestivo com os alunos durante a aplicação do mesmo. Salienta-se que não fora possível criar um grupo no *Whatsapp* para tal aplicação devido ao quantitativo de grupos que os alunos já dispunham no momento da aplicação.

#### 1.4 Procedimentos e instrumentos de análise de dados

A educação pode ser investigada e compreendida a partir de diversos *lócus*, perspectivas e norteamentos pré-estabelecidos, nesses escritos a ideia é girou em torno de apresentar o eu e a educação, a prática pedagógica, a políticas de apoio ao estudante e uso da tecnologia. Conforme essa perspectiva, os escritos seguem-se a partir desse momento para um viés de análise no qual os objetivos iniciais servem de base para as possíveis inferências cabíveis dentro do contexto de relevância. Logo, os dados não são considerados ou analisados isoladamente, eles relacionam-se com o contexto sócio-cultural, educacional, sanitário e político dos sujeitos envolvidos, de modo que, a premissa ética e o tratamento de dados são considerados muito caros.

Logo, a análise de dados foi realizada considerando as categorias do materialismo histórico-dialético, bem como, as categorias emergidas ao longo da pesquisa. As categorias que surgiram foram levadas em conta na elaboração do questionário, bem como, na adequação aos procedimentos requeridos pelo mesmo. Para a análise dos dados, foram utilizados os instrumentos Anova e *Iramuteq*, além da técnica de Bardin (2004) e Bourdieu (2010).

Considerando os procedimentos e instrumentos é possível inferir que existem aproximações e distanciamentos no que concerne aos dados qualitativos e quantitativos, percebe-se uma aproximação que viabiliza a concepção de que as pesquisas no campo das humanas podem dar-se de maneira quanti-qualitativa, uma válida a outra e vice-versa, ou seja, elas se questionam e se complementam.

No questionário procurou-se explicitar de modo que os alunos pesquisados pudessem expor suas percepções, quanto à vivência universitária no que tange as aulas remotas no período pandêmico via uso de tecnologias para o processo ensino-aprendizagem. Infere-se que, o questionário foi estruturado em 16 questões, sendo objetivas de uma única escolha, questões objetivas de múltipla escolha e questões subjetivas, além das questões para caracterização dos sujeitos, por isso, julgaram-se necessários, a elaboração de eixos bem como, instrumentos de análise diferentes. Os dados do questionário foram divididos em 4 grupos distintos para análise.

O primeiro grupo delineou a categorização dos sujeitos que compuseram a amostra da pesquisa, usando o Anova. O próximo, composto por questões de 1 a 9, que apresentavam questões de única escolha, também foram analisados por via do Anova<sup>2</sup>. O Anova possibilitou

---

<sup>2</sup> É uma análise de variância, que consiste numa técnica estatística que permite avaliar afirmações sobre as médias de populações. Ver mais em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132001000100002>

visualizar as aproximações e distanciamentos no cruzamento das informações obtidas com a pesquisa. O penúltimo composto por questões 10 a 13 que apresentavam questões de múltipla escolha, utilizou-se dados do *Google Forms* e o *Iramuteq*<sup>3</sup>. Pela utilização do *Iramuteq* emergiram nuvem de palavras, gráfico de similitude e gráfico estatístico. O quarto e, último grupo composto pelas questões subjetivas de 14 a 16, valeu-se da técnica de Bardin (2004), mas também foi utilizado o *Iramuteq*, a fim de, verificar a similitude entre as respostas coletadas bem como as informações coletadas no questionário do *Google Forms*.

A análise de conteúdo de Bardin (2004), constitui por três fases, sendo elas: pré-análise, exploração do material, categorização ou codificação e tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Deste modo, dentro da fase pré-análise em Bardin (2004), fez-se a leitura flutuante e o reconhecimento do *corpus* textual com uma percepção inicial dos pontos relevantes dos dados obtidos no questionário subjetivo. Em seguida encontrou-se as unidades de registro ou palavras-chave, selecionando as unidades de contexto ou recortes de subdivisão textual, enumerando-os e categorizando-os, efetivando a segunda fase, que é a exploração e categorização do material.

Posteriormente, foi realizado o tratamento e interpretação dos resultados obtidos, delineando a categorização do material. Para tal, as unidades de contextos, foram lançadas em bloco de nota, devido o mesmo salvá-los no formato Utf8, para em seguida serem analisados via *Iramuteq*. Entretanto, justifica-se que para além dos gráficos, árvores de similitude e nuvem de palavras oriundos da análise das unidades de contexto, alguns excertos foram apresentados no *corpus* do texto de modo a dialogar via contradição com os resultados obtidos, bem como considera-se a CDH (Classificação Hierárquica Descendente), que permitiu visualizar um dendrograma com as categorias oriundas das respostas subjetivas.

Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos («falantes») e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise factorial), permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. Para um maior rigor, estes resultados são submetidos a provas estatísticas, assim como a testes de validação (BARDIN, 2004, p. 101).

Também se lançou mão da categoria campo em Bourdieu (2010). Para tanto, a ausência das respostas prontas e a própria relação no espaço de convivência viabiliza aos agentes a interação sujeito e sujeito, sujeito e subjetividade, sujeito e campo, tal como suas

---

<sup>3</sup> No *Iramuteq* foram utilizados refinamentos básicos para a análise, para análise foi definido o utf\_8\_sig - all *languagens*, o idioma: *portuguese*, o dicionário: padrão. O marcador de identificação foram os 4 asteriscos, utilizou-se o método de *construivaibde* ST delimitado as ocorrências cujo tamanho da amostra de ST foi 40, devido os textos serem respostas curtas.

regras. Deste modo, ao considerar a interiorização e exteriorização, é possível analisar correlacionando sujeito e estrutura. Ao estabelecer a relação estrutura e sujeito, tem-se conforme Bourdieu (2010) a possibilidade de compreender a sociedade, nesse *lócus*, a Educação 4.0 com as aulas remotas no curso de Pedagogia da UEG, pelos processos de ensino-aprendizagem.

Para tanto, no que tange ao desenho esquemático de análise da pesquisa, como dito, optou-se pela categoria campo em Bourdieu, e assim, de modo subsequente, outras emergiram da pesquisa bibliográfica também, a despeito da: formação, saber, metodologias, acesso, protagonismo, aulas remotas, educação 4.0 e a aprendizagem, conforme explicitado anteriormente.

## CAPÍTULO 2

### **PESQUISADORA E OBJETO PESQUISADO: limites e possibilidades**

Esta pesquisa aproximou-se do materialismo histórico-dialético no qual se intentou considerar o contexto histórico e político, bem como a contradição do objeto, assentando-se na pesquisa quanti-qualitativa. Dessa forma, este capítulo se configura por apresentar a trajetória pessoal, acadêmica e profissional da pesquisadora com enfoque nas questões de acesso e saber, bem como se expõe as últimas pesquisas no banco de teses e dissertações na CAPES sobre a temática Educação 4.0, com recorte temporal de 05 anos, considerando as aproximações com o método, assim como realizando uma explicitação sobre suas categorias e o movimento metodológico norteador da pesquisa.

#### **2.1 A trajetória pessoal, acadêmica e profissional: limites e possibilidade de acesso e saber**

Este estudo originou-se a partir de inquietações da pesquisadora, que são oriundos de sua formação inicial e continuada e não menos importante os motivos pessoais e profissionais que para melhor compreensão do leitor há aqui a necessidade que remonta voltar um pouco no tempo e trazer questões de outrora. Na humildade do meu ser, escrevi em primeira pessoa, por julgar mais coerente com a proposta do item.

Nasci em uma família simples no interior de Goiás, em Córrego do Ouro, mas residíamos numa cidade com menos de 4 mil habitantes, chamada Buriti de Goiás. Não posso dizer que minha infância e adolescência são lembradas com perfeição e clareza, mas é fato que há pontos dos quais não se pode esquecer. Minha mãe, como outras tantas mulheres de pele morena, tem o substantivo próprio, Maria em sua assinatura, e como muitas outras não teve a oportunidade de frequentar a escola, pois abandonada pela mãe, separada do único irmão e órfã de pai precisou viver de favores, cujo pagamento envolvia não estudar, ou seja, trabalhar para ajudar no sustento da família.

Casou jovem, para tentar viver um pouco melhor. Algo que lhe custou alguns anos de muito sofrimento. Fugiu, casou-se de novo, teve 3 filhos de um bom homem, que faleceu pouco tempo depois, a deixando com 3 órfãos e desprovida de seus bens, uma vez que a família do falecido, não os reconheceram. A vida dura e labuta do dia a dia a fez buscar de todas as formas a sobrevivência, como capinar quintal, bater pastos, juntar ossos para vender, mas não era fácil. Casou-se novamente, de início tudo parecia correr bem, mas com alguém que não dominava o consumo de álcool, com mais 1 casal de filhos e a morte de um recém-

nascido e após apanhar de resguardo, abandonou suas duas casas, que comprara com o dinheiro do seu suor e com ajuda de Deus e alguns parentes distantes. Fora arriscar a vida em Buriti de Goiás. Ela mineira nascida em Patos de Minas. Lá passado algum tempo esbarrou-se com meu pai, homem dez anos mais novo, pele clara, olhos verdes, pobre, vindo de uma família descendente de italianos fugidos da guerra, ele irmão de outros 2 legítimos de pai e mãe. Para ele que tem sobrenome Filho por não poder fazer referência a Neto que seria a forma correta, já que o nome era uma homenagem a um avô, ganancioso e mesquinho que o deixou com a perna quebrada aos 7 anos de idade sem procurar recursos médicos, até que os gritos da dor dos bichos, comendo fossem insuportáveis a noite época em que já era órfão de pai.

Frequentou até a 4<sup>o</sup> série primária (nomenclatura da época, que hoje é Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais), mas a necessidade de comer o fez trabalhar ao invés de estudar, pois mesmo “neto” de fazendeiro, não herdou nada e assim como sua mãe, precisou sair às pressas. Cresceu trabalhando e se formou na escola da vida. Fora alfaiate, vendedor, mecânico, trabalhador braçal e rural e viajando o Brasil conheceu e valorizou sempre os aspectos culturais e educacionais. Após um surto de malária na divisa da Bolívia repensou o retorno a Goiás. Após viver com uma mulher por alguns anos, o antigo sonho de ser pai se apresentou forte. Ela que já era mãe e não podia mais ser, terminaram. Dirigiu-se a uma cidade pequenina, Buriti de Goiás para fazer serviços na zona rural, mas não como vaqueiro ou peão e sim para extrair pedras em pedreiras da região.

Lá se esbarrou com minha mãe, mulher de pele morena, cabelos lisos e olhos esverdeados, mas sua característica mais linda era/é sua vontade de viver, sua garra e seu amor pelos filhos dos quais zelou com apreço. Se gostaram, foram viver juntos lá na serra (região da Serra Dourada), rancho de folha, cama de pau roliço e fonalha de lenha. Nasce dessa relação, uma menina branca de olhos verdes e cabelos cor mel bem cacheados. Menina que mesmo com pouco, foi ensinada a sonhar, mas, principalmente, a não concordar com tudo e buscar sempre mais.

Por motivos que desconheço, sempre quis estudar, mas sempre ouvia que se fosse estudar precisaria parar de brincar e que havia tempo para tudo, talvez fosse uma forma de suavizar “não temos condições” pois morávamos a 10 quilômetros da cidade e não havia transporte que passasse perto, a situação era complicada. O tempo passou, aos 7 anos já morando na cidade o que não durou muito tempo, iniciei meus estudos, na época na primeira série B, a fraca, pois, a A era dos alunos mais espertos. Eu sabia desenhar meu nome, algumas cores que nem lembro quem me apresentou, mas era curiosa, boa ouvinte, ótima contadora de

histórias. Nesse mesmo ano voltei para a serra (para a fazenda), pouca coisa mudou em termos de estrutura, tínhamos o básico para viver, mas vivíamos unidos, meus pais e irmãos trabalhavam muito, alguns se casaram, outros mudaram em busca de melhoria de vida.

Continuei os estudos após muitas brigas do meu pai com a gestão do município. Enfim, tínhamos transporte, uma camionete a gás, com lona rasgada que me buscava todas as tardes mais perto de casa. Meus irmãos tinham que andar 4 quilômetros, para pegá-la. Lembro-me dos bancos empoeirados de madeira, que eram poucos para tantas crianças. Faltava tudo, roupas, materiais e chinela. Me recordo das chinelas costuradas com linhas de pescar (tínhamos muitas varas feitas de pau e bambu). A pesca ajudava a incrementar nossos almoços, e isso era bom, porque naquela época não havia lanche nas escolas, nem tão pouco livros didáticos.

Faltava muita coisa, mas não faltava incentivo para estudar e aprender, nem tão pouco vontade. No primeiro ano, conheci pessoas que marcaram minha vida. Filho de uma professora que apesar de ser bem vestido e alimentado não ligava para aparências, fiz amigos! E uma delas era cadeirante, essa me marcou, me ensinou a letra “a” bastão minúscula e que eu tinha pernas e que devia correr atrás, infelizmente a perdemos nesse mesmo ano.

No ano seguinte, iniciei na segunda série B, fui transferida para A, por estar a frente e depois de algumas fugas da escola, fui colocada na B. Nesse ano extinguíram as séries fracas e fortes, começam a intercalar os alunos sem distinção, mas ser relocada, me fez respirar, minha professora era tradicionalista. Matemática sempre após o recreio com tabuada, alunos que não sabiam apanhavam, aquelas práticas, os gritos, os empurrões não aconteciam em minha casa, então não me adaptei, fugia sempre na hora do recreio e esperava a aula acabar para ir para casa. Mas a desafie, quando em uma reunião questionada pela diretora e na companhia de meu pai ela veio acariciar meus cabelos, contei todas as práticas desumanas para que todos soubessem, foi assim que fui realocada. Outros, entretanto, não tiveram tanta sorte, muitos se perderam no meio do caminho.

Nas séries seguintes tive bons professores, elas mandavam livros para casa, os quais eu lia a luz de lamparina. O tempo passou e o lanche começou a vir, a escola foi transferida para um prédio novo, e na terceira série conheci uma professora humana, daqueles que te fazem querer ser o que ela é. Conversava com respeito e queria nos apresentar o mundo, fizemos passeios a pontos turísticos de nossa cidade, mas a visita a Cidade de Goiás foi a mais marcante. Conhecer a casa de Cora Coralina, saber sua história, sua luta e a sua vontade de desenhar o mundo em palavras, me ver abrir os olhos. As viagens se repetiram no quarto e

quinto ano, museus e outros lugares na Cidade de Goiás me inspiraram a querer mais, mas o tempo de “coleginho” (cognome carinhoso para escola do município) findou.

De tanta ansiedade com a mudança de turno de estudo (manhã) e por não ter relógio em casa perdi o primeiro dia de aula no sexto ano, perdi a hora. Mas, o segundo dia foi tão intenso quanto. Colégio maior, mais pessoas e muitas matérias, o que exigiu muito de mim. Nossas aulas sempre tiveram uma pitada de ludicidade, os professores eram bravos, mais muito sábios e humanos, ensinavam não disciplinavam ninguém. Li muito, agora roubava à lanterna a pilha e lia embaixo da coberta de retalhos. Meu pai fingia não ver enquanto eu achava que me escondia, mas a coberta era fina, e as paredes de madeira roliça, ou seja, as fendas eram muitas.

Nessa época, ensaiei muito para os desfiles de 7 de setembro: fui aluna, professora e por anos baliza, isso mesmo, em frente ao desfile virando cambalhotas. O tempo passou, e iniciei curso de pintura oferecido pelo município, era uma luta, ficava à tarde, às vezes sem almoço, fazia o curso e retornava na caminhonete às 17 horas para casa. A pintura e o desenho era uma paixão, assim como a capoeira, o futebol e o coral que iniciei depois. Isso mesmo, fiz todos, e com foco e dedicação, sem deixar de lado a exigência de meu pai para que eu não deixasse de lado os meus estudos.

Findou-se mais um ciclo, e assim veio Ensino Médio. Mais complicado, período noturno, os livros eram pagos, e nessa época, as coisas ainda não eram fáceis e ainda tivemos que nos mudar para outro lugar e recomeçar. Não um lugar distante, dava para ir a pé, uns 2 quilômetros. O dono da fazenda morreu e fomos morar de favor numa terra cheia de pedras embaixo de um Pequizeiro. Lá fizemos outro rancho, as coisas ainda eram difíceis. Mas, o transporte para escola melhorou, agora era Kombi, não pegávamos poeira, nem molhávamos durante a viagem quando chovia. Infelizmente ainda molhava voltando da estrada até em casa. Os tempos eram difíceis e nem sempre tínhamos a tecnologia do guarda-chuva, improvisávamos com plástico e quando tinha enchente no córrego atravessamos a pinguela ou esperávamos. Isso mesmo, no plural, fosse de manhã ou à noite, meu pai ou minha mãe me levava e buscava na estrada.

Ensino médio à noite, e tinha os livros, meu pai, pegou todos os meus livros exceto Helena de Machado de Assis, pelo qual tenho muito apreço (guardo até hoje), e foi de carona a Goiânia como fez outras vezes, para trocar livros que eu já tinha lido por outros novos (refere-se aos ainda não lidos). Desde a sétima série quando ganhei uma doação de livros e li todos, eu fazia uma lista de livros e ele levava numa capanga os meus livros antigos e trocava

por outros nos sebos na capital. Eu lia muito, não tínhamos energia e creio que se tivéssemos em casa ainda não teríamos televisão, porque era um tempo difícil.

Conclui o terceiro ano com louvor, sem perdas nos estudos, para orgulho de meu pai nenhum boletim com vermelho, e apenas um sem notas 10.0. Nessa época eu já namorava, comecei a namorar faltavam 15 dias para completar 15 anos, mas sempre deixei claro que queria estudar. Todos os meus colegas tinham cursos em mente e eu também, queria Física ou Fisioterapia, optei pelo segundo, mas não consegui passar na concorrência já que era público. Um ano depois fiz o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), fiquei no ponto de corte para concorrer à bolsa de Fisioterapia em Faculdade particular na cidade vizinha, São Luís de Montes Belos, perdi a data dos cadastros, não tinha acesso ao computador, mas depois soube da anatomia e sabia que não era para mim.

Fiz curso de digitação pela prefeitura, passei por uma cirurgia de apêndice, me mudei da casa de meus pais para trabalhar numa confecção em Buriti de Goiás. Iniciei um curso de vendas e apareceu uma oportunidade de ser vendedora. Consegui o emprego graças ao certificado, percebia aí a importância da formação, executava com louvor. Mas o anseio por estudar era maior, passei num vestibular para Zootecnia, no entanto, o curso era diurno, e eu precisava trabalhar, desisti.

Tentei Pedagogia e em 2012 iniciei, na época solteira, porque o namorado queria casar, ter filhos e eu estudar, então, enfim discente da Universidade Estadual de Goiás, período noturno, pois diuturnamente, alternava o tempo entre trabalhar, ler e dormir, uma vez que, o serviço tornou-se mais denso. Assim, precisei pedir contas da loja porque tinha que estudar no sábado. Voltei ao labor na confecção de roupas das 6 horas da manhã às 16 horas da tarde com 1 hora de almoço.

Foram 4 anos dos quais os primeiros 6 meses foram os mais difíceis. No ônibus lotado, só havia eu e outra garota que cursávamos Pedagogia na UEG, os demais, todos em outros cursos em faculdades pagas, nas quais as aulas terminavam às 22:00 horas e a nossa 30 minutos depois, ou seja, mesmo pagando, nunca pudemos ficar até o término das aulas, voltava sentada na escada do ônibus por falta de vaga.

Com 6 meses de estudos em Pedagogia, iniciei no projeto de extensão “Revista Pedagógica” na época coordenado pela professora Andréa Kochhann e supervisionado pelo professor Eleno Marques. Foi assim que me descobri pesquisadora e professora. Então, bolsista do projeto, minhas atividades envolviam participação em eventos, e numa das primeiras vezes em que tive a oportunidade de sair de São Luís e falar para outras pessoas, comentei que ainda seria professora na UEG, no curso de Pedagogia, meus colegas riram. Fui

bolsista, monitora e participei de eventos desde o primeiro ano do curso. Nesse mesmo ano, graças à bolsa, pude comprar um notebook que muito me auxiliou, em contrapartida, meus colegas de turma, tinham as roupas de marca, telefones *touch screen* com acesso à internet e *Whatsapp*, eu ainda tinha telefone comum.

Sempre me perguntei se o acesso à internet e, aos entretenimentos auxiliavam ou atrapalhavam, uma vez que, via meus colegas curtindo fotos ao invés de estudar os teóricos, até que por via do projeto de extensão precisei aprender a diagramação das revistas. Tivemos que produzir, foi um tempo de muito aprendizado e quando houve liberação da internet do Campus para os alunos, para mim foi uma alegria, pois passei a levar meu notebook para realizar as pesquisas e atividades. O acesso fez toda a diferença no contexto do saber, e mais importante que não permitir o acesso por medo de quais sites iam ser visitados durante às aulas foi viabilizar o acesso para aqueles que precisavam. Eu inclusive tive colegas que fizeram seu TCC completo no computador da biblioteca da universidade.

No terceiro ano, quando fomos ao estágio supervisionado, percebi a importância do acesso aos recursos tecnológicos, observava a produção das atividades, acompanhava as impressões e tudo em era muito novo, até mesmo a produção de decoração com EVA, no qual minha colega que era professora de Letras, tinha domínio. Precisávamos de acesso à internet para pesquisarmos as imagens e produzirmos as artes. No último ano, ano de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) comecei a não apenas enxergar a importância das tecnologias e do acesso na educação, mas a compreender que romper com a visão estagnada se faz necessário.

Em visita à Cidade de Goiás para realização de oficina na UEG da mesma, para o curso de Matemática, me deparei com a lousa digital, só havia lido sobre ela, mas ao vê-la e ter que usá-la me senti desafiada, e com orientação compreendi o básico e percebi novos rumos para a educação. Nessa época já casada. Me casei faltando 6 meses para concluir a formação em Pedagogia, com meu namorado da adolescência, ele agora já professor.

Desde que iniciei na extensão me vinculei ao Grupo GEFOP (Grupo de Estudos em Formação de Professores e Interdisciplinaridade) idealizado e coordenado pela professora e minha orientadora na época Andréa Kochhann, o grupo já realizava atividades via *Whatsapp* e depois *Skype*. Infelizmente, meu aparelho não comportava e na época eu precisava fazer algumas escolhas quanto a gastos, foi quando uma colega de sala iniciou seu TCC, pesquisando o uso do *Whatsapp* no processo formativo. Nossa sala foi público-alvo de pesquisa e me impactou muito ver no produto final da pesquisa dela que apenas uma pessoa dos pesquisados não usava o recurso, e essa pessoa era eu.

Conclui o curso de graduação em Pedagogia com vivências junto à pesquisa, extensão e ensino, leituras como as de Marx, Bourdieu, Rousseau, Freire e outros que me instigaram a um pensar crítico acerca de questões como formação de professores, práticas pedagógicas, assim como, a utilização de tecnologias. Como bolsista de extensão, foi possível vivenciar a importância do fomento à pesquisa, o que sem dúvida instigou o gosto pela leitura, que culminou em formações continuadas como: pós-graduações *Lato Sensu* em Docência Universitária ano em que iniciei como professora na rede municipal de Sanclerlândia, numa turma de primeiro ano. Visto que mesmo tendo passado no concurso precisei assinar desistência por ainda não ter concluído o curso. Antes mesmo de concluir Docência Universitária e impulsionada pela necessidade de formação no meu trabalho, iniciei Psicopedagogia Clínica e Institucional (outra instituição) na cidade de São Luís de Montes Belos.

Passei em mais três concursos, um em Turvânia – GO, em Iporá- GO e Paraúna - GO. O penúltimo convocou primeiro e assumi. Em Iporá o uso de ferramentas tecnológicas se fazia necessário, visto que o planejamento era digitalizado, o uso de televisores em sala como suporte era exigido, bem como o uso de slides, e computadores para atividades formativas com os alunos. Aqui, se considera a introdução da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), a qual discorre e exige tal aplicabilidade em sala. Ademais, a rede municipal em questão é informatizada, ou seja, os planos, assim como notas, frequência e relatórios são lançados em um sistema próprio. Sem falar que, quando a pandemia da Covid-19 chegou ao Brasil, eu ainda estava no município, e passamos da sala presencial para as aulas remotas em um período de uma semana. Para as aulas remotas, usávamos *Google Meet*, *Whatsapp*, Plataformas de jogos e afins. Eis algumas aproximações com as tecnologias, conforme disposto na Figura n. 02.

Figura n. 02: Jogo interativo no *Google Forms*



Fonte: a autora (2022)

Nessa época estava em outra pós-graduação em Educação, Arte e Cultura, também pela UEG, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, na qual pesquisei o uso do *Facebook* na formação de professores. Logo, foi possível perceber a diferenciação entre o processo formativo, a importância da formação continuada e a pesquisa para o bom andamento da prática pedagógica docente. E os outros concursos como formação continuada em alfabetização, extensão e formação de professores.

Não menos importante, fora os desfechos das pesquisas durante essas pós-graduações, ou seja, o uso de tecnologias como ferramentas no campo da educação. Nesse sentido resalto a importância do processo de adaptação tanto para discentes quanto docentes, no que tange às novas tecnologias e ou mesmo utilização de materiais didáticos digitais, pois outrora utilizava-se somente material comprado na xerox e/ou livros físicos comprados para estudo. O uso de tais recursos exigiu além de adaptabilidade com as novas tecnologias, abertura para o novo e acesso a recursos que viabilizassem essa compra. Infere-se que, tais recursos se mostravam e ainda se mostram necessários aos desafios no contexto educativo.

No ano de 2020, ingressei por processo seletivo como professora no curso de Pedagogia no Campus onde me formei e no qual ministrei disciplinas até o momento. Neste mesmo ano, veio à pandemia e com ela as aulas remotas, instigando em mim assim como em muitos outros colegas a necessidade de rever o *status quo* ao qual estávamos inseridos. Todos os movimentos e aprendizagens foram desafiadores, precisamos nos formar para instruir, mediar e assim, é possível dizer que, foram dias e noites de estudo, pesquisa, leituras, minicursos e tutorias para ampliar o repertório tecnológico, a fim de que as aulas acontecessem dentro do esperado.

Tive a oportunidade de ministrar no modelo remoto a disciplina de “Educação, Comunicação e Mídias”, a qual trazia ementa que discorria sobre a importância de desenvolver o ensino com base nos seguintes temas: “Relação Educação e Comunicação. Tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino e aprendizagem: implicações pedagógicas e sociais – limites e possibilidades. Projetos de inclusão digital no Brasil: leitura crítica da comunicação e das mediações na recepção midiática. Educação a Distância”.

Deste modo, a perspectiva geral como objetivo da disciplina era instigar a análise das contribuições técnico/científicas para a construção da sociedade da informação em termos conceituais, bem como as possibilidades de utilização das TDICs na educação. Assim abordou-se a gênese histórica do processo tecnológico e midiático na construção da humanidade e do conhecimento e o papel das mídias na Educação a Distância (EAD). Para

exemplificar algumas atividades desenvolvidas na disciplina segue-se o disposto na Figura n. 03.

Figura n. 03: Jogo interativo para sistematização de produção de artigo científico (*Wordwall*)



Fonte: a autora (2022)

Deste modo busquei trabalhar com os seguintes recursos: Plataforma *Google Meet*, Grupos de *Whatsapp*, Computadores/Celulares, Materiais em PDF, *Canva*, *Padlet*, *Wordwall*, Ferramentas do Google (Google apresentações, Google Drive) e materiais online e vídeos. Infere-se que, foi possível visualizar a dificuldade dos alunos em utilizar as tecnologias de forma geral. Num todo, estes alunos não conheciam a maioria dos recursos. Foi preciso, apresentá-los ressignificando os mesmos para as abordagens pedagógicas. Momentos dos processos de ensino-aprendizagem, em que tanto professora (eu) como alunos aprendiam e ensinavam, bem como no exemplo na Figura n. 04:

Figura n. 04: Produção de mapas conceituais (*Padlet*)



Fonte: a autora (2022)

De início os alunos sentiram dificuldade e aparentemente um tanto receosos e até apáticos, mas com o passar o tempo e por meio de atividades mais dinâmicas relacionadas ao conteúdo, eles foram se envolvendo e percebendo a importância do uso de tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Um exemplo de aula ministrada, foi a aula de 05/08/2021 na

qual eles deveriam se apresentar para os demais colegas usando o *Padlet*<sup>4</sup>, em seguida foi feito apresentação do plano de ensino via slides no *Canva*<sup>5</sup>, e discussão das bibliografias básicas sobre as quais eles tiveram que após a primeira roda de conversa apresentar suas primeiras inferências sobre o tema por via de nuvem de palavras com uso do *Mentimeter*<sup>6</sup>.

Eles foram em sua maioria, se mostrando mais abertos ao novo com o passar das aulas, pois como professora, também tive minhas dificuldades, enfrentei os desafios de uma formação em tempo recorde, uma busca contínua por minicursos, formações e *lives*, que propiciam subsídios básicos para inserir nas aulas novas possibilidades de aprendizagem. Logo, de um modo humanamente possível, foram criados vídeos de instrução formativa, de modo que além de ver a parte teórica, os alunos conseguissem vivenciar na prática as possibilidades de uso das TDICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) em sua formação e posterior atuação.

Em meio à pandemia e influenciada por meus antigos professores e agora colegas de trabalho, realizei o processo seletivo para o mestrado na UEG e passei. Devido ao número de eventos, publicações, em suma, currículo, tive a oportunidade de ficar bem classificada. Deste modo, pesquisa, continuo lendo muito, pois além das responsabilidades de mestranda em Gestão, Educação e Tecnologias, tornei-me bolsista pelo programa, o que de certo modo, ampliou minhas responsabilidades, mas também impulsionou meus estudos, vivências e aprendizados.

Confesso que o processo seletivo me instigou pela possibilidade de algumas aulas serem remotas, pois como funcionária municipal em período probatório sabia que não poderia ter licença para os estudos. Sendo assim, as aulas remotas no mestrado, me possibilitaram poder cursá-lo, visto que, a distância de Iporá até o polo universitário de Luziânia seria impossível de fazer semanalmente, visto ser mais de 500 km.

As aulas a princípio foram uma mescla de gratidão, dificuldades e possibilidades. As aulas tiveram início em novembro de 2020, quase início do período chuvoso em Goiás. Assim, por algumas vezes a internet não colaborava. Saliento que o notebook precisou ser

---

<sup>4</sup> “O **Padlet** é uma ferramenta digital para construção de murais virtuais colaborativos, acessíveis através do navegador de internet de computador ou aplicativo de celular. O acesso é gratuito, embora com algumas limitações em quantidade de murais disponíveis. Além disso, está disponível em língua portuguesa.” Disponível em: <https://www.geekie.com.br/blog/padlet-como-criar-murais-para-suas-aulas>.

<sup>5</sup> **Canva** é uma ferramenta gratuita de design gráfico online que você pode usar para criar posts para redes sociais, apresentações, cartazes, vídeos, etc. Disponível em: <https://www.canva.com>.

<sup>6</sup> “**Mentimeter** é uma plataforma online para criação e compartilhamento de apresentações de slides com interatividade. O serviço, disponível em planos gratuitos e pagos, possibilita que profissionais de diversas áreas, como instrutores e professores, criem apresentações complexas. A ferramenta oferece recursos interativos, como nuvem de palavras e questionários, que podem ser compartilhadas via Internet com seu público.” Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2020/09/o-que-e-mentimeter-veja-como-funciona-e-como-criar-apresentacoes.ghtml>.

trocado por um mais atual, também como o roteador da internet e logo, precisei ampliar os “megas” do pacote de internet. As aulas aconteciam e eu permanecia de câmera ligada em todo período. As leituras precisavam ser feitas previamente e praticamente todos os textos eram enviados pelo grupo do *Whatsapp* ou no *Classroom*, bem como os trabalhos solicitados precisam ser realizados com antecedência às aulas e postados no *Classroom*.

No ano de 2021, a coordenadora geral do município de Iporá me convidou para ser professora mediadora da rede. Este projeto consiste em professores trabalhando internamente na secretaria de educação, no campo do planejamento pedagógico, no qual cada um fica encarregado de uma turma em questão. No meu caso, fiquei com o planejamento e atividades do quinto ano do Ensino Fundamental. Realizei este trabalho durante 3 meses, e ao ser convocada no concurso de Paraúna – GO, optei por assumir por questões familiares e também devido a distancia do campus uegeano onde também trabalho.

Em Paraúna, fiquei com turmas binadas, quarto e quinto ano do Ensino Fundamental, em meio à pandemia e novamente utilizando as tecnologias como recursos essenciais. As turmas eram muito diferentes entre si, mas o município investe muito em educação. Eles dispõem de plataforma própria do Grupo Positivo<sup>7</sup>, assim como apostilas individuais para alunos e acesso irrestrito a banco de jogos, banco de questões, vídeo aulas, materiais de apoio, *QR code* nas apostilas para acesso a vídeos, música e jogos complementares. Sem falar que, a plataforma oferta espaço de interação virtual assíncrono e quadro interativo, o que facilitava bastante a dinâmica das aulas.

Já passados um ano de pandemia muita coisa havia mudado. Entretanto, a meu ver para melhor. O uso das salas interativas e jogos dinamizavam muitos as aulas. Muitas empresas ofertaram cursos gratuitos e acesso a sites, o que viabilizou a formação e trabalho dos professores. Nas aulas, além da plataforma Aprende Brasil (da empresa do Grupo Positivo), usávamos inúmeras outras.

Para planejamento (criação de jogos da memória, cruzadinhas e lista de sorteio interativo), lançamos mão de outras possibilidades interativas que corroboraram para que as aulas não se tornassem monótonas. Um exemplo, era a oferta de 3 possibilidades de aula/atividade e o aluno escolhia a que melhor lhe cabia realizar. Tínhamos, atividade na apostila e jogos, devolutiva de vídeo explicativo do conteúdo e resolução de lista de atividades no caderno com áudio explicativo. Os alunos sentiam-se envolvidos, pois tinham inclusive a oportunidade de optar pelo exercício que desejavam realizar dentro de suas

---

<sup>7</sup> Ver mais em: <https://sistemaaprendebrasil.com.br/>.

condições. Um exemplo foi a produção de vídeos sobre aula temática no componente curricular de História no 4º ano, os quais podem ser acessados pelo QRCode da Figura n. 05.

Figura n. 05: Vídeos sobre os povos nômades (Canva)



Fonte: a autora (2022)

É importante ressaltar que todo esse contexto de aulas, mencionados até este momento, aconteciam de modo concomitante às formações, participação em eventos, aulas na UEG Campus Oeste, bem como com as disciplinas do mestrado em Luziânia, mas todos aconteciam remotamente mediados por tecnologia.

Em se tratando do mestrado e as disciplinas cursadas, quanto às possibilidades emergidas desse formato de ensino, pode-se destacar de minha experiência, a oportunidade das vivências em eventos de outros estados, as palestras ofertadas pelo programa que traziam professores do exterior. A oportunidade de participar dos cursos, tal como, assistir as aulas sem o desgaste da viagem, trânsito e maiores gastos. Entretanto, o calor humano não se fez tão presente em algumas aulas, e a vivência do presencial viabiliza isso. Contudo, alguns professores souberam trazer com leveza momentos de roda de conversa, de apresentações, o uso de ferramentas e salas de vídeo que possibilitaram a interação entre as partes.

A educação pública como toda instituição, seja ela qual for tem seus potenciais e dificuldades, entretanto, faço neste uma ressalva de vida, de possibilidades, advindos de esforço, leituras, pesquisas e muito comprometimento. Eis que meu protagonismo para a aprendizagem foi essencial. E reitero sempre, por via da educação o sujeito tem a oportunidade de emancipar-se, a leitura de mundo, precede à leitura da palavra, entretanto, a leitura da palavra se associada à leitura de mundo, possibilita experiências e apropriações inimagináveis, sou a prova disso!

Atualmente, continuo nas pesquisas, fazendo cursos, publicações, formações, mediando e palestrando em eventos para acadêmicos e professores. Em especial, caminho muito no campo de formação tecnológica básica para professores e alunos, o chamado letramento tecnológico. A ideia, é leva-los a compreender, assim como eu, que as tecnologias podem vir a ser uma ferramenta de auxílio em nossa profissão, como em tantas outras.

Continuo, dentre tantos outros motivos, porque a educação me ensinou a acreditar nela, porque o grupo GEFOP (Grupo de Estudos em Formação de Professores e Interdisciplinaridade) nos impulsiona a buscar, a aprender a pesquisar e, principalmente, a partilhar, rememorando uma colega “quem reparte fica com a melhor parte” (Yonara, dos tempos da graduação). Mas é importante ressaltar, os tempos mudaram, leio a luz de lâmpadas e meu pai também, enquanto minha mãe assiste a sua novela favorita embaixo do telhado estucado e aconchegantemente deitada na sua cama de madeira. Meu pai lê seus livros no sofá da sala, na área deitado na rede ou em um dos quartos de visita. Isso mesmo, meus irmãos e eu, não precisamos dividir a sopa de ovo, ou andar a pé se não quisermos, minha mãe não precisa mais pegar os ossos, a não ser quando vai fazer uma geleira de pé de vaca. Mas continuamos nos reunindo, conversando até tarde e se a saudade aperta, porque moramos longe, utilizamos os recursos tecnológicos a nosso favor. Isso mesmo meu pai usa um celular de tela digital com acesso ao *Whatsapp*.

Quiçá seja possível dizer que as questões de tecnologia ligadas à educação sempre estiveram presentes em minha vida. Seja por sua falta, seja por sua presença. Eis limites e possibilidades. No início a ausência me instigou a ler, a buscar e com o acesso, o gosto permaneceu. Embora os limites possam ter inferido algumas dificuldades no saber frente à dificuldade de acesso a informação e formação tecnológica, o acesso trouxe consigo inúmeras possibilidades de novos aprendizados e consequentemente, novas formas de ensinar e aprender.

## **2.2 O estado da arte: achados de limites e possibilidades**

A educação frente às reconfigurações quanto ao domínio e utilização de tecnologias digitais vivencia a necessidade de uma nova abordagem, tanto no que diz respeito às metodologias, quanto a formação e ao ensino propriamente dito. Aprimoramento e pensamento crítico perpassam a necessidade de um ensino com perspectivas disruptivas, exigidas pela nova Paideia, a digital (FUHR, 2019). O tecido social e cultural tem sido reconstituído por via da midiatização, deste modo, apropriação e ou reconhecimento para utilização das novas tecnologias no campo educacional se fazem necessárias, tão quanto, o

apreço por uma educação atual, a transmidiática (MARTINS, 2009), que se apresenta na contramão da formação monomidiática vivenciada em geral, no campo educacional.

Discute-se neste, Educação 4.0 pautando-se como um dos objetivos deste estudo que parte da análise das últimas pesquisas sobre o tema, com base em estado da arte, aproximando-se do materialismo histórico-dialético no qual se intenta considerar o contexto histórico e político, bem como a contradição do objeto. Esta análise é de natureza bibliográfica e se caracteriza de modo qualitativo e descritivo, pois atribui significados de modo a descrevê-los considerando a análise das informações sobre a temática (KOCHHANN, 2021). Nessa perspectiva, após o estado da arte pretendeu-se com base no método e a partir dos trabalhos encontrados, criar categorias de análise: que exprimem totalidade, mediação e a contradição.

A escrita se justifica pela atualidade da temática, bem como pela necessidade de considerar tais aspectos numa perspectiva crítico reflexiva. A escolha do tema considera os movimentos atuais e apresenta recorte temporal atendendo tal lócus. Consideram-se os discursos utilizados para analisar a perspectiva de educação no contexto pandêmico, levando em conta o acesso à educação, bem como o saber, com ênfase no ensino remoto ocasionado pela pandemia da Covid-19. As inquietações referentes ao assunto do projeto de pesquisa do mestrado também ancoram essa escolha, no sentido de compreender como o tema Educação 4.0 vem sendo abordado em pesquisas. Se o mesmo vem sendo pesquisado. Quais as definições para Educação 4.0? Quais são as abordagens metodológicas utilizadas para resolver os problemas? Há validade quanto às contribuições dessas pesquisas? Nesse sentido, intenta-se discorrer sobre esse estudo, de modo a analisar se conhecimentos já elaborados acerca da temática, bem como seus enfoques são pertinentes à demanda atual, tal qual averiguar as possíveis lacunas e contradições, o que pressupõe um estudo mais aprofundado.

Para Castells (2016), é preciso ampliar os horizontes, uma vez que, as mudanças se fazem necessárias, quando uma determinada resposta foi cunhada em modelos de épocas e contextos diferentes dos atuais, deste modo, as tecnologias no campo educacional são entendidas pela premissa da necessidade das novas “categorias intelectuais”. Faz-se necessário, conforme Kenski (2012, p. 25) compreender que “o conceito de novas tecnologias é variável e contextual. [...]”. Sendo assim, é preciso conceber que, a rapidez com que as tecnologias se desenvolvem torna difícil a delimitação de limites.

Deste modo, considerando a Quarta Revolução Industrial, suas rupturas e ampliações na forma de conceber e dar uso as tecnologias, entende-se que a Educação 4.0 denota não somente a importância da utilização das tecnologias digitais no campo educacional, mas

também um conjunto de ações que vão desde a escolha de matérias, ao emprego de recursos, investimentos, recursos, formação de professores, metodologias e escolhas didáticas. A fim de melhor compreender o processo, e se essas percepções iniciais se comprovam em outros escritos, bem como a utilização do termo em pesquisas sobre a temática, optou-se pela realização do estado da arte.

As significativas transformações no campo das inovações tecnológicas têm evidenciado uma imperativa necessidade de estudos referentes à Educação 4.0 e como as literaturas especializadas têm abordado a temática. A educação, bem como profissionais da área, tem vivenciado anseios no que tange a utilização, acesso e saber no contexto da Educação 4.0. Deste modo, conforme Romanowski e Ens (2006, p. 39) o estado da arte

[...] favorece compreender como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações. Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo de formação de professores. Esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas.

Nesse sentido, elegendo categorias de análise é possível perceber de forma mais fidedigna as premissas do fenômeno analisado, bem como apresentar um mapeamento acerca das produções da temática em estudo. Por via do estado da arte há a possibilidade de mapear historicamente as produções, os marcos históricos bem como eles são categorizados e conceituados e para além analisar uma possível evolução ou lacunas (LUDKE, 1986). Deste modo concebe-se um estado da arte como a possibilidade de desenhar um caminho, um mapa a seguir, que em termos de educação, permite que seja feito a ponderação de discursos, concepções e produções dentro de uma determinada área de conhecimento, bem como discursos fidedignos e contraditórios (MESSINA, 1998).

No catálogo de teses e dissertações da CAPES aos 20 dias do mês de março do ano de 2022, às 10 horas e 28 minutos iniciou-se a realização do mapeamento pelo estado da arte, com o descritor ou palavra-chave “Educação 4.0”, utilizando as aspas com intuito de afunilar a pesquisa, de modo que todos os trabalhos que houvesse mencionado o termo, fossem selecionados. O primeiro refinamento deu-se quanto ao ano, pois conforme disposto anteriormente, a pesquisa considera os 5 anos anteriores (2017, 2018, 2019, 2020 e 2021), entendendo que a título de pesquisa, correção e demanda temporal não haveria um quantitativo significativo de publicações no ano de 2022, por ser começo do ano.

No primeiro movimento de busca foram encontrados 28 resultados. Contudo, há a necessidade de considerar que neste movimento, uma primeira impressão no que diz respeito ao recorte temporal, as pesquisas com a temática “Educação 4.0” se restringiam ao ano de 2018, anterior a esse ano não foram localizadas publicações. Salienta-se que a análise inicial se deu por via do título e do resumo dos trabalhos encontrados. Compreende-se que talvez as informações não sejam disponibilizadas nesses itens conforme o esperado.

Entretanto, é sabido que os trabalhos publicados devem exprimir em seus títulos e resumos tais explanações, não apenas por seguir os rigores determinados metodologicamente, mas também, para que os leitores sejam convidados a leitura. Justifica-se ainda que, trazendo abordagem significativa dentro da temática, o trabalho não possa ter sua introdução e conclusão analisadas ou mesmo que seja lido na íntegra. Tal fato abre margem para alguns questionamentos quanto ao uso da terminologia, posto que, pode ser que a mesma não estivesse tão em voga antes desse período pandêmico, embora os avanços tecnológicos, considerando a Quarta Revolução Industrial datam de um período anterior. Outro fator pode estar relacionado ao desinteresse pela abordagem temática, desconhecimento do tema, entre outros. Eis, contradições que podem ser analisadas em outro momento.

Refinou-se ainda a grande área de conhecimento considerando os seguintes eixos: ciências humanas, ciências sociais aplicadas e multidisciplinaridade. A escolha do primeiro eixo deu-se considerando a área de pesquisa, o segundo levando em conta o objeto e o último devido a abordagem do programa (Gestão, Educação e Tecnologias), o que reduziu o número de trabalhos para 21. Tais filtros foram aplicados e na sequência optou-se também por refinar a área de conhecimento, delimitando a educação. Refinou-se ainda quanto ao tipo, em 3 opções: mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado. Após todos estes refinamentos encontrou-se um montante de 7 trabalhos. Salienta-se que a escolha dos três tipos se deve ao critério de observação quanto à escolha da metodologia, aporte teórico, abordagem da temática, bem como definição/exemplificação da mesma.

Nesta pesquisa realizada no dia 20/03/2022 dos 7 trabalhos encontrados, 1 pode ser “acessado”, mas sem autorização para divulgação e visualização integral da pesquisa, os demais não disponibilizavam acesso nem mesmo aos resumos. Em se tratando dos temas encontrados e considerando a possibilidade de problemas com a rede, internet, falha no sistema de navegação, incompatibilidade de *softwares* e ou aplicativos, optou-se por mapear esses dados e analisá-los conforme o encontrado, abrindo uma ressalva para voltar a plataforma de dados e realizar novamente o mesmo percurso de refinamentos em outra ocasião.

Retornando ao mesmo endereço eletrônico e refazendo os mesmos passos uma semana depois (27/03/2022 às 15 horas e 16 minutos) observou-se que o total de trabalhos encontrados aumentou para 9. Dos nove trabalhos encontrados após repetir o mesmo percurso da pesquisa do dia 20/03/2022, 6 estavam disponíveis para consulta e os outros três não. Para melhor exemplificação dos dados encontrados optou-se por detalhamento em quadros expositivos, considerando título e resumos. Segue-se abaixo o Quadro n. 01<sup>8</sup> da pesquisa inicial realizado em 20/03/2022.

Quadro n. 01: Estado da arte em 20/03/2022

ANO	TIPO	INSTITUIÇÃO	TÍTULO	PERCEPÇÃO	ACESSO
2020	Mestrado profissional	CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO	APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.0 NUMA ESCOLA TÉCNICA PROFISSIONALIZANTE	T1: O título, bem como o resumo inferem que a pesquisa é de cunho empírico. O autor apresenta alguns conceitos de Educação 4.0, bem como discorrer sobre a intenção de investigar as metodologias frente à Educação 4.0 numa escola técnica. Enfatiza que o objetivo principal é a preparação de jovens para o mercado industrial com ênfase na robótica.	Concedido
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA	IMPACTO DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE CONTEMPORÂNEA - EDUCAÇÃO 4.0 E AS PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO	T2: Com base no título infere-se que o trabalho discorre sobre as mudanças na educação profissionalizante oriundas da quarta Revolução Industrial, considerando o cenário educativo, bem como Educação 4.0 e suas abordagens frente à formação para o futuro.	Negado
2020	Mestrado profissional	UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ	INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS EM INSTITUIÇÕES MILITARES RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO DOS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO 4.0	T3: O texto, pelo título, aparentemente discorre sobre as práticas pedagógicas no contexto de Educação 4.0 em escolas militarizadas.	Negado
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO	A EDUCAÇÃO 4.0 À LUZ DA TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA DE	T4: Pelo título a discussão/análise foi norteada pela teoria crítica de Feenberg, a fim	Negado

<sup>8</sup> A pesquisadora optou em apresentar todos os quadros dentro da dissertação e não como apêndice, por julgar mais fácil a compreensão para o leitor.

			ANDREW FEENBERG	de discorrer sobre a Educação 4.0. Aparentemente a pesquisa é de cunho bibliográfico, uma vez que não menciona ou apresenta termos que inferem pesquisa de campo.	
2021	Mestrado profissional	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	PARADIGMAS EMERGENTES DA EDUCAÇÃO 4.0: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA	T5: Com base no título infere-se que o autor se preocupou em apresentar algumas rupturas no status quo no que concerne a Educação 4.0, apresentando como locus de pesquisa o Instituto Federal de Brasília.	Negado
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES	A EDUCAÇÃO 4.0 E SEUS DESDOBRAMENTOS NO PROCESSO EDUCATIVO: SABERES SOBRE A EDUCAÇÃO HÍBRIDA E MAKER	T6: Conforme o título os escritos discorreram sobre o processo educativo, mas considerando a Educação 4.0 no que tange ao uso das tecnologias para um ensino baseado na perspectiva híbrida e considerando a cultura Maker, estes que, podem ser considerados aparatos que denotam características da Educação 4.0.	Negado
2018	Doutorado	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	VISÃO ANTIESSENCIALISTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: ESTUDO SOBRE A INTERPRETAÇÃO, POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO, DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO USADO EM SALA DE AULA	T7: Aparentemente, pelo título, os escritos referem-se a um estudo de caso realizado com base na interpretação de professores sobre o uso de software de programação utilizado em sala de aula. Nesse sentido, discorreu-se com base numa perspectiva antiessencialista, ou seja, compreendendo a tecnologia na educação como passível a análise a questionamentos e não somente como algo pronto e acabado, necessário.	Negado

Fonte: a autora conforme análise de dados da plataforma: [catalogodeteses.capes.gov.br](http://catalogodeteses.capes.gov.br)

Conforme disposto, pode-se perceber o acesso em sua maioria somente aos títulos e que apenas no trabalho T1 (caractere dado para melhor exemplificar/localizar os textos), a mesma fora feita considerando o resumo. Nesse contexto, infere-se que a análise aqui foi

chamada de “percepções” visto que, elas denotam análises iniciais ou análise da aparência dos textos. Pelo materialismo histórico-dialético não se pode tirar conclusões da aparência. É preciso ir na essência e nesse caso, não foi possível, devido a falta do material completo. Em se tratando de quantidades e tipos, conforme Quadro n. 02, os números de publicações se dividem em:

Quadro n. 02: Nível de produção - estado da arte em 20/03/2022

<b>DOCTORADO</b>	<b>MESTRADO EM EDUCAÇÃO</b>	<b>MESTRADO PROFISSIONAL</b>
1	3	3

Fonte: a autora conforme análise de dados da plataforma: [catalogodeteses.capes.gov.br](http://catalogodeteses.capes.gov.br)

Dos trabalhos mencionados no Quadro n. 02, somente 1 trabalho de mestrado profissional estava disponível para acesso e leitura. Acerca do acesso aos trabalhos infere-se que, pode ter ocorrido falha no sistema, ou internet no momento da busca, ou ainda que, os mesmos por motivos desconhecidos não foram disponibilizados ao público para serem analisados. Com base nos títulos dos trabalhos não se infere aqui, dado que as percepções são iniciais, que os temas apresentam fragilidade, ou tão pouco que sejam temas que apresentem dados sensíveis ao acesso público. Contudo, faz-se necessário enfatizar que, é também um direito do pesquisador não divulgar e tais premissas devem ser consideradas/respeitadas.

Entretanto, considerando que poderia ser uma falha no sistema, optou-se por retornar ao mesmo e realizar os mesmos passos, a fim de perceber se o problema persistiria, e no conforme já disposto, no aos vinte e sete de março de 2022 foram feitos os mesmos refinamentos obtendo os seguintes dados, conforme Quadro n. 03.

Quadro n. 03: Estado da arte em 27/03/2022

<b>ANO</b>	<b>TIPO</b>	<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PERCEPÇÃO</b>	<b>ACESSO</b>
2020	Mestrado profissional	CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO	APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.0 NUMA ESCOLA TÉCNICA PROFISSIONALIZ ANTE'	T1:O título, bem como o resumo inferem uma pesquisa de cunho empírico. O, autor apresenta alguns conceitos de Educação 4.0 bem como discorrer sobre a intenção de investigar as metodologias frente à Educação 4.0 numa escola técnica, enfatizando que o [...] objetivo principal é a	concedido

				preparação de jovens para o mercado industrial com ênfase na robótica.	
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA	IMPACTO DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE CONTEMPORÂNEA - EDUCAÇÃO 4.0 E AS PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO	T2: Os escritos apresentam a problematização do uso, bem como da influência das tecnologias na educação de modo a se considerar possíveis melhorias no ato de ensinar, considerando as transformações advindas da Indústria 4.0. O texto apresenta demarcações quanto ao campo empresarial, mas também considera os avanços nos variados setores da sociedade por via de uma perspectiva humanista.	Negado
2020	Mestrado profissional	UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ	INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS EM INSTITUIÇÕES MILITARES RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO DOS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO 4.0	T3: O trabalho apresenta a investigação das inovações pedagógicas utilizadas em escolas militares, de modo a considerar os conceitos de Educação 4.0 oriundo da Indústria 4.0 apresentando aproximação com uso de recursos tecnológicos e digitais. A pesquisa deu-se de modo quali-quantitativo com pesquisa empírica e aplicação de questionário cujos dados foram tabulados pelo software <i>Iramuteq</i> .	concedido
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO	A EDUCAÇÃO 4.0 À LUZ DA TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA DE ANDREW FEENBERG	T4: O texto baseia-se em categorias a partir de Feenberg para discorrer sobre a Educação 4.0 como produto da Quarta Revolução Industrial. Busca analisar as influências das tecnologias na sociedade, bem como na educação. Os escritos baseiam-se em revisão bibliográfica.	concedido
2021	Mestrado profissional	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	PARADIGMAS EMERGENTES DA EDUCAÇÃO 4.0: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA.	T5: A pesquisa foi pensada de modo a analisar a proposta metodológica do curso profissionalizante Técnico em Segurança do Trabalho [...], considerando os princípios da Educação 4.0. Nesse sentido foi	negado

				realizado um estudo de caso, com gestores, docentes e discentes, bem como visita in loco a fim de avaliar as técnicas e mudanças no processo de ensino aprendizagem dado o contexto tecnológico atual.	
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES	A EDUCAÇÃO 4.0 E SEUS DESDOBRAMENTOS NO PROCESSO EDUCATIVO: SABERES SOBRE A EDUCAÇÃO HÍBRIDA E MAKER	T6: A pesquisa apresenta como objeto a Educação 4.0 e seus desdobramentos na educação básica, a mesma lança mão de revisão bibliográfica e análise documental, com o objetivo de averiguar as possibilidades da educação Híbrida e Maker no Ensino Básico, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) 2017, na qual percebem a mensuração ao uso das tecnologias. Contudo, uma significativa ausência de norteamentos quanto ao que e como fazê-lo, o que abre margem para duplo entendimento, no que tange ao desenvolvimento prático da pesquisa.	concedido
2018	Doutorado	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	VISÃO ANTIESSENCIALISTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: ESTUDO SOBRE A INTERPRETAÇÃO, POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO, DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO USADO EM SALA DE AULA	T7: A pesquisa debruça-se sobre a formação continuada de professores para com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC –, bem como discorre tendo por base a formação introdutória para uso de software de programação para professores de informática educativa em São Paulo. A mesma considera o avanço nas relações entre as novas tecnologias e a rede, levando em conta as áreas socioeconômico-culturais, constatando ser imprescindível expandir o conceito de fluência digital, a fim de fortalecer o currículo Trivium [...] contemporâneo e melhorar a educação brasileira. A pesquisa	Negado

				baseia-se em estudo de caso e análise bibliográfica.	
2021	Mestrado em educação	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO	DESAFIOS NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO-DOCENTE: NOVAS DCNS, TECNOLOGIAS DA EDUCAÇÃO E DA INDÚSTRIA 4.0	T8: A pesquisa discorre sobre a formação do engenheiro para atuação na docência no ensino superior e sua preparação para conhecer e utilizar novos conceitos tecnológicos com suas plataformas, bem como metodologias orientadas a projetos a produção, que estejam ligadas a Indústria 4.0. Assim como abordagens, conceitos, técnicas e tecnologias da Educação 4.0. A pesquisa utiliza-se de revisão de literatura, mapeamento para levantamento de produções no Congresso Brasileiro de Educação de Engenharia (Cobenge) numa abordagem qualitativa.	concedido
2021	Mestrado em educação	UNIVERSIDADE LA SALLE	AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS DEMANDADAS AOS EGRESSOS DO SENAI RS NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0	T9: Essa pesquisa faz uma análise dos possíveis impactos dos avanços tecnológicos frente à Indústria 4.0, considerando os possíveis perfis profissionais que possam atender os novos requisitos da Quarta Revolução Industrial. Considera a potencialização de competências socioemocionais dos egressos do SENAI-RS, por meio da capacitação metodológica das equipes pedagógicas. A metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo baseia-se em estudo de caso, a análise de conteúdo e revisão bibliográfica.	concedido

Fonte: a autora conforme análise de dados da plataforma: [catalogodeteses.capes.gov.br](http://catalogodeteses.capes.gov.br)

Conforme disposto, diferentemente da primeira pesquisa, houve acesso a quase todo material pesquisado, um total de 3 dos 9 trabalhos encontrados não viabilizavam acesso aos mesmos, somente aos resumos, nesse sentido. A análise nesse momento se estendeu a todos os 9 resumos encontrados. Optou-se nesse primeiro momento por olhar com mais atenção os

resumos de ambos considerando que houve acesso aos resumos, deste modo foi possível perceber algumas particularidades das pesquisas. Do total de 9 textos, identificados como T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 e T9, para melhor associação e análise dos dados, percebe-se que de T1 a T7, têm-se os mesmos textos nos dois quadros. Entretanto, T8 e T9 correspondem a novos textos encontrados. Considerando os tipos/eixos e quantidades, os mesmos ficam distribuídos da seguinte forma, conforme Quadro n. 04.

Quadro n. 04: Nível de produção – estado da arte em 27/03/2022

<b>DOUTORADO</b>	<b>MESTRADO EM EDUCAÇÃO</b>	<b>MESTRADO PROFISSIONAL</b>
1	5	3

Fonte: a autora conforme análise de dados da plataforma: [catalogodeteses.capes.gov.br](http://catalogodeteses.capes.gov.br)

Com base nesses dados iniciais infere-se, por via das informações explícitas, que há mais pesquisas nos mestrados em educação que nos mestrados profissionais, bem como no doutorado. Contudo, é necessário ainda considerar o tempo de pesquisa nessas áreas de formação, a exemplo do doutorado que são 4 anos de pesquisa, tanto mestrado profissional quando em educação dispõem de 2 anos. Salienta-se que o profissional exige um produto final, e mesmo que seja um livro, por mais simples que pareça (e não é), carece de tempo para revisão e publicação. Logo, o que se pretende inferir é que mesmo a temática não se mostrando tão nova mundo afora, no Brasil as pesquisas ainda se mostram mais morosas no *stricto sensu*, o que pode vir a ser diferente com o advento da crise pandêmica 2020-2021, ou seja, pesquisas iniciadas em 2019, 2020 poderiam ainda estar em fase de finalização quando feito o mapeamento. Assim havendo interesse em dar continuidade nas análises, nessa área, seria possível, considerando o tempo de publicação, bem como a ênfase nos discursos sobre a temática, encontrar no futuro mais pesquisas sobre o objeto “Educação 4.0”.

Com base nos resumos dos trabalhos encontrados foi possível perceber algumas aproximações e distanciamentos significativos quanto aos estilos de pesquisa, as metodologias utilizadas que em geral lançam mão da revisão bibliográfica, mas a análise documental se dá em poucas. Os objetos de pesquisa são variados, vão desde a formação de professores, metodologias na educação básica até a análise da Base Nacional Comum Curricular para a educação básica. Quanto aos acessos nas duas datas de mapeamento pode-se observar conforme disposto conforme Quadro n. 05.

Quadro n. 05: Acesso aos trabalhos completos em 20/03 e 27/03.

<b>TRABALHOS</b>	<b>ACESSO EM 20/03/2022</b>	<b>ACESSO EM 27/03/2022</b>
T1	Concedido	Concedido

T2	Negado	Negado
T3	Negado	Concedido
T4	Negado	Concedido
T5	Negado	Negado
T6	Negado	Concedido
T7	Negado	Negado
T8	Não localizado	Concedido
T9	Não localizado	Concedido

Fonte: a autora pela CAPES (2022)

É preciso considerar que a partir da leitura dos resumos dos trabalhos foi possível perceber as características principais da maioria dos escritos. E que, diferentemente de analisar somente por título, os resumos exprimem com mais fidedignidade os ideais dos pesquisadores. A título de exemplo pode-se observar os recortes de T2 em 20/03/2022 e T2 em 27/03/2022:

T2: Com base no título infere-se que o trabalho discorre sobre as mudanças na educação profissionalizante oriundas da quarta Revolução Industrial considerando o cenário educativo bem como Educação 4.0 e suas abordagens frente à formação para o futuro (20/03/2022) e T2: Os escritos apresentam a problematização do uso bem como da influência das tecnologias na educação de modo a se considerar possíveis melhorias no ato de ensinar considerando as transformações advindas da Indústria 4.0. O texto apresenta demarcações quanto ao campo empresarial, mas também considera os avanços nos variados setores da sociedade por via de uma perspectiva humanista. (27/03/2022) (BORGES, 2022, disponível nos quadros 1 e 3 desta)

A primeira análise deu-se de modo mais sucinto, pela aparência. Por mais que o título apresenta a pesquisa de modo fidedigno, há informações que o resumo dispõe que permitem ao leitor uma melhor compreensão da abordagem temática da pesquisa. Em T2 (20/03/2022) não foi possível identificar somente pelo título a abordagem no campo empresarial, nem tão pouco a definição humanista que o pesquisador apresenta em sua pesquisa. Nesse sentido infere-se que, por via da leitura dos resumos há maior viabilidade de compreensão da temática, bem como se estruturam os eixos que norteiam o estudo, análise e mapeamento do objeto, possibilitando o início da passagem da aparência para a essência. Sendo assim, o fato de T2, T5 e T7 não apresentarem acesso ao corpus textual completo, incita uma certa dificuldade quanto a possíveis análises mais afincos e chegada à essência. Na tentativa de melhor exemplificar as observações iniciais elaborou-se o quadro a seguir que delinea a caracterização quanto ao título, tipo (metodologia), problema e base teórica conforme disposto no Quadro n. 06.

Quadro n. 06: Entre percepções, aproximações e distanciamentos

TÍTULO	TIPO DE PESQUISA	PROBLEMA e OBJETIVO	BASE TEÓRICA
<p style="text-align: center;"><b>APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.0 NUMA ESCOLA TÉCNICA PROFISSIONALIZANTE'</b></p>	<p>A pesquisa desenvolveu-se em duas etapas, numa perspectiva quali-quantitativa. Utilizou-se de estudo de caso de caráter descritivo e apresentando natureza qualitativa. O mesmo se deu por via da utilização de metodologia baseada nos fundamentos da Educação 4.0 num curso de mecatrônica cujo lócus era uma escola técnica na disciplina de Robótica. Os registros se deram por diário de campo. Fora aplicado questionário on-line para os 37 alunos matriculados, a fim de avaliar quantitativamente os conhecimentos adquiridos, bem como conceitos e habilidades. A realização de análise de conteúdo e a triangulação dos resultados foram procedimentos adotados.</p>	<p>O trabalho apresenta como problema a realização de uma investigação das metodologias da Educação 4.0 que podem ancorar as estratégias pedagógicas numa escola técnica de modo a ofertar novos meios de ensino, bem como da prática para formação profissional. O mesmo apresenta como objetivo a preparação de alunos de modo a proporcionar conhecimentos norteados pela industrial, de modo a torná-los eficientes, ou seja, com boa qualificação no que tange a robótica.</p>	<p>O resumo não apresentava base teórica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS EM INSTITUIÇÕES MILITARES RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO DOS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO 4.0</b></p>	<p>Apresenta-se com abordagens qualitativa e quantitativa. Com pesquisa empírica com a população de 288 professores do Sistema Colégio Militar do Brasil. A coleta de dados se deu por meio de questionários. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas individuais com 30 professores da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Conforme o autor foi utilizado o software <i>IRaMuTeQ</i> para realização da análise inicial dos dados coletados nos questionários. Considerou-se a análise de similitude e a classificação hierárquica descendente. Em seguida realizou-se a análise de conteúdo, bem como a triangulação dos resultados.</p>	<p>O resumo apresentou que o objetivo da pesquisa era investigar quais os elementos constituintes de inovações pedagógicas relacionadas à Educação 4.0 estavam presentes nas Escolas Militares. O mesmo não apresentou problema.</p>	<p>O resumo não apresentava base teórica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>IMPACTO DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA</b></p>	<p>Apresenta-se com metodologia exploratória, na qual busca bibliografias sobre os temas Indústria 4.0,</p>	<p>Apresenta como objetivo analisar como as tecnologias podem influenciar na Educação, bem como</p>	<p>Adorno, Saviani Paulo Freire e Edgar Morin.</p>

<p>EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE CONTEMPORÂNEA - EDUCAÇÃO 4.0 E AS PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO</p>	<p>Educação 4.0. Lança mão da teoria crítica e educação para o futuro como forma de interpretação dos novos desafios que a Educação vivencia. No resumo são apresentados os eixos de pesquisa: o primeiro capítulo apresenta revisão de literatura referente à 4ª Revolução Industrial; no segundo discorre-se sobre organização da Educação, bem como as políticas públicas no Brasil fomentaram a Educação 4.0, ou seja, faz-se uma historicização da educação. Conforme o resumo a análise desse movimento tecnológico é feita de modo humanista, tomando por base Adorno. Lançando mão também de uma abordagem que considerou a Teoria Histórico-Crítica de Saviani, a fim de compreender o caminhar e a evolução do sistema educacional brasileiro. No terceiro capítulo, discorreu sobre a Educação para o futuro, lançando mão de Paulo Freire e Edgar Morin, ao trazer conceitos de autonomia e saberes educacionais para o futuro.</p>	<p>apresentar as possíveis perspectivas para a melhoria da qualidade no ato de ensinar.</p>	
<p>A EDUCAÇÃO 4.0 À LUZ DA TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA DE ANDREW FEENBERG</p>	<p>A pesquisa assenta-se na revisão bibliográfica de livros, artigos, teses e dissertações. O estudo foi desenvolvido com base nas categorias fornecidas pela teoria crítica da tecnologia, bem como por Feenberg, na qual se considera os aspectos neutros da tecnologia a aqueles não destituídos de valores, de modo a ampliar a discussão para o âmbito da participação democrática.</p>	<p>Apresenta-se como objetivo analisar e interpretar a influência das tecnologias na condição humana, seus reflexos na Educação 4.0, o autor debate sobre os possíveis caminhos para a educação de modo a extrapolar com a recepção passiva do uso da tecnologia, tendo na democracia o norteamento para a definição e escolha dos mesmos.</p>	<p>Andrew Feenberg</p>
<p>PARADIGMAS EMERGENTES DA EDUCAÇÃO 4.0: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA.</p>	<p>A metodologia utilizada na pesquisa refere-se a análise de dados por via de estudo de caso e utilização de questionários numa perspectiva quali-quantitativa. A pesquisa foi organizada com base em três eixos: gestores, docentes e</p>	<p>O objetivo apresentado na pesquisa diz respeito à avaliação da proposta metodológica utilizada no curso analisado: técnico em segurança do trabalho. Este curso é profissionalizante disponível em Ceilândia no Instituto Federal de Brasília</p>	<p>Não foram mencionados no resumo.</p>

	<p>alunos do campus. O estudo desenvolveu-se em uma perspectiva descritiva. Ressalta-se que também foram realizadas visitas in loco para coleta de dados.</p>	<p>de modo a correlacionar tais princípios com a educação 4.0. Subentende-se que o objeto da pesquisa envolve os princípios da Educação 4.0 como metodologia no curso mencionado. Entretanto, é preciso salientar que as informações não foram disponibilizadas no resumo.</p>	
<p>A EDUCAÇÃO 4.0 E SEUS DESDOBRAMENTOS NO PROCESSO EDUCATIVO: SABERES SOBRE A EDUCAÇÃO HÍBRIDA E MAKER</p>	<p>A pesquisa apresenta-se de caráter qualitativo por via de revisão de literatura, análise documental e pesquisa empírica. O documento utilizado é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que é analisada conforme o referencial de autores apresentado.</p>	<p>O objetivo delinea-se em um estudo sobre a Educação 4.0 e seus desdobramentos frente à utilização da cultura Maker, bem como educação híbrida no ensino básico. O objeto de estudo não é apresentado. Contudo, acredita-se que o mesmo tenha correlação com os desdobramentos da educação 4.0 frente à utilização da cultura Maker e Educação Híbrida na educação básica.</p>	<p>John Dewey, Pierre Lévy, José Moran, Lilian Bacich e Ángel Gómez. Há intencionalidade de da Base Nacional Comum (BNCC 2017)</p>
<p>VISÃO ANTIESSENCIALISTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: ESTUDO SOBRE A INTERPRETAÇÃO, POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO, DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO USADO EM SALA DE AULA</p>	<p>Com base no resumo a pesquisa baseia-se em estudo de caso, utilizando a técnica do processo <i>process tracing</i>, com adaptação para a educação, bem como observação, entrevistas, questionários, depoimentos e rotinas de sala no município de São Paulo. A pesquisa discorre sobre a formação continuada para o uso de software de programação para professores de informática.</p>	<p>A pesquisa apresenta como problema o uso da tecnologia como abordagem anti-assistencialista por professores em formação. Com base na utilização de software de programação em escolas, o objeto de pesquisa não fica claro no resumo. Subentende-se que a formação continuada de professores para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação para o uso de software de programação no município de São Paulo se delinea como objeto. O mesmo menciona essa formação, ou a necessidade da mesma como viabilizadora de um caminhar rumo a Educação 4.0.</p>	<p>A base teórica não é mencionada no resumo.</p>
<p>DESAFIOS NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO-DOCENTE: NOVAS DCNS, TECNOLOGIAS DA EDUCAÇÃO E DA INDÚSTRIA 4.0</p>	<p>A pesquisa de natureza qualitativa com revisão de literatura, levantamento de artigos em anais e edições do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia delimitou o período de 2004 a 2020, bem como levantamento no Portal do MEC de matrizes curriculares dos cursos de docência em engenharia. A análise de dados deu-se por</p>	<p>O resumo não apresenta problema de pesquisa nem tão pouco objeto. Infere-se que o mesmo delinea-se na tentativa de elencar os possíveis desafios para a formação do engenheiro docente que viabilize o uso das tecnologias no cenário atual. O objetivo também não fica claro. Contudo, aparentemente o trabalho busca discorrer sobre a</p>	<p>Gimeno Sacristán (2013) e Masetto (2010, 2012, 2018). Bardin (1977).</p>

	meio de análise de conteúdo, com base em Bardin (1977).	formação do engenheiro para atuação na docência com domínio dos novos conceitos tecnológicos, bem como estratégias e recursos que se delineiam frente à Indústria 4.0. Infere-se que o trabalho também discorre sobre conceitos e técnicas, metodologias da Educação 4.0, para a formação ou na formação destes profissionais.	
AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS DEMANDADAS AOS EGRESSOS DO SENAI RS NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0	A pesquisa é de cunho qualitativo com aplicação de questionário em grupo focal com estudo de caso realizado junto aos gestores educacionais, análise dos resultados foi feita com base em análise de conteúdo.	O objetivo da pesquisa é analisar os impactos dos avanços da Indústria 4.0 nos gestores educacionais. Como problema apresenta o questionamento quanto a possível potencialização e desenvolvimento de competências socioemocionais em egressos do Senai-RS, considerando o advento da Indústria 4.0 por via de capacitação metodológica das equipes pedagógicas. O objeto não se apresenta no corpo do texto. Contudo infere-se que ele se aproxima do problema.	Apresentou-se: Reuven Feuerstein; Klaus Schwab; Guy Le Boterf; Manuel Castells; Regina Cândida Führ; Ricardo Antunes e Marise Nogueira Ramos.

Fonte: a autora conforme análise de dados da plataforma: [catalogodeteses.capes.gov.br](http://catalogodeteses.capes.gov.br)

A despeito dos distanciamentos e aproximações, bem como a importância da contradição e levando em conta as premissas que incitaram a realização do estudo da arte seguem-se algumas análises acerca dos temas.

Em se tratando de T1, considerando título e resumo pode-se dizer que há conformidade no que é disposto em ambos, tanto na apresentação, quanto na descrição do resumo, a escolha metodológica apresentada se mostra coerente com a demanda, pois apresenta-se como estudo de caso, o que é coerente com o estudo numa escola técnica. Nesse sentido, as abordagens qualitativas e quantitativas considerando diário de bordo e aplicação de questionário mostram-se somatórias. Há de se considerar, entretanto que, alguns pressupostos quando a metodologia, exemplo de afirmar no título que havia aplicação da Educação 4.0, o que por via do resumo é passível a seguinte análise: neste a Educação 4.0 é considerada a partir dos fundamentos metodológicos da mesma, ou seja, para se chegar a essa afirmação, antes do estudo de caso, houve uma revisão bibliográfica. Quanto ao objetivo há de se inferir que o mesmo diz respeito às pretensões da escola técnica e não da pesquisa. Com relação ao

problema, percebe-se que o mesmo discorre sobre o apoio que as metodologias baseadas na Educação 4.0 podem fornecer como estratégias de aprendizagem, muito denso, mas assertivo. Entretanto, se se considerar objetivo e título haveria a necessidade de adequação, uma vez que Educação 4.0 envolve uma série de requisitos que conforme Fuhr (2018) podem ser identificados na figura do professor, do aluno, das atividades, dos recursos pedagógicos, do tempo, do currículo e até mesmo da disposição/ organização da sala de aula, ou seja, não se reduzem as metodologias utilizadas. Como nuance de maior destaque pode-se enfatizar em T1 as metodologias baseadas nos fundamentos da Educação 4.0.

No T2 se observa que o título apresenta correlação direta com o resumo, bem como com o objetivo da pesquisa, ou seja, ambos apresentam coerência entre si. As abordagens qualitativas e quantitativas por via dos usos de questionários e entrevistas semiestruturadas viabilizam a coleta de dados de modo mais fidedigno. Utilizar a ferramenta *Iramuteq* em uma pesquisa que aborda a temática Educação 4.0 traz consigo a premissa de novas abordagens nas pesquisas com vistas ao uso de recursos tecnológicos. Contudo, o texto do resumo não apresentou o problema, nem tão pouco a base teórica, o que, por sua vez, dificultam um pouco a compreensão mais ampla do todo. A temática se mostrou atual, e apresenta um seguimento importante a se considerar que podem caracterizar-se como: elementos de inovações pedagógicas relacionados à Educação 4.0 que podem ser utilizados na educação básica.

O T3 apresenta uma metodologia clara, uma vez que, utiliza de uma linguagem simples, mas que explicita todo percurso realizado para a produção da pesquisa com nitidez. Nesse sentido deduz-se que por via da leitura inicial a estruturação, tal qual o desenrolar do estudo se deu de maneira coerente, o objeto é bem descrito, a metodologia bem exemplificada, tal qual o objetivo geral da mesma, que apresenta relação bem definida com o objeto. O resumo aponta como base teórica alguns autores tais como: Adorno, Saviani, Freire e Edgar Morin, considerando a abordagem temática, bem como os escritos iniciais que delineiam a metodologia aparentemente ela se assenta e reforça a escolha dos 3 primeiros autores numa lógica materialista, no entanto, há uma certa contradição quando se lança mão de Edgar Morin, que é de outra corrente. Não se infere aqui que o mesmo não poderia ser utilizado, contudo, ao utilizá-lo, se a intenção no corpus do texto fora contradizer isso deveria ser anunciado no resumo, para evitar a interpretação de fragilidade no mapeamento teórico. Em se tratando do eixo norteador, aparentemente o mesmo refere-se à Educação, que se segue de tecnologias da educação, educação para o futuro, organização da educação, historicização da educação no Brasil e qualidade na educação.

Os escritos de T4 apresentam uma pesquisa com delineamento metodológico coeso, lança-se mão de revisão bibliográfica para norteamento base da escrita que se assenta nos escritos de Feenberg, para discorrer sobre aspectos neutros que devem ser considerados nas análises. Nesse sentido, o objetivo assim como o objeto de pesquisa, se mostram bem delineados, pois apresentam norteamento teórico de análise e os mesmos são aparentemente desenvolvidos/trabalhados no decorrer dos escritos. Uma única observação quanto ao uso de artigos e teses sobre o tema, no sentido de que essa busca ou se caracteriza como estado da arte ou estado do conhecimento a depender da abrangência, informação que se disposta no resumo, qualificaria mais ainda o trabalho quanto ao rigor científico e metodológico. No que diz respeito ao eixo, pode-se dizer que temos: Tecnologias e Educação 4.0, entretanto ressalta-se que pela leitura inicial o texto não caracteriza a Educação 4.0 com o uso de tecnologias, algo positivo, dado que ela se constitui de outros fatores (FUHR, 2018).

Em T5 são apresentadas as respectivas abordagens metodológicas utilizadas na realização da pesquisa, no estudo de caso as visitas em *in loci*, bem como aplicação de questionários se fizeram necessárias para o desenvolvimento do estudo, o objetivo é bem delineado e condiz com as nuances apresentadas no título e na metodologia, ou seja, apresenta coerência. Entretanto há de se considerar que, o resumo apresenta características da Educação 4.0, como algumas de suas caracterizações. Deste modo subentende-se que outrora fora necessária uma revisão bibliográfica para tal compreensão. Sendo assim, a mesma poderia ter sido mencionada no resumo. Em se tratando de eixo (s) pode-se dizer que são apresentados: Educação 4.0 e metodologias.

O resumo em T6 é coerente, delinea a metodologia de modo a apresentar o desenrolar da pesquisa tal como as percepções iniciais do objeto de estudo, que não é apresentado nos escritos, mas fica subentendido na descrição do resumo. Por via da leitura inicial do resumo fora possível perceber que a Educação 4.0 é compreendida como um conjunto de metodologias, que aqui se infere ser um possível objeto. Tais conjuntos de metodologias podem destacar-se em: colaborativas e inclusivas, as criativas, à ativa, maker, a híbrida, com base na possibilidade de utilização das TDICs. Logo, ao contrário do se possa imaginar, falar em Educação 4.0 não é apenas falar no uso de tecnologias, mas preocupar-se com o todo, a exemplo do protagonismo do discente. O mesmo também apresenta sua base teórica dos quais ambos se assentam na mesma perspectiva de pesquisa, ou seja, a coerência. Pode-se dizer que os eixos se norteiam em: Educação 4.0 e suas metodologias. Após a leitura do resumo, justifica-se que algo ficou incerto, o mesmo aborda a pesquisa empírica, mas somente a palavra é mencionada e não há segmento no assunto com nas demais caracterizações.

Em T7 é possível perceber a escrita de resumo bem concisa, na qual se apresenta a metodologia, problema de pesquisa, primeiras percepções, justificativa bem como mensura nas entrelinhas o objeto. A coerência se dá do resumo para o título também, não são apresentados os autores base. Entretanto, o modo como se explica as técnicas utilizadas na metodologia viabiliza a compreensão acerca da estrutura, do desenrolar da pesquisa, acerca dos eixos pode-se dizer que são percebidos: formação de professores, prática e o uso das TDICs.

O resumo em T8 não apresenta os caracteres seguintes: objeto, objetivo, pergunta problema. Entretanto, delinea com muita clareza a metodologia, tal como percurso da pesquisa, apresenta os principais autores, descrevendo a base referencial de estudo que norteia a metodologia no que tange a análise de conteúdo posto como eixos, considerando o objeto de estudo deste que se propõe nessa análise. Infere-se que o mesmo aborda a indústria 4.0, conceitos, técnicas e metodologias da educação 4.0.

Em T9 é possível observar uma boa caracterização do problema, bem como do delineamento metodológico da pesquisa tal qual também se apresenta uma hipótese para o objeto. Objeto de pesquisa não é apresentado, no entanto, infere-se que ele se aproxima com muita coerência do problema de pesquisa são apresentados os autores base bem como as conceituações básicas desses autores. Os eixos norteadores são os seguintes: indústria 4.0, avanços tecnológicos, impactos na concepção, operação e gestão da produção e capacitação metodológica. Para melhor exemplificar os eixos identificados nos trabalhos encontrados, optou-se pela organização dos mesmos no Quadro n. 07.

Quadro n. 07: Eixos recorrentes

<b>TRABALHOS</b>	<b>EIXOS DE DESTAQUE</b>
T1	Metodologias baseadas na Educação 4.0
T2	Inovações pedagógicas da Educação 4.0
T3	Educação: tecnologias da educação, educação para o futuro, organização da educação, historicização da educação no Brasil, qualidade na educação.
T4	Educação 4.0 e Tecnologias
T5	Educação 4.0 e metodologias
T6	Educação 4.0 e suas metodologias
T7	Formação de professores, prática e o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC
T8	Indústria 4.0, conceitos, técnicas e metodologias da Educação 4.0
T9	Indústria 4.0, avanços tecnológicos, impactos na concepção, operação e gestão da produção, capacitação metodológica

Fonte: a autora pela CAPES



repetem. Destas palavras e repetições fez-se a filtragem 10 repetições que mais aparecem nos resumos, obtendo os seguintes dados, conforme Quadro n. 08.

Quadro n. 08: Novos eixos recorrentes

<b>PALAVRAS</b>	<b>QUANTIDADE DE VEZES QUE APARECEM</b>
Educação	22
Indústria	21
Formação	21
Professor	15
Pesquisa	15
Estudo	15
Metodologia	14
Realizar	13
Novo	12
Tecnologia	22

Fonte: A autora baseado nos dados do *software Iramuteq*

Infere-se que a utilização da ferramenta *Iramuteq* mostrou-se coerente com os dados observados na leitura inicial dos resumos, a recorrência da palavra educação nos resumos mostrou-se real com a análise do *software* também, reforçando aqui a possibilidade da utilização de ferramentas para auxílio na análise de dados, na formação e pesquisa em educação. Entretanto, considerando os norteamentos iniciais deste estudo, não é uma opção deixar a análise manual de lado, pelo contrário, aqui, a intenção é mostrar que o humano é fator primordial para que a tecnologia seja utilizada. A coexistência mostra-se possível, exequível, mas também opcional a depender da interpretação dos sujeitos e dos encaminhamentos iniciais. Não menos importante, cabe aqui apresentar a proximidade entre os eixos percebidos na análise inicial/manual com as palavras mais citadas, denotando deste modo, coerência entre os dados dispostos nos resumos, a análise manual e com a utilização do *software*.

Um fator positivo foi identificar que o tema vem se mostrando recorrente nas pesquisas, e que por mais que não se tenha um grande volume delas, a amostragem encontrada apresenta por via das percepções iniciais, conceituações importantes, base teóricas relevantes e abordagens metodológicas condizentes com o esperado para *stricto sensu*, o que, por sua vez, mostra-se como fator relevante para esta pesquisa no que tange a percepção e realização da análise do conhecimento já produzido acerca da temática tal como se apresenta pertinente ao contexto atual.

Em se tratando das inquietações iniciais pode-se dizer pelo estado da arte que, o tema Educação 4.0 vem sendo abordado nas pesquisas de modo a considerar o campo educacional, a formação de professores, o uso das tecnologias dentro de um contexto de Quarta Revolução

Industrial ou Indústria 4.0. Eis possibilidades da Educação 4.0, fomentar a aprendizagem por metodologias que utilizam a tecnologia. No entanto, as abordagens mostram-se divergentes quanto à forma, conteúdo e concepções de Educação 4.0. As mesmas denotam certa discrepância quanto as possibilidades de aplicação na educação, evidenciando os limites da mesma, frente os contextos atuais, ou seja, existem várias vias de execução, entretanto falta acesso, conhecimento, recursos e outras vezes o desejo de realizar.

## CAPÍTULO 3

### **REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS E EDUCAÇÃO 4.0: concepções e tendências**

Este tópico é composto por 3 itens que dialogam entre si de modo singular sobre os aspectos que permeiam a Educação 4.0, por forma a apresentar as revoluções industriais e suas características centrando-se nos movimentos históricos e sociais que influenciaram e influenciam a educação e logo, que dão origem aos conceitos de Educação 4.0. Deste modo, primou-se pelas conceituações de Educação 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0, considerando as contradições, concepções e tendências desse modelo, mediante as Revoluções Industriais. Fez-se um apanhado geral das características constituintes da Educação 4.0 com a finalidade de contextualizá-los frente às tendências bem como ao período pandêmico, considerando o recorte temporal da pesquisa.

#### **3.1 Revoluções industriais: historicização e concepção**

A expansão do Covid-19 alterou de modo significativo as variadas esferas de organização da sociedade, principalmente em termos de educação, independente se básica ou superior frente a necessidade do isolamento, as aulas presenciais foram suspensas impulsionando o uso das tecnologias em rede. O uso imediato de recursos tecnológicos se fez emergencial e embora fosse necessário para o momento, a de se pensar que muitos fatores foram desconsiderados, desde o acesso, tanto de alunos quanto professores, até a formação dos profissionais de educação para utilização destes recursos tecnológicos para fins pedagógicos qualitativos.

Há de se considerar que, tecnologias aqui, são entendidas como oriundas do processo de evolução e engenhosidade humanas. Os conhecimentos e ampliação dos mesmos que, historicamente deram origem a vários produtos, recursos, ferramentas. Enfim, tecnologias que, desde os primórdios da humanidade, se fazem presentes graças à astúcia dos seres humanos, quer seja, no domínio do fogo, cultivo da terra, domesticação de animais, criação de computadores, etc. Essas habilidades humanas foram se ampliando e com o tempo novas tecnologias foram substituindo as antigas, a exemplo da passagem dos galhos de madeira, pelas lanças pontiagudas e, posteriormente, de metal (KENSKI, 2012). Ao longo do tempo e considerando as revoluções de cada época algumas tecnologias vão dando vazão a outras, de acordo com a necessidade de cada momento, o que conforme Castells (2016) delinea a

necessidade de compreensão e adaptação frente a determinadas crises, sejam elas, econômicas, culturais e ou neste caso sanitárias. Fato é que,

Vivemos tempos confusos, como muitas vezes é o caso em períodos de transição entre diferentes formas de sociedade. Isso acontece porque as categorias intelectuais que usamos para compreender o que acontece à volta foram cunhadas em circunstâncias diferentes e dificilmente podem dar conta do que é novo referindo-se ao passado (CASTELLS, 2016, p. 1).

Nesse contexto a educação carece e/ou já carecia de reconfigurações emergenciais, tanto no âmbito da arquitetura e recursos como na revisão de práticas pedagógicas. São tempos diferentes, a possibilidade de utilização das novas tecnologias pode além de favorecer o trabalho do profissional da educação, como também ajudá-lo a alcançar o novo perfil de estudantes da era da informação, na qual instituições de ensino estão inseridas graças à globalização da informação (FUHR, 2019).

Ao falar de revoluções e globalização é preciso considerar que as novas tecnologias e mesmo as mudanças na sociedade corroboraram para transformações sociais. Nesse ínterim, a formação monomidiática dos professores, talvez necessite ser revista (FUHR, 2019). Para mais, a fim de, contextualizar melhor a discussão é preciso discorrer sobre o é Educação 4.0, e nessa percepção é necessário lembrar alguns conceitos da Indústria 4.0, que fora utilizado “[...] pela primeira vez em 2011 pelo governo alemão para se referir aos processos produtivos ciberfísicos [...]” (BORDIN e MACHADO, 2021), ou seja, infere-se que o uso de tecnologias de automação, sistemas colaborativos, armazenamento/trocas, inteligência artificial (AI) tenha substituído energias produtivas como eletricidade, vapor e mesmo a informacional.

Retroceder um pouco mais, permite lembrar que conforme Philbeck (2019), Morais e Monteiro (2019), a primeira revolução industrial ocasionou significativas mudanças no contexto de produção, a mecanização da indústria têxtil, o surgimento das ferrovias e embarcações a vapor fez expandir o comércio, causando uma ruptura os modos de produção familiar. Os mesmos autores mencionam que esse processo impulsiona a migração de pessoas do campo para a cidade, corroborando para que, a base da economia passasse da agrícola e familiar, para uma base industrial. Sacomano e Sátyro (2018, p. 19) elucidam que

Em 1769, James Watt começou o aperfeiçoamento da máquina a vapor e Edmund Cartwright inventou, em 1785, o tear mecânico que podia ser operado por mão de obra não especializada, marcando o início da tecelagem industrial na Inglaterra, que se convencionou chamar de Primeira Revolução Industrial. Com o tear mecânico, as empresas familiares, proprietárias de rodas de tear, tornaram-se não competitivas e passaram a trabalhar para os donos dos meios de produção, os capitalistas [...]

Com isso surge a classe dos trabalhadores, ou seja, a classe dos operários, que por um lado, pode-se observar pontos positivos a exemplo da criação de novos empregos e a possibilidade de aperfeiçoamento. Entretanto, por outro, sabe-se que a jornada de trabalho era exaustiva, ultrapassando 16 horas diárias, os salários não eram satisfatórios e ainda se sinaliza para algo que marcou a história das revoluções negativamente, o uso da mão de obra infantil.

Morais e Monteiro (2019, p. 14) enfatizam que, “[...] essa revolução foi possível por fatores como abundante mão de obra que migrou do campo para a cidade, a expansão do comércio internacional, a disponibilidade de capital e os juros baixos [...]”. O que, por sua vez, denotam significativas mudanças a despeito de: dinamização do comércio, ou seja, ampliação do mesmo; melhoria nos meios de transporte, uma vez que as pessoas oriundas das zona rural, em geral, não conseguiam moradias próximas às indústrias e o deslocamento acarretará atraso na chegada dos mesmos e, conseqüentemente, na produção. A busca por trabalho fez com que a urbanização se desse de modo mais rápido, o que, por sua vez, impulsionou a industrialização da zona urbana, deixando a mercê à zona rural; etc. Deste modo, a economia que outrora era de base agrícola tornou-se de base industrial. Eis avanços e contradições em todo processo que não podem passar despercebidos pois, influenciam demais setores, inclusive o educacional. As partes não podem ser analisadas desvinculadas do todo, bem como sem o contexto político e econômico. A historicidade denota a configuração do cenário atual.

Caminhando mais um pouco se chega a Segunda Revolução Industrial, que foi marcada pela utilização da eletricidade, a facilidade da comunicação, uma vez que, o envio de mensagem e informações se tornou mais rápido. Essa revolução trouxe consigo “[...] princípios científicos para a gestão, baseados na ideia de padronização. [...] Colocamos tudo em linha de produção e tudo passou a ser feito para consumo em massa [...]” (PHILBECK, 2019, p. 34) logo, além de trabalhadores, os seres humanos também tornaram-se consumidores dos produtos. Para Moraes e Monteiro (2019, p. 14)

[...] Em 1873, o belga Zénobe Gramme demonstrou a transmissão de eletricidade entre dois pontos, dando início ao sistema de distribuição de energia. A comunicação também se beneficiou do avanço do conhecimento sobre a eletricidade, com o telégrafo (Samuel Morse, em 1844), o telefone (Graham Bell, em 1876) e o rádio (GUGLIELMO MARCONI, 1897).

Num todo sinaliza-se para as contradições dos avanços, ao passo que se a produção com base em padronização tem-se a melhoria na utilização dos recursos, economia, produção mais enxuta, diminuição no tempo de produção e, logo, oferta em larga escala, dado que o consumo se tornou massivo. Em contrapartida, é preciso enfatizar que, nem todos

conseguiram acompanhar ou se ajustar a esse processo. Muitas famílias perderam sua fonte de renda por não conseguirem acompanhar a revolução.

O sistema industrial passou por uma enorme revolução, configurando um novo panorama da vida social e econômica da população. Vê-se configurado então, o Capitalismo Industrial. De um lado, símbolo de grande progresso e conforto humano, de outro, condições precárias para os trabalhadores das fábricas, com longas jornadas de trabalho e baixa remuneração, resultando no aumento cada vez maior das desigualdades sociais, culminando no surgimento de sindicatos em defesa dos direitos dos trabalhadores (NORTE, 2021, p. 24).

Salienta-se que, o surgimento da eletricidade, bem como a possibilidade de distribuição da mesma, sinalizou para um novo cenário que demarca a ruptura do que *a priori* se compreendia em se tratando de melhoria. A comunicação se tornou mais ágil, as informações ficaram mais confiáveis, e o acesso foi se delineando com base na oferta e procura, ou melhor, com base na competição de mercado. Norte (2021, p. 25) ainda chama a atenção para,

Como resultado de novas descobertas tecnológicas, vê-se estruturado um novo sistema econômico, político, cultural e educacional. O humano inventando, transformando o meio ambiente, sendo transformado pela sua própria invenção, configurando assim, uma nova forma de viver.

A despeito desse tema, pode-se sinalizar, por exemplo, quanto ao uso do telefone, que em geral era disponível apenas nas famílias mais abastadas. Com o tempo, surgiram às cabines telefônicas, depois o telefone fixo tornou-se mais acessível, depois surgiram os telefones móveis ainda disponíveis para a classe nobre. Contudo, a produção foi sendo ampliada na lógica de mercado. Os valores foram tornando-se mais acessíveis ao passo que, 146 anos depois do surgimento do telefone, essa tecnologia tornou-se acessível a uma grande parcela da população da classe subalterna. Entretanto, não se pode negar que isso ocorrera por via dos interesses capitalistas (MORAIS E MONTEIRO, 2019).

Na Terceira Revolução Industrial houve o avanço das tecnologias de informação e telecomunicações bem como a utilização de tecnologias eletrônicas. Os computadores, a informática, sinalizam para a amplitude do desenvolvimento em termos de informação e armazenamentos de dados. Logo, a mesma também pode ser entendida como revolução técnico-científica, dado a evolução no campo da informação, robótica, nanotecnologias, telecomunicações, etc. As mudanças são significativamente visíveis, conforme Philbeck (2019, p. 34)

A Terceira Revolução Industrial é a que associamos à informática e à computação. Constitui uma importante mudança na teoria da informação e no poder dos dados. Depois desta revolução digital, o ser humano e quase todas as coisas começaram a assumir a metáfora da máquina. Esse tipo de analogia tem sido usado para quase

tudo. As empresas e também, o corpo humano são vistos como máquinas. Podemos desmontar tudo e enxergar as partes como objetos de produção. Sabemos que não somos máquinas, mas a metáfora ajuda nas explicações, e a ideia é fácil de visualizar.

Nesse contexto, o autor sinaliza para a “fusão” homem-máquina, ou ainda, a indistinção entre os mesmos e para os meios de produção, ou seja, o trabalhador não consegue perceber a dimensão do que produz, não há apropriação. Informática, computador mecânico, computador eletrônico (produzido por Alan Turing em meados da Segunda Guerra Mundial) sinalizaram a abertura das portas para a computação moderna, que dentre outros aparatos precisa contar com uso de satélites e conexão em rede. É inegável, conforme Castells (2016, p. 97), que “a mãe de todas as tecnologias, a Segunda Guerra Mundial” tem papel primordial, ou seja, impulsionar a criação de ferramentas com objetivos capitalistas, o que, é algo facilmente reconhecido. Entretanto, quando o fundamento é bélico, muitas vezes, o investimento bem como os esforços são maiores, motivados de muitas formas, a exemplo do “[...] Colossus britânico (1943) pra decifrar códigos inimigos [...]” (1999, p. 97). Outros tantos poderiam, vir à tona, Z-3 alemão, o ENIAC, etc, o que, por sua vez, não é incomum, a despeito do que sinaliza Kenski (2012, p. 15)

As tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações. Os conhecimentos daí derivados, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim, as tecnologias. Desde o início dos tempos, o domínio de determinados tipos de tecnologias, assim como o domínio de certas informações, distingue os seres humanos. Tecnologia é poder.

A quantidade de informações que se tem sobre algo garante o nível de poder logístico. Assim como na Idade da Pedra, os homens mesmo frágeis se comparados a outros animais, com um pouco de astúcia e utilizando-se de elementos da natureza, como pau, pedra e o próprio domínio do fogo lhes garantiam o domínio de territórios e a sobrevivência. Para Norte (2021, p. 26)

À medida em que a tecnologia permite maior coparticipação, formas de trabalho e pesquisas colaborativas, entre diversos países, conhecimentos, culturas, há um desenvolvimento mais rápido, uma resposta mais imediata aos problemas. Aqui, não vou entrar no mérito se é bom ou ruim, mas certamente, pode-se afirmar que há tanto um como outro, a exemplo da pandemia que vivenciamos: nunca na história do mundo foi possível desenvolver e distribuir uma vacina num período tão curto de tempo.

A Quarta Revolução Industrial é marcada, conforme Morais e Monteiro (2019), pela inovação, que nesse recorte, deve ser abarcada como aquilo que é capaz de atender as necessidades de mercado, utilizando-se das tecnologias e demais recursos para atender tal

demanda. A “[...] convergência das tecnologias – principalmente da internet, e do poder computacional [...]” (PHILBECK, 2019, p. 34) sinalizam uma mudança na utilização das interfaces da tecnologia no campo físico e digital. Nesse contexto, os seres humanos não são mais apenas consumidores, trabalhadores ou compreendidos como máquinas (engrenagens em linhas de produção), para Philbeck (2019), agora os humanos se tornam híbridos. Norte (2021, p. 27) reforça que,

A Quarta Revolução ocorre após três processos históricos de grande transformação. A Primeira Revolução mudou o ritmo da produção manual à mecanizada. A Segunda trouxe a eletricidade e viabilizou a manufatura em massa. E a terceira, possibilitou a chegada da eletrônica, da tecnologia da informação e das telecomunicações. A Quarta Revolução traz uma tendência à automatização total das fábricas, por meio dos sistemas “ciberfísicos”, possíveis graças à internet das coisas e à computação na nuvem, servidores que podem estar disponíveis em qualquer lugar do mundo e serem acessados de todos os lugares, excluindo qualquer barreira física.

Com base em Morais e Monteiro (2019) é necessário compreender que por detrás das conceituações da Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial é preciso perceber as inovações, suas categorias, bem como classificações. Em termos de mercado há de se considerar que inovação diz respeito das novas formas de atender as demandas dos consumidores, a exemplo da pandemia da Covid-19 (2020-2022) momento em que houve um aumento significativo no consumo via em lojas virtuais, fazendo com que lojas físicas migrassem ou sofressem os impactos. Para Morais e Monteiro (2019, p. 19)

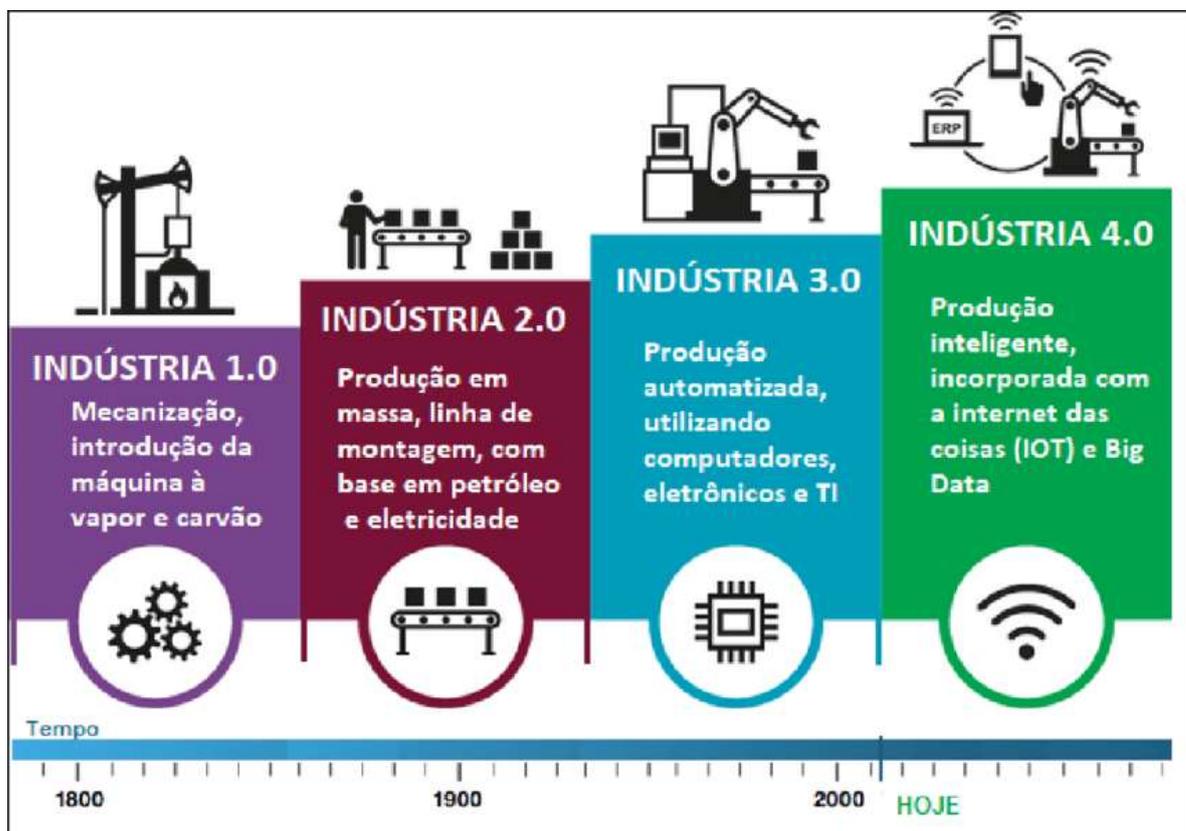
A indústria 4.0 pode ser definida como um conjunto de modelos de negócios caracterizado pelo crescente uso de processos de digitalização e pela tendência de conectividade e interconexão de produtos; orientada a serviços, materiais e tecnologia de processamento avançados; caracteriza-se pela existência de redes colaborativas avançadas de manufatura, a chamada *smart production*, e redes de dispositivos avançados de manufatura controlados por computadores, combinando-as em um ambiente físico-digital (cyber físico) chamado fábrica inteligente ou *smart factory*.

Estabelecem-se novos processos que aumentam a produção, uma vez que são menos sugestivos a interferências externas. Nesse modelo a comunicação se dá de maneira natural, produtos, pessoas, recursos e máquinas se correlacionam como numa rede de acesso comum. Para Morais e Monteiro (2019) estabelecer a Indústria 4.0 exige uma mudança paradigmática, que demanda tempo, por exemplo, ao pensar a IOT (Internet das coisas) imagina-se que é preciso um novo padrão de operações: mobilidade, logística, produtos, prédios, grade e própria fábrica precisa ser inteligente. No entanto, vem ocorrendo de modo gradativo e não obstante é preciso considerar que, de toda essa perspectiva não está correta. Eis algumas contradições que precisam ser analisadas em um determinado momento.

A Indústria 4.0 vai além da conexão entre coisas, máquinas e sistemas com conexão entre si, pensar a mesma é compreender que “[...] a diferença em relação às revoluções anteriores é o surgimento da fusão e da interação de tecnologias de várias áreas do conhecimento, como físicas, digitais e biológicas, sem distinção de fronteiras entre elas.” (MORAIS e MONTEIRO, 2019, p. 20).

Para melhor exemplificar o exposto, segue a Figura n. 07 representativa das quatro revoluções industriais.

Figura n. 07: Percurso histórico das revoluções



Fonte: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-69-Caracteristicas-das-revolucoes-Industriais\\_fig24\\_339943334](https://www.researchgate.net/figure/Figura-69-Caracteristicas-das-revolucoes-Industriais_fig24_339943334)

Conforme Norte (2021) todo o processo trará consigo benefícios, mas somente para aqueles que forem adaptáveis, e neste sentido, chama-se a atenção para o papel diferenciado no qual a educação se funda, ou melhor, na diferença que está pode fazer na vida do ser humano, tal qual para a sociedade tecnológica.

As tecnologias desse período são consideradas disruptivas, termo que descreve a inovação tecnológica, produto ou serviço com características “disruptivas”, que provocam uma ruptura com os padrões, modelos ou tecnologias já estabelecidas no mercado, são estas: a robótica, a realidade aumentada, a inteligência artificial, a

nanotecnologia, a big data, a impressão 3D, a biologia sintética e a IoT (NORTE, 2021, p. 28).

As revoluções anteriores impactaram a sociedade de modo amplo e isso se deu numa perspectiva não linear, ou seja, sempre que se inventa algo, e acredita-se que tal aparato pode ser utilizado de um modo, sua utilização e impacto vão para além das perspectivas dos inventores, a exemplo do “caldo cultural”<sup>10</sup>. E ainda há de se ponderar que, as revoluções tecnológicas ocorrem em um local, aquele é o marco zero, sendo ímpar considerar que a partir daí elas são difundidas com força similar (acesso) numa área geográfica pequena, e que quanto mais se amplia as distâncias sejam elas geográficas, culturais, políticas, principalmente sociais menos se tem acesso. Ou seja, a mesma tecnologia pode estar em uso neste momento na China e nos Estados Unidos, mas nunca chegar ao Brasil, ou chegar como obsoleta e não ter mais utilidade (CASTELLS, 2016). Logo, há de se considerar a diferença entre inovação e uso, bem como para o acesso e o saber.

As concepções e tendências até o presente podem ser sintetizadas frente à contradição de avanço tecnológico advindos das revoluções, mas que se fragmentam ao passo que caminham para o campo educacional. Formação monomidiática, acesso, políticas educacionais e próprio entendimento quanto à possibilidade de utilização das tecnologias como fomento dos processos de ensino-aprendizagem, em que o protagonismo do aluno seja assumido, mostram-se distantes da realidade educacional. Frente a esse contexto, pode-se considerar que, esse capital cultural está imerso na perspectiva do ter, mas que também precisa apresentar-se no ser (BOURDIEU, 2010), ou seja, é um capital cultural que precisa ser incorporado. Logo, o capital cultural, seja ele, incorporado, objetivado ou institucionalizado é reflexo, com efeito do capital financeiro, bem como da violência simbólica inferida sobre os sujeitos durante o período pandêmico (BOURDIEU, 2010).

### **3.2 Educação 4.0 e suas metodologias: contradições, concepções e tendências**

Dada as circunstâncias, assim como a intencionalidade da pesquisa, nesse item a prerrogativa é discorrer sobre as características da Educação: 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0, considerando questões de acesso e saber nos processos ensino-aprendizagem, além da influência das Revoluções Industriais. Nesse sentido, discorre-se acerca das concepções, tendências e suas contradições frente à educação concomitante aos modelos de educação (GERSTEIN, 2014).

Pensar Educação 4.0 é pensar uma escola na qual os sujeitos aprendizes estão imersos no processo. Os mesmos devem passar de meros receptores para agentes participativos, ou

---

<sup>10</sup> Ler mais em: REIS (2019, p. 18) “Educação 4.0: Educação superior na era dos robôs”

seja, tornarem-se autônomos. Termos como metodologias ativas e ensino inovador são comuns a prática democrática escolar que visa ensinar de modo planejado, de modo geral, incluir a escola no contexto contemporâneo. Ou seja, num contexto no qual se utiliza recursos que atendem as demandas interativas que as tecnologias os propõem. Esses predicados oriundos das tecnologias tendem a sinalizar para o movimento do aprender fazendo (*learning by do*) de modo a colocar em evidência a promoção de um ensino e aprendizado no qual o aluno seja protagonista, no centro do processo. Gauer (2021, p. 67) ainda reforça que

[...] a Educação 4.0 como um conjunto de estratégias e ferramentas presenciais e digitais com as TDIC, as metodologias criativas e ativas, a educação maker e educação híbrida que dialogam com o contexto social, uma vez que, a interação e a desterritorialização de informações e conhecimentos está acessível, em constante construção e transformação.

Entretanto, é preciso contextualizar e deste modo analisar ponderando que o modelo educacional vigente em muitas instituições educacionais ainda é aquele pautado na organização das filas (contexto de século XVIII e XVIII), no qual a aprendizagem colaborativa não era utilizada, contudo a ideia de aprendizagem que se mostre eficaz e necessária, não se mostra até então como fio condutor.

Na contramão do processo, a Educação 5.0 já é discutida em livros como “Educação 5.0: Educação Para o Futuro (MELLO E NETO, 2020)”, mas muitas instituições ainda não saíram da Educação 1.0, na qual o quadro e giz e professor eram a força motriz, e o aluno apenas o mero receptor copista, no qual o corpo se mostra presente, mas a mente pode estar *off line*.

No modelo Educação 1.0, conforme Gerstein (2014) os alunos são tratados de modo homogêneo, não havendo diferenciação alguma, ou seja, o modelo educacional é padrão, no qual ao aluno cabe o papel de receber informações, responder conforme o que lhe foi ensinado e regurgitar, vomitando as informações tal qual recebeu, conforme Figura n. 08.

Figura n. 08: Exemplificação da Educação 1.0



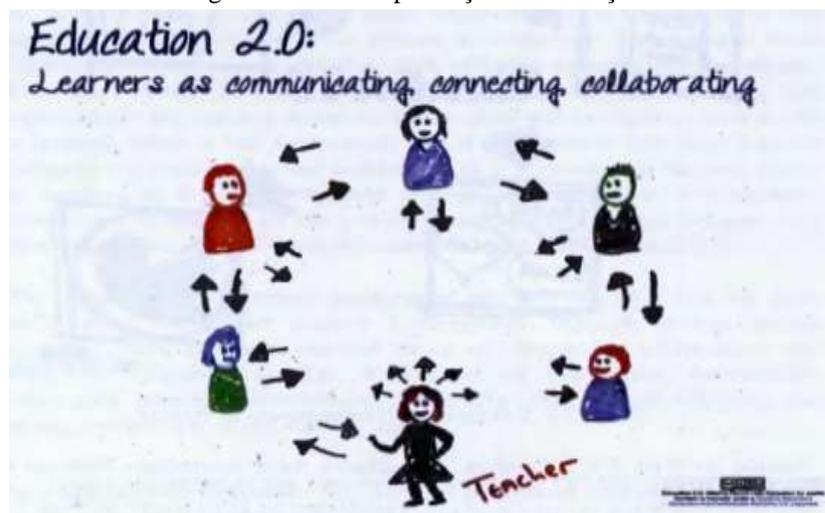
Fonte: Gerstein (2014, p. 84).

Nesse modelo considera-se o ensino formal, no qual a utilização de tecnologias é básica e os livros apresentam-se como o recurso indispensável. O repasse de informações é percebido como a força motriz do processo, no qual, debate, construção, aprendizagem colaborativa, passam despercebidos. Para Gauer (2021, p. 68)

Entendemos que considerar a evolução social das tecnologias digitais torna-se primordial para compreendermos o presente que se apresenta em constante transformação, questão que nos faz pensar sobre o futuro e refletir como a educação e suas práticas poderão contribuir para gerar maior sintonia e estabelecer vínculos e conexões com o contexto social.

Outras tantas ainda estão nos moldes da Educação 2.0, quando o quadro foi substituído por uma nova "tecnologia", o projetor de slides, porém o professor ainda é o detentor do saber e o aluno tem pouca participação na construção do seu aprendizado. Eis uma contradição de concepção, pois introduziram nova tecnologia, mas o processo ensino-aprendizagem não mudou. A esse respeito Gerstein (2014), enfatiza que a interação entre professores e alunos é mais visualizada nesse período, o surgimento da internet bem como o acesso às informações deu aos alunos a oportunidade de fazer perguntas e comentários durante as aulas, de certo modo propiciando um salto qualitativo para a educação. Para o autor aqui é possível visualizar os 3 Cs: comunicação entre os sujeitos, conexão para construção, pesquisa e colaboração entre alunos e entre alunos e professores. Salienta-se que, ainda assim, tanto o aprendizado quanto os conteúdos se mostram engessados, como se pode perceber na Figura n. 09.

Figura n. 09: Exemplificação da Educação 2.0



Fonte: Gerstein (2014, p. 88).

A figura denota maior interatividade entre os alunos, do mesmo modo que com o professor. No entanto, há de se considerar que a mera substituição da lousa pelo ato de

projetar via transparência, datashow, perpassa a modificação do aparelho tecnológico utilizado para mera exposição, o que, por sua vez, não reforça positivamente a utilização dos recursos nem tão pouco sinalizam para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Ao tentar aproximar tais prerrogativas do contexto da Educação 4.0 observa-se que,

A transformação digital, que implica em se abandonar os modelos antigos, práticas pedagógicas e de trabalho, conceitos e uma cultura construída com base na revolução industrial e seus desdobramentos, baseada em práticas e evoluções mecânicas, que de forma instantânea se tornou digital. A partir dessas inovações 75 criamos dois mundos paralelos onde temos os imigrantes digitais que nasceram no século passado e acompanharam vários processos lentos da história e que estão entrando para o mundo digital, e temos os nativos digitais que são aqueles que já nasceram nessa nova metodologia de comunicação, de interação, de criação, relação e forma de trabalho (GAUER, 2021, p. 75).

Conectar pessoas ao digital e permitir-lhes acesso à informação e a comunicação na era das comunicações seria uma possibilidade de avançar rompendo com os preceitos antigos de velhas práticas pedagógicas já ultrapassadas. Ademais, tem-se ainda algumas instituições que estão na Educação 3.0 na qual a internet já se torna conhecida, e para alguns acessível, ou seja, existe o contato, mas as utilizações em termos de escola dão-se por meio de vídeos e afins. Em contrapartida, Gerstein (2014), sinaliza que na Educação 3.0 os aprendizes se apresentam conectados, criadores e construtivistas, ou seja, os aprendizes são conectores do aprendizado, a inter-relação entre eles amplia seu potencial criador. Diante disso, seu papel é de suma importância, uma vez que o mesmo deve/pode escolher os caminhos a seguir e não somente utilizar-se do que foi proposto pelo professor, ou seja, o professor torna-se um mediador, conforme disposto na Figura n. 10.

Figura n. 10: Exemplificação da Educação 3.0



Fonte: Gerstein (2014, p. 91).

Justifica-se que os alunos se tornam participantes, mais autônomos, em virtude de interagirem de modo mais efetivo no seu aprendizado, bem como tem a liberdade para

utilização de redes sociais e aplicativos nos quais os ambientes têm sido personalizados e assim podendo também compartilhar seu aprendizado entre pares. Noção para um campo plausível dentro dos conceitos de Educação 3.0. Na contradição do movimento, é sabido que nem todas as instituições e sujeitos têm acesso à internet de qualidade; que mesmo os próprios professores utilizam-se apenas de vídeos previamente baixados para complemento expositivo das suas aulas, e não lançam mão da internet como um recurso de pesquisa, no qual seria possível criar salas de aulas interativas ou rotacionais (SILVA, 2016), nas quais os alunos pudessem de modo diversificado dialogar sobre as demandas e temas propostos em sala.

Logicamente o modelo diretivo numa perspectiva de Educação 1.0 é bem mais tranquilo, ou seja, exige menos do profissional, e historicamente estes foram ensinados assim, instruídos nesse formato. No entanto, é necessário desmistificar que essa é única forma de ensinar e aprender. Pensar a Educação 4.0 é olhar para a Internet das Coisas não como algo inalcançável, uma vez que apresentar um museu na aula de História ou Arte sem precisar se deslocar da Instituição de ensino é possível graças a ela, ou seja, é preciso discutir, pois o uso da realidade aumentada é possível graças a Internet das Coisas e que com uma internet um tanto razoável, o profissional da educação pode tornar o ensino algo mais colaborativo, como também instigante.

Considerando o panorama apresentado, é possível definir Educação 4.0? Conforme Silva (2016) a Educação 4.0 é movida pela Indústria 4.0, sendo preciso considerar que as novas gerações apresentam outras necessidades quanto a formatação de aprendizado. Concomitante a isso, é possível inferir que pensar esse formato de educação, é considerar também as necessidades do mundo contemporâneo, tanto na formação, no trabalho quanto na vida. Não é considerar formar para a vida, mas compreender que a vida está acontecendo durante e concomitante a formação dos pares envolvidos no processo. É perceber que o modelo educacional deve considerar os avanços tecnológicos como algo inerente ao processo ensino-aprendizagem.

A Educação 4.0, na qual se usa a IA (Inteligência Artificial), o extra corpo, a exemplo da utilização das metodologias ativas, quando se trabalha algo que tem sentido para o aluno, a atenção deles tende a estar naquele espaço e tempo. Logo, a memória assim como o aprendizado tornam-se estimulados. Nessa perspectiva, o aluno poderá estar mais predisposto a se envolver na construção de seu conhecimento, ou seja, ele será formado numa perspectiva de pesquisador.

[...] compreender que é preciso preparar e educar-se para viver nesse ambiente virtual e digital, e sobretudo, reconhecer o papel da comunicação e como ela

impactará as relações sociais, criando oportunidades para o desenvolvimento de novas formas de saber e a necessidade de reconhecer uma nova forma de aprender, de acesso e produção de conhecimento, cultura, arte, modelos de negócios e profissões [...] (GAUER, 2021, p. 75).

Além de fazer parte da vida dos alunos e professores, é impossível negar o uso das tecnologias no cotidiano, que vai desde as pesquisas avançadas na saúde, cibernética, as mais comuns, como acesso a PIX<sup>11</sup> por exemplo. Nesse sentido, o profissional deve tornar-se mediador, é preciso que os professores fomentem essa utilização, mas para que isso aconteça é necessário formação, (re)significação do uso das tecnologias, ou seja, somente a formação analógica não cabe nesse espaço, ou melhor, é preciso superar o modelo diretivo, para adentrar no modelo colaborativo. O desafio é utilizar as tecnologias a favor dos processos de ensino-aprendizagem, uma vez que, o currículo está posto e deve ser seguido. Conforme Silva (2016, p. 10)

A educação 4.0 irá mudar o modo como aprendemos, sendo mais do que nos basearmos no conceito de *learning by doing* (aprender fazendo), atualmente conhecido como a educação do futuro, em que o processo de ensino-aprendizagem deve passa a ocorrer “colocando a mão na massa”, por meio de experiências, testes e projetos. Não estamos expressando que o desenvolvimento de projetos nos quais os estudantes colocam em prática os conceitos teóricos aprendidos seja inoportuno; estamos indo além, estamos expressando que a técnica de *learning by doing* é importante, mas apenas esta ferramenta não preparará os futuros profissionais e, tampouco os manterão nas organizações. A educação efetivamente contribuirá com o mundo do trabalho e, naturalmente, com a evolução social tão almejada, se estiver além das tecnologias de ponta. Eis a oportunidade de despontarmos para uma nova era!

Aparentemente como próprio autor enfatiza, caminha-se a passos largos para os ideais revolucionários do para que e porque educação. Logo, o avanço ligado a educação toma espaço na modificação da estrutura paradigmática que é o esquema social de classes, a fim de melhor enfatizar, poder-se-á dizer que a educação não muda o mundo, ela tem o poder de transformar as pessoas, e deste modo as pessoas podem modificar a sua realidade (FREIRE, 1996). Destarte, a educação carece de profissionais melhor preparados para lidar com as demandas atuais, para que as diferenças não se acentuem materializando-se ainda mais.

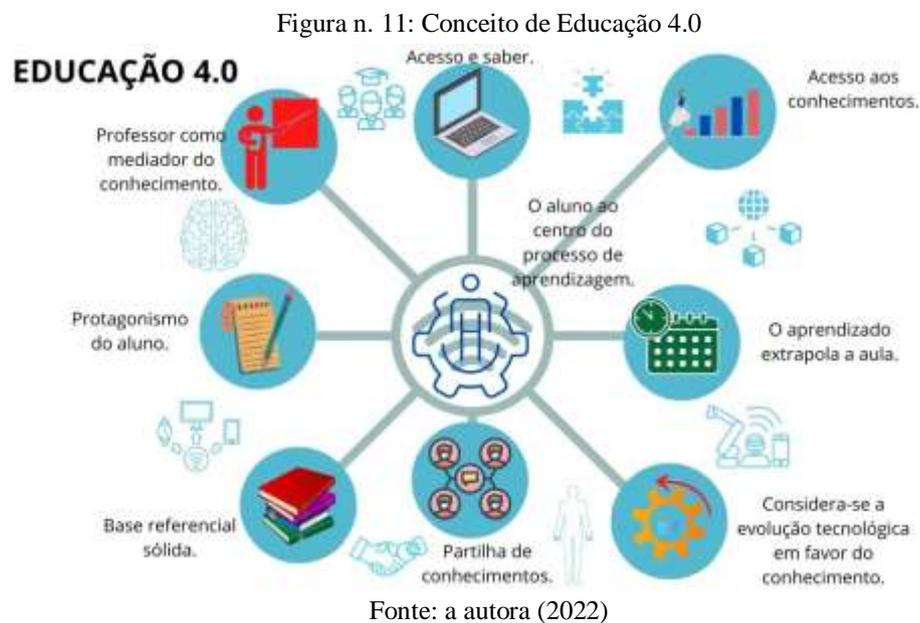
Além de investimentos em formação inicial e continuada e acesso, tem-se também acrescida aos impasses da Educação 4.0 o papel desse profissional, o professor, que nesse contexto é um dos grandes desafios, pois ao mesmo cabe a difícil tarefa de mediar instigando o interesse dos alunos, fazendo adequação ao currículo, mas atentando-se para que não há

---

<sup>11</sup> Pix é um meio de pagamento eletrônico instantâneo e gratuito oferecido pelo Banco Central do Brasil a pessoas físicas e jurídicas. Foi lançado oficialmente no dia 5 de outubro de 2020 com início de funcionamento integral em 16 de novembro de 2020. Ver mais em: [https://www.google.com/search?q=pix&rlz=1C1CHZN\\_pt-BRBR947BR947&oq=pix&aqs=chrome..69i57j0i131i433i512l2j0i433i512j0i131i433j0i433i512l2j0i512l2.2301j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=pix&rlz=1C1CHZN_pt-BRBR947BR947&oq=pix&aqs=chrome..69i57j0i131i433i512l2j0i433i512j0i131i433j0i433i512l2j0i512l2.2301j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

receita pronta. A mera utilização das Metodologias Ativas e ou mesmo dentro dela usar a Sala de Aula Invertida, na qual o aluno vivenciará novas experiências, pode ser uma alternativa, pois o mesmo deverá ter uma prévia de estudo antes da aula comum e em sala, pode-se trabalhar com ambiências diferentes, deste que todos os temas se correlacionem a temática principal, mas assim como a substituição da lousa pelo projetor, não é o bastante. Neste a contradição se mostra pela substituição das ferramentas, mas o sentido de utilização é o mesmo (PAVANELO e LIMA, 2017).

Na tentativa de melhor exemplificar o conceito de Educação 4.0, no qual se ancora a discussão da pesquisa, bem como apresentar perspectivas iniciais das áreas que envolvem as análises sobre a mesma, elaborou-se a Figura n. 11.



A título de problematização, no Ensino Superior isso em geral é bem recorrente, apesar de não ser uma prática contínua entre os alunos. Pode-se aqui lançar mão desse exemplo, pois, em geral, quando se apresenta o plano de ensino os alunos são convidados a se atentarem para os textos, tal qual o referencial bibliográfico a ser trabalhado, ao solicitar leitura prévia o professor está lançando mão de um recurso da Educação 4.0. Nesse ínterim, salienta-se que ao falar de protagonismo, há a necessidade de o aluno sentir-se responsável, assim haverá um processo proativo, no qual a formatação da sala de aula será reestruturada, mas, não define os resultados do processo. Cabendo ao aluno ser partícipe ativo no processo de construção de seu conhecimento.

Na perspectiva da Educação 4.0 a aprendizagem não termina quando acaba os 50 minutos de aula, para isso, deve-se sinalizar para o aspecto do acesso, uma vez que para

melhor aproveitamento e fomento numa lógica de viabilização da democratização do acesso, ou seja, são necessários recursos e plataformas, para o depósito de vídeos, mas não basta somente a plataforma, também a qualidade de acesso, pois não se pode desconsiderar os excluídos digitais. O que não se pode negar é que a produção do conhecimento, que se tornou uma condição contemporânea viável, numa lógica contextual, há a democratização do acesso à produção de conhecimentos, nunca outrora se imaginara a despeito da pandemia que o houvesse tantos vídeos de conteúdos em tão pouco tempo.

Outro fator entra em voga, o humano ou melhor a subjetividade humana, que também está imersa numa sociedade em rede. Sendo assim, cabe reforçar que conforme Castells (2016), não é quem criou a “rede” ou a sociedade em rede que importa, mas quem a vive, quem se conecta via rede. O coletivo mesmo que na sua individualidade importa, o todo mesmo que de modo líquido, instantâneo também é importante, se não o fosse não haveria um novo status cultural, o da cultura digital, na qual tanto, Satur e Malheiro (2020), Bauman (2001) e Castells (2016) se debruçaram a discorrer, que seja na: sociedade da informação, sociedade líquida ou sociedade em rede.

Diante deste contexto, infere-se que a Educação 4.0 nos moldes de uma educação voltada para ao campo tecnológico, no qual as metodologias, recursos e artefatos podem ser utilizados de modo qualitativo, sendo compreendida como aliada no processo educacional, que vai deste o simples espaço de armazenamento de dados para acesso independente de hora e local até mesmo relacionada a premissa de que os novos conhecimentos/práticas não menosprezam os já existentes, mas que servem como complemento numa sociedade em que o saber relaciona-se com proatividade, na qual a educação é impactada pelos paradigmas de produção. Para Gauer (2021, p. 22)

Diante dos desafios e da ressignificação do contexto educativo, na prática diária e a necessidade em inovar e reinventar o fazer pedagógico frente às demandas de estudantes e da realidade que se apresenta cada vez mais dinâmica, percebemos a necessidade de um aprofundamento em metodologias que atenda aos anseios dessas demandas e estejam em conformidade com os avanços e movimentos sociais, sob a perspectiva de gestão engajar a comunidade educativa poro meio de diálogos e capacitações para ciar uma ambiência diante da eminência das Tecnologias Digitais, a construção dos sujeitos no contexto digital imerso numa cultura social e ciber, na Cibercultura o que representa e se expressa por uma teia de relações e mercado de trabalho de mudanças e transformações disruptivas [...].

A postura do profissional deve ir além da mera exposição (GERSTEIN, 2014). Em um sentido mais fidedigno o papel seria direcional visando engajar os alunos de modo que, a autonomia, a busca, a seleção bem como assimilação numa lógica crítica com interações que propiciem aos estudantes uma ambiência criativa, interações que estejam em conformidade

com as transformações ativas vivenciadas na nova Paideia digital (GAUER, 2021). Infere-se que é impossível fragmentar educação, formação, alunos e professores.

A educação é totalidade, que se constitui nas partes, que se fundamentam simultaneamente com base na formação inicial e continuada dos professores, que também se constituem alunos. E nos alunos propriamente ditos, que são pessoas, que tem famílias que vivem em uma comunidade e que por sua vez, são impactados pelo contexto, que está para além dos muros da universidade. Deste modo, pensar o protagonismo, a proatividade e mesmo as formas de inovar em educação, numa lógica 4.0, é conceber que tudo faz parte do conjunto, não podendo um ou outro dar-se de foram unilateral.

Logo, a Educação 4.0 está imersa num contexto que envolvem mais que práticas colaborativas, metodologias que estimulem o protagonismo, ou mesmo a utilização de novas tecnologias na educação. A forma como se percebe a imensa rede de compartilhamento de aprendizados e conteúdos, a fim de desenvolver novas habilidades numa estrutura que valoriza a cultura e preze por instigar a oferta de uma educação mais significativa, que se aproxime do social, cultural, digital, mas que considere também o humano.

Colocar o humano como um fator significativo no processo ensino-aprendizagem é considerar as nuances que podem surgir dos contextos emergentes. Assim, se o considerar como parte também prioritária, far-se-á uma análise mais propensa do que, do como e quanto fazer, que conseqüentemente implicaria em considerar habitus, sem desmerecer o campo, ou seja, as implicações intra e extra sujeito, corroborariam para sua formação e não o contrário, (BOURDIEU, 2010).

As questões que permeiam acesso e saber frente a contradição do contexto emergencial, apresentam-se como a concepção e tendência da Educação 4.0, na qual o professor deixa de ser o centro do diálogo e o aluno conectado, passa a ser o foco central. Concomitante a essa conexão, tem-se a ideia de usar as ferramentas tecnológicas digitais em favor do aprendizado, considerando o humano como fator essencial, e logo, sem sucatear formação ou trabalho docente, centrado no protagonismo do aluno. Não basta o acesso a conexão. É preciso protagonismo na busca do saber para a aprendizagem se efetivar.

Logicamente, sabe-se que, num sistema capitalista, todas as frentes de trabalho sofrem inextirpável distinção no que se refere ao trabalho exequível e aquele utópico, ou seja, vendo a oportunidade, ao invés de propiciar melhor adequação e melhoria do trabalho docente, acumulam-se alunos nas salas virtuais, sobrecarregando esse profissional. Eis algumas contradições no trabalho docente que podem interferir nos processos de ensino-aprendizagem,

pelo fato de não compreensão da concepção da Educação 4.0, mesmo essa sendo uma tendência nos dias atuais e, principalmente, em um momento de pandemia.

Ainda sobre o tema, é preciso considerar a imperatividade de girar a roda no sentido anti-horário, ou seja, usar os meios e recursos de forma consciente, ofertando um ensino pautado na partilha, na troca de informações e na acessibilidade a informações confiáveis ancoradas em bases teóricas plausíveis. Deste modo, acesso e saber dar-se-iam de modo consciente, e quando um viesse a faltar, a capacidade de pensar e analisar criticamente destituiriam qualquer forma e tentativa de aquisição primitiva. Vale lembrar que, conforme Bourdieu (2010), quando o conhecimento é tido como um estado incorporado nessas condições, tal conhecimento torna-se cada vez mais depauperado, ou seja, enfraquece a ponto de até cair em desuso ou ser extinto. Logo, é preciso que o aluno seja protagonista. Ainda é necessário que se compreenda que o saber pode extrapolar o ensino em sala de aula, e deste modo compreende-se que, o acesso deveria ser propiciado a todos os sujeitos. Mais, contradições para serem analisadas.

### **3.3 Educação 4.0 e pandemia: contextualização e tendências**

Conforme Fuhr (2019) pensar a educação nos moldes atuais é conceber que temas como Indústria 4.0, Tecnopedagogia, Cibercultura, Ciberespaço, Ciberarquitetura, Metodologias Ativas, Cultura Maker, Ensino Híbrido, Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) caminharam junto com a Educação 4.0, que vai além do aprender fazendo ou da linguagem computacional e mesmo inteligência artificial.

Nesse ínterim perceber os movimentos das inovações tecnológicas que estão para além da automação no contexto de Indústria 4.0, é compreender que os processos e serviços tornar-se-ão cada vez mais inteligentes, eficientes e customizáveis. Tais aparatos vão além da aplicabilidade nos sistemas físicos, indo também para a rede, bem como para a Internet dos Serviços (FUHR, 2019). Desde modo é preciso recortar, assim dizendo, é preciso perceber e reconhecer a educação nesse contexto, e não apenas considerar sua interação com as metodologias e aparatos da Educação 4.0 como algo voltado ao campo empresarial metodológico, que atende aos preceitos somente mercadológicos. Ou seja, é preciso humanizar o processo e conceitos, ou ainda permanecer-se-á compreendendo a máquina e os sistemas independentes aos homens (FUHR, 2019).

Ressalta-se que outrora isso já foi debatido por autores a exemplo de Kenski (2012) ao enfatizar que a princípio o computador era apenas uma máquina para depósito de informações. Entretanto, em nível de educação, o mesmo se tornou um suporte que fomenta e

melhora a qualidade do trabalho do docente pois, há uma considerável diminuição de tempo nos planejamentos, no lançamento de notas, têm-se planilhas que fazem cálculos dos pesos e geram as médias finais, o diário feito no sistema corrobora para a organização e dinamização temporal das atividades. Vale recordar, quando feito em papel, havendo erro as folhas eram/são arrancadas. No sistema, você simplesmente apaga com um clique. Há também uma diminuição do acúmulo de papel, e conseqüentemente colabora-se com o meio ambiente. São elementos inseridos de forma positiva no campo da educação, como uma tendência que veio para ficar e ser aperfeiçoada cada vez mais.

Fuhr (2019) denuncia que a gama ou trama dos fios da rede se completam ao passo que se analisa a busca por conhecimentos e ou mesmo considera a Tecnopedagogia, que por sua vez mostra-se com consistência de aproveitamento macro. Logo, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são pensadas com fins de aperfeiçoamento das mais variadas práticas pedagógicas que de forma integrada delineiam um objetivo comum, ensinar e aprender. Deste modo, a busca por conhecimentos torna-se mais dinâmica e veloz, ampliando a pesquisa, a acessibilidade, a socialização bem como o humano. É preciso relembra que considerando Gauer (2021, p. 75)

Não há regulação sobre o que é jogado na rede, entre conteúdos relevantes que geram benefícios a humanidade, no entanto, também vemos hiper exposições, e exemplos da utilização negativa de todo esse aparato tecnológico digital e midiático que apesar do acesso da informação possibilitar a todos o acesso democrático também mostra uma face prejudicial em função de conteúdos falsos, do controle social, não havendo uma educação específica e desenvolvimento, para que possamos discernir com clareza sobre as informações.

Quando as TICs são consideradas no processo o que se têm é uma explosão de possibilidades no campo industrial, empresarial, educacional e afins. A exemplo dos processos de automação que viabilizaram o processo de produção enxuta, no comércio, o gerenciamento de dados e a forma de fazer publicidade são ampliadas em larga escala, no ramo empresarial. Assim, informação e comunicação simultâneas viabilizam a realização de novos investimentos sem tamanhos riscos. Na educação a acessibilidade acontece em uma escala antes inimaginável, a exemplo da Educação a Distância na qual é possível estudar de qualquer lugar e com boa flexibilização de horários. Eis, tendências que fazem importantes no atual cenário.

A fim de ampliar conceitos, considera-se que o recorte da pesquisa viabiliza a discussão sobre espaço e rede. Sendo assim, ao correlacionar com a educação, pode-se lançar mão da cibercultura, que se apresenta, como um conglomerado oriundo da convergência da informatização e das telecomunicações. Quando colocadas em transparências remontam as

tecnologias de informação e comunicação somadas à cultura, configurando-se também como o novo modo de relacionar sociabilidade e tecnologias configurando a nova cultura contemporânea, a cultura das redes (FUHR, 2019).

Já o Ciberespaço, “[...] dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se justamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva” (LÉVY, 2009, p. 29), abriga uma quantidade gigantesca de informações, assim como a quantidade de pessoas que se utilizam dele; o alimentando. Ele não é apenas uma estrutura material que abriga informações, mas serve também para comunicação digital que conforme Lévy (2009, p. 25) “[...] não há uma causa identificável para um estado de fato social ou cultural, mas sim um conjunto infinitamente complexo e parcialmente indeterminado de processo em interação que se autossustentam ou se inibem [...]”. O Ciberespaço não se constitui apenas de materiais ou informações depositadas por seres humanos, mas pelos programas, que são meio que um pouco de todos, atores, cenários, máquina. E ainda é preciso reafirmar que

A educação exerce um papel de fundamental importância na superação dos desafios contemporâneos. Nessa perspectiva não significa atribuir toda a responsabilidade de êxitos e falhas aos profissionais ou à educação, mas reconhecer a importância no contexto social por representar a base de toda a formação acadêmica e humana, a partir das quais, nascem as demais profissões (GAUER, 2021 p. 79).

Já a Ciberarquitetura é mais fidedigna a Educação 4.0, uma vez que conforme Fuhr (2019, p. 37) “é um conceito desenvolvido, no contexto da Educação 4.0 para definir e modelar à integração de ambientes físicos e digitais, dedicados a educação básica, superior e corporativa”. A configuração do ambiente possibilita o atendimento de várias demandas, bem como aplicações educacionais.

Enquanto que o Ensino Híbrido apresenta-se como modelo atualizado que viabiliza o uso das tecnologias no campo educativo, posto que, o mesmo apresenta-se com a díade ensino on-line e presencial, deste modo existem atividades dispostas on-line, bem como demandas que só podem ser realizadas no modelo presencial. Corroborando Moran (2011, p. 27) ainda sustenta que etimologicamente

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços.

Conforme se percebe tudo pode ser misturado. Existem várias formas de ensinar e aprender. Todavia, é necessário considerar que a integração dos preceitos que compõe o

ensino não se faz de modo tão simplista, devido às variadas possibilidades de mesclagem. Saber o que ensinar, como, é o mesmo que questionar o que vale apenas ser trabalhado, tanto em termos de conteúdos, competências, tal qual pelo modo, sendo assim, cabe analisar se valeria apenas ensinar de modo tão difuso e heterogêneo.

Rapidamente, considera-se que para o docente, essa tarefa não é tão simples, o contexto atual da educação conforme o próprio Moran (2000) já exprime contradições, que vão desde as políticas públicas aos modelos e ideais reafirmados temporalmente. Ademais, trabalhar nesse contexto exige do profissional compreender a importância do aluno no processo, domínio de conteúdos e recursos tecnológicos, da mesma maneira que metodologias variadas. Corroborando Gauer (2021, p. 77) afirma que

Outra perspectiva interessante que devemos considerar é que, trata-se de um processo dialógico pois a medida em que múltiplas competências se desenvolvem e são compartilhadas local ou mundialmente, elas promovem a produção de novos conteúdos a partir de releituras, portanto, há um processo constitutivo e construtivo que vai tecendo uma grande teia de comunicação, relação e construção de novos conteúdos estabelecendo um processo dialógico, portanto, a formação de árvores de conhecimento.

Faz-se necessário considerar que sempre existiu e existirá impasses nos processos de ensino-aprendizagem. A formação do docente influenciará na tomada de decisões, tal qual sua postura frente à escolha de suas abordagens. Construir árvores de conhecimento não é tão simplório. É preciso lembrar que o “Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente [...]” (MORAN, 2000, p. 30). No entanto, saber e acesso também se mostram enquanto passíveis no que tange a construção do saber, é preciso contextualizar, social e economicamente e, dentre outros aspectos, faz-se necessário considerar o contexto vigente. Nesse sentido

São muitas as questões que impactam o ensino o híbrido, o qual não se reduz a metodologias ativas, ao **mix** de presencial e *on-line*, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foi tão fascinante, pelas dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais (MORAN, 2000, p. 29).

No campo das Metodologias Ativas tem-se a ideia do protagonismo presente com muita força. Aqui se apresentam propostas pedagógicas nas quais o foco do processo de ensino é pensado a partir do sujeito que aprende, tornando-o proativo, investigador de problemas. Nessa lógica, a aprendizagem baseia-se na busca, na descoberta. Conforme Fuhr (2019) é preciso refletir criticamente acerca dos novos modos de ensinar e aprender, pois estes precisam ser considerados, posto que, a tecnologia é uma realidade da idade contemporânea,

da e na qual a maioria das pessoas convive. Ensino por projetos, sala de aula invertida, ensino híbrido, gamificação, e outros, delineiam as metodologias ativas, que se norteiam no desenvolvimento humano, norteando as dinâmicas, didáticas e metodologias, da mesma forma que os projetos de intervenção, para fomento da aprendizagem os quais conforme Moran (2000, p. 33)

[...] acontece no movimento fluido, constante e intenso entre a comunicação grupal e a pessoal, entre a colaboração com pessoas motivada e o diálogo de cada um consigo mesmo, com todas as instâncias que o compõe e definem, em uma reelaboração permanente. Em um mundo tão dinâmico, de múltiplas linguagens, telas, grupos e culturas, cada um de nós precisa – junto com todas as interações sociais – encontrar tempo para aprofundar, refletir, reelaborar, produzir e fazer novas sínteses.

A construção do conhecimento acontece de maneira mais dinâmica, mais livre, com menos rigidez ao considerar o processamento que envolve e considera a dinâmica temporal, cultural, social que culmina na ampliação das possibilidades visto que as múltiplas linguagens delineiam a constante do que e como ensinar. Moran (2000, p. 18) reforça que,

O conhecimento não é fragmentado, mas interdependente, interligado, intersensorial. conhecer significa compreender todas as dimensões da realidade, captar e expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. Conhecemos mais e melhor conectando, juntando, relacionando, acessando o nosso objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível.

Há mais de duas décadas atrás, Moran (2000) já desenhava novas dimensões do aprender, e apontava para o conhecimento não como algo em gavetas, mas necessariamente acoplado a várias esferas que o delineiam e ao mesmo tempo o constituem pois, “Na sociedade atual, em virtude da rapidez com que temos que enfrentar situações diferentes a cada momento, cada vez utilizamos mais o processamento multimídico [...]” (MORAN, 2000, p. 20). Partindo desse esboço organizacional é perceptível que a educação, principalmente impulsionada pela pandemia, vivenciou e vivencia uma transição que tira o professor do centro do processo de aprendizagem. Esse processo passa a ser compreendido no coletivo, pautado na produção contínua e troca mútua de informações, bem como utilização de inteligência coletiva, uso de ferramentas digitais, metodologias ativas, novo perfil de profissional, contando com instituições de ensino que repensem suas propostas de ensino e aprendizagem. Nesse cenário considerar-se a Educação 4.0 que para Gauer (2021, p. 67) estrutura-se

[...] como um conjunto de estratégias e ferramentas presenciais e digitais com as TDIC, as metodologias criativas e ativas, a educação maker e educação híbrida que dialogam com o contexto social, uma vez que, a interação e a desterritorialização de

informações e conhecimentos está acessível, em constante construção e transformação.

Aqui dar-se-á ênfase ao contexto social, aproximando-o as questões temporais que delineiam o fazer educacional na crise pandêmica, ocasionada pela Covid-19, que assolou o mundo influenciando a sociedade, bem como a educação a imergirem na era da informação, na qual a velocidade das respostas deve atender demandas instantâneas, pois os sujeitos não apreciam resultados que não sejam imediatos. Mas, é preciso considerar os processos de conhecimentos, em que pesquisa são dependentes do acesso, social, saber e da formação prévia dos ofertantes, ou seja, como se delineiam suas escolhas metodologias, bem como aos recursos que dispõe. Esse fenômeno global conhecido por Covid-19, fez com que desde de, o final de 2019 o mundo sentisse de diferentes formas os impactos da doença, que dentre tantos setores e organizações sobrecarregou a saúde, tanto pública quanto privada mundo a fora. Souza *et al* (2021, p. 48) delatam que,

A França foi outro país bastante acometido. Um estudo sugeriu que o vírus encontrava-se circulando na França aproximadamente 30 dias antes dos casos oficiais serem registrados. Era um homem de 42 anos, argelino, residente na França e peixeiro, que em 27 de dezembro de 2019, relatou hemoptise, tosse, dor de cabeça e febre por quatro dias. A tomografia computadorizada revelou opacidade bilateral em vidro fosco em lóbulos inferiores e o exame *Reverse transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR) para SARS-CoV-2 realizado, retrospectivamente, foi positivo.<sup>6</sup> Devido ao aumento do número de casos na China e em outros países, a OMS, em 30 de janeiro de 2020, declarou ser uma emergência de saúde pública internacional. Em 11 de março de 2020 foi decretado o estado de pandemia e que todos os países do mundo deveriam fazer planos de contingência.

O estado de pandemia foi se tornando cada vez mais grave, alcançando mais países devido a velocidade e contaminação, bem como a sua gravidade. Mundo a fora a crescente onda de infectados aumentava sem precedentes e o número de óbitos tornou-se alarmante em pouco tempo. A ferocidade do vírus pode ser observada na Figura n. 12:

Figura n. 12: Velocidade e ferocidade da Covid-19



Fonte: OMS disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>

Nessa linha do tempo é possível observar em termos de informação e organização considerando a liderança organizacional que a OMS representa que, na primeira quinzena de janeiro de 2020 já disponibilizou orientações norteadoras para os países sobre o modo de lidar com a nova infecção, que posteriormente foi denominada novo Coronavírus (SARS-CoV-2). O aumento dos casos, a gravidade da doença, bem como a expansão territorial de contágio fez com que em 20 dias a OMS declarasse emergência de saúde pública, conforme Figura n. 13.

Figura n. 13: Velocidade e ferocidade da Covid-19

Continuação



Fonte: OMS disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>

Em termos de ciência, estrutura de formação para análise e pesquisa bem como orientações gerais, observa-se o salto de menos de um mês para que a OMS fizesse a convocação do Fórum Global de Pesquisa e Inovação para que fossem iniciadas as pesquisas sobre o novo coronavírus. Na segunda quinzena do mesmo mês foi realizada a Missão Conjunta OMS-China. Conclui-se que, era preciso utilizar de imediato níveis rigorosos de protocolos nacionais de resposta, para conter o novo Coronavírus, e tais protocolos envolviam o governo, bem como a sociedade no geral. Em março já foram emitidos protocolos detalhando possíveis quatro formas de contágio, orientando preparo, prontidão e resposta para os mesmos.

O prazo de resposta fora muito curto, entretanto, a aumento da disseminação da doença aumentou alarmantemente e em pouco tempo negócios, movimentos domésticos, encontros, viagens internacionais, instituições educacionais precisaram adotar medidas que envolviam deste o uso de máscaras, o distanciamento social, chegando ao *lockdown*. Este último, é a medida mais rigorosa que envolve bloqueio total, na tentativa de desacelerar o

contágio e, conseqüentemente propagação do vírus. Delineando o contexto de disseminação do vírus observa-se que,

Para que se tenha uma ideia da velocidade de contaminação e da gravidade desse vírus, no mundo, em 31 de março de 2020 existiam 760.040 casos e 40.842 mortes, havendo um aumento, após seis meses, em 27 de setembro de 2020, para 32.925.668 de casos confirmados e 995.352 mortes. Com o crescente número de infectados e mortes, o epicentro da doença foi modificando-se rapidamente, da China, para Itália, Espanha, e Reino Unido, sequencialmente, e nos meses de abril e maio, para os Estados Unidos da América (EUA), onde o número de casos superou todos os países. O Brasil, em 28 de setembro 2020, atingiu 4.745.464 casos e 142.058 mortes, atrás apenas dos EUA (SOUZA *et al*, 2021, p. 49).

No Brasil, a confirmação do primeiro caso deu-se no término da segunda quinzena de fevereiro de 2020. Assim como em outros tantos países o contágio foi acelerado, e mesmo com as recomendações para uso de máscara e distanciamento social, muitas pessoas por necessidade ou negligência não o fizeram, o que deu margem para uma disseminação em larga escala com um número de mortes alarmante, o que conforme Souza *et al* (2020, p. 49) deu-se,

[...] em função de graves falhas do governo federal, com uma crise política sem precedentes, a qual levou à destituição de dois ministros da Saúde, e sua insistência em manter uma narrativa negacionista, com discursos contrários às recomendações dos pesquisadores e de instituições nacionais e internacionais reguladoras da saúde, chegamos ao final de setembro/2020, a quase 5.000.000 de casos e mais de 142.000 mortes. Todavia, o número de casos é ainda maior, estimando-se que deve ser multiplicado por seis. O número de mortes também se encontra subestimado. Considerando os dados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica (SIVEP) da Gripe no Brasil, havia quase 50.000 mortes, ao final de agosto/2020, por síndrome respiratória aguda grave (SRAG) não especificada, pois não foram testados para COVID-19.

Ressalta-se ainda que, o atraso na compra de testes, fomento à pesquisa, aceitação da ciência por parte do governo brasileiro, pode ter influenciado um número significativo de pessoas que não acreditavam/acreditam na severidade da doença. O que pode ter impulsionado o número de óbitos Brasil a fora, dado que no país a região mais afetada fora a Sudeste, tendo como epicentro da doença o estado de São Paulo. A Região Sudeste fora seguida pelas Regiões Nordeste, Norte, Sul e por último Centro-Oeste (SOUZA *et al*, 2021).

Salienta-se, contudo, que de início a ausência de medicações ou vacinas de prevenção era mundial, ou seja, a única forma de prevenção na tentativa de evitar o contágio e óbitos baseava-se em isolamento, uso de máscara, higienização rigorosa, principalmente das mãos, uso de álcool em gel, etiqueta respiratória<sup>12</sup>. De acordo com Souza *et al* (2021) a transmissão

<sup>12</sup> [...] a exemplo de cobrir a boca ao espirar ou tossir usando o antebraço, bem como testagem universal, visto que o “a transmissão principal ocorre através de gotículas (partículas grandes >5 mm, movendo-se 1-2 metros) que se originam quando uma pessoa infectada espirra ou tosse [...]” (SOUZA *et al*, 2020, 50).

por contato com superfície contaminada também é consideravelmente aceitável. Entretanto, no Brasil a compreensão e aceitação destas orientações demoraram um pouco para se efetivas, influenciando negativamente no contexto, principalmente porque algumas pessoas mostrarem assintomáticas, o mesmo autor discorre sobre o tema exemplificando o quadro clínico dos pacientes pelo novo coronavírus como “muito variável”<sup>13</sup> a exemplo das orientações gerais<sup>14</sup>.

No estado de Goiás não foi muito diferente das demais entidades federativas brasileiras, uma vez que o índice de contágio se mostrou bem significativo. Entretanto, vale a pena salientar que todas as medidas tomadas pelo governador do estado foram muito severas, o que influenciou positivamente. Porém, alguns prefeitos e outros políticos discordavam das orientações, o que gerou certa instabilidade no cenário político do estado.

Em nível de país, a em 13 de março de 2020 foi lançado pelo Ministério da Saúde a portaria nº 356/3020, que regulamentava as medidas necessárias para o enfrentamento da emergência de saúde pública no país. A portaria foi feita conforme orientação da OMS, conforme regulamenta a Lei 13.979/20 de 6 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus responsável. A regulamentação dispunha dentre outras coisas da autorizando o Ministério da Saúde a deliberar sobre o assunto.

Deste modo, conforme apresentado na Lei 13.979/20 a portaria nº 356/3020 detalhou as medidas de isolamento, a necessidade de análise clínica como forma de evitar o contágio, apresentando no corpo do texto outras orientações a fim de garantir recomendações condizentes com as apresentadas com as da OMS. Em Goiás, como se pode observar no

---

<sup>13</sup> [...] apresentando-se desde pacientes assintomáticos, passando por quadros leves até graves. Aproximadamente 80% dos casos são leves a moderados com cura espontânea. A frequência dos casos assintomáticos ainda é desconhecida. Os sintomas clínicos mais frequentes são febre (87,9%), tosse (66,7%) e fadiga (38,1%). Outros sintomas incluem dispnéia, dor de cabeça, astenia, mialgia, odinofagia, congestão/descarga nasal, anosmia, ageusia, síncope, confusão, conjuntivite, olho seco e erupção cutânea. Uma porcentagem menor de pacientes relata diarreia, vômito e dor abdominal como sintomas relevantes. Em um estudo observou-se que sintomas gastrointestinais estavam presentes em 11,4%<sup>30</sup> e, em outro estudo, manifestações neurológicas foram observadas em 36,4% dos pacientes, além de manifestações cardíacas, como arritmias, e disfunção hepática, em até 50% dos casos. A dispnéia, com gravidade variável, está presente na maioria dos pacientes que procuram assistência médica hospitalar, pois esse seria o momento em que a pneumonia e a SARS começam a complicar o quadro gripal. É importante destacar que nem todos os casos da COVID-19 desenvolvem pneumonia. O tempo do início dos sintomas até o desenvolvimento do quadro pulmonar grave, necessitando de Ventilação Mecânica Assistida (VMA) varia de sete a 14 dias (mediana de 10,5 dias) (SOUZA *et al.*, 2020, p. 50).

<sup>14</sup> Da odinofagia (dor ao engolir), anosmia (perda significativa do olfato e paladar), ageusia (infecção das membranas mucosas) a síncope (perda de consciência) outros tantos sintomas foram relatados, mas a dispnéia (dificuldade para respirar) aparentemente fora a mais comum e causadora de grande desconforto, dado que caso evoluísse poderia significar comprometimento do pulmão, que em casos de quadro grave a Ventilação Mecânica Assistida (VMA) é necessária e considerando que, o sistema de saúde brasileiro nos picos da pandemia colapsaram, tornou-se uma preocupação, visto que nem mesmo com hospitais de campanha alguns regiões conseguiram dar conta das demandas.

Quadro n. 09, as deliberações realizadas foram de forma aparentemente condizente com as orientações da OMS,

Quadro n. 09: Ordem cronológica dos decretos em Goiás

DECRETOS	DECRETOS
<b>01.</b> Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020 - Dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus (2019-nCoV).	<b>24.</b> <u>Decreto nº 9.685, de 29 de junho de 2020</u> - Altera o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, que dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19.
<b>02.</b> Decreto nº 9.634, de 13 de março de 2020 - Estabelece os procedimentos preventivos de emergência a serem adotados pelo Poder Executivo do Estado de Goiás e seus servidores, em razão de pandemia do novo coronavírus (COVID-19).	<b>25.</b> <u>Decreto nº 9.687, de 1º de julho de 2020</u> - Dispõe sobre a suspensão dos prazos de processos administrativos no âmbito da administração direta e indireta do Estado de Goiás, nos termos que especifica.
<b>03.</b> Decreto nº 9.637, de 17 de março de 2020 - Altera o Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020.	<b>26.</b> <u>Decreto nº 9.691, de 8 de julho de 2020</u> - Declara, no âmbito do território estadual, estado de calamidade pública, em razão dos impactos socioeconômicos, financeiros e no sistema de saúde público decorrentes da pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19).
<b>04.</b> Decreto nº 9.638, de 20 de março de 2020 - Altera o Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020 e dá outras providências.	<b>27.</b> <u>Decreto nº 9.692, de 13 de julho de 2020</u> - Altera o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, que dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19.
<b>05.</b> Decreto nº 9.643, de 25 de março de 2020 - Regulamenta o programa de alimentação escolar da rede pública de ensino durante o período de suspensão das aulas para enfrentamento ao COVID-19 e dá outras providências.	<b>28.</b> <u>Decreto nº 9.700, de 27 de julho de 2020</u> - Altera o sistema de revezamento implementado no art. 2º do Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, com a redação dada pelo Decreto nº 9.685, de 29 de junho de 2020.
<b>06.</b> <u>Decreto nº 9.644, de 26 de março de 2020</u> - Altera o Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020.	<b>29.</b> <u>Lei nº 20.820, de 04 de agosto de 2020</u> - Altera a Lei nº 20.491, de 25 de junho de 2019, que estabelece a organização administrativa do Poder Executivo e dá outras providências. (Criação da Secretaria de Estado da Retomada).
<b>07.</b> <u>Decretos legislativos nº 501, 502 e 503 de 25 de março de 2020</u> - Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar federal nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Governador do Estado de Goiás, encaminhada por meio do Ofício Mensagem nº 98, de 23 de março de 2020.	<b>30.</b> <u>Lei nº 20.821, de 04 de agosto de 2020</u> - Dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para o exercício de 2021 e dá outras providências (LDO 2021) - Estabelecendo que as prioridades do governo permanecem sendo a saúde e educação, e com possibilidade de adequações em razão dos impactos econômicos da pandemia do novo coronavírus.
<b>08.</b> <u>Decreto nº 9.645, de 03 de abril de 2020</u> - Altera o Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020.	<b>31.</b> <u>Decreto nº 9.711, de 10 de setembro de 2020</u> - Prorroga por mais 120 (cento e vinte) dias a situação de emergência na saúde pública no Estado de Goiás em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19, de que trata o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020.
<b>09.</b> <u>Decreto nº 9.647, de 06 de abril de 2020</u> - Cria o Comitê Estadual Socioeconômico de Enfrentamento ao Coronavírus - COVID-19 no Estado de Goiás.	<b>32.</b> <u>Decreto nº 9.751, de 30 de novembro de 2020</u> - Determina a volta do servidor público estadual ao trabalho presencial não se aplicando aos funcionários com 60 anos ou mais; com imunodeficiências ou com doenças preexistentes crônicas ou graves; gestantes e lactantes com filhos de até 12 meses.

<p><b>10.</b> Decreto nº 9.649, de 13 de abril de 2020 - Institui o Plano de Contingenciamento de Gastos para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19.</p>	<p><b>33.</b> Decreto nº 9.770, de 22 de dezembro de 2020 - Governo de Goiás determina que servidores públicos podem atuar em escalas semanais de trabalho presencial e remoto. Grupos de risco continuam em teletrabalho integral, demais servidores devem seguir as diretrizes definidas por cada pasta, de acordo com suas necessidades.</p>
<p><b>11.</b> Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020 - Dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19.</p>	<p><b>34.</b> Decreto nº 9.778, de 07 de janeiro de 2021 - Prorroga até 30 de junho de 2021 a situação de emergência na saúde pública no Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19, de que trata o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020.</p>
<p><b>12.</b> Decreto nº 9.654, de 23 de abril de 2020 - Dispõe sobre a utilização de benefícios fiscais nos termos em que especifica.</p>	<p><b>35.</b> Decreto nº 9.803, de 26 de janeiro de 2021 - Estabelece medida excepcional de restrição ao comércio de bebidas alcoólicas.</p>
<p><b>13.</b> Decreto nº 9.655, de 23 de abril de 2020 - Dispõe sobre a possibilidade de os servidores públicos se tornarem voluntários para prestação de serviços humanitários ou trabalhos sociais, em razão da pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19).</p>	<p><b>36.</b> Lei Ordinária nº 20.967, de 11 de fevereiro de 2021 - Dispõe sobre a suspensão do feriado da terça-feira de Carnaval no ano de 2021.</p>
<p><b>14.</b> Decreto nº 9.656, de 24 de abril de 2020 - Altera o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, o qual dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do novo coronavírus COVID-19.</p>	<p><b>37.</b> Decreto nº 9.819, de 27 de fevereiro de 2021 - Altera o Decreto nº 9.751, de 30 de novembro de 2020, para estabelecer o regime de teletrabalho em suas unidades administrativas durante a situação de emergência em saúde pública em Goiás nas entidades da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo.</p>
<p><b>15.</b> Lei nº 20.771, de 06 de maio de 2020 - Permite aos municípios o uso de recursos repassados pelo Estado de Goiás, por emendas parlamentares, em ações de combate ao COVID-19.</p>	<p><b>38.</b> Decreto nº 9.828, de 16 de março de 2021 - Dispõe sobre a retomada do revezamento das atividades econômicas no Estado de Goiás que se inicia com 14 dias de suspensão seguidos por 14 dias de funcionamento, sucessivamente.</p>
<p><b>16.</b> Lei nº 20.772, de 08 de maio de 2020 - Autoriza a abertura de 4 (quatro) créditos extraordinários ao Fundo Estadual de Saúde - FES, no valor de R\$ 351.588.281,72 (trezentos e cinquenta e um milhões, quinhentos e oitenta e oito mil, duzentos e oitenta e um reais e setenta e dois centavos).</p>	<p><b>39.</b> Decreto nº 9.829, de 16 de março de 2021 - Adota-se o sistema de revezamento das atividades presenciais na administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo estadual, iniciando-se com 14 (quatorze) dias de suspensão seguidos por 14 (quatorze) dias de funcionamento, sucessivamente, para o enfrentamento da emergência em saúde pública decorrente do coronavírus.</p>
<p><b>17.</b> Lei nº 20.773, de 08 de maio de 2020 - Institui o Regime Extraordinário de Licenciamento Ambiental - REL como medida de enfrentamento da situação extrema de âmbito econômico no Estado de Goiás, provocada em razão da decretação de estado de calamidade pública, decorrente da infecção humana pelo Novo Coronavírus (COVID-19).</p>	<p><b>40.</b> Decreto nº 9.848, de 13 de abril de 2021 - Dispõe sobre as medidas a serem adotadas no Estado de Goiás em razão da disseminação do novo coronavírus.</p>
<p><b>18.</b> Decreto nº 9.668, de 28 de maio de 2020 - Institui o Portal Goiás Digital, determina aos órgãos da Administração Pública estadual a atualização urgente das suas Cartas de Serviços, no contexto da pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e dá outras providências.</p>	<p><b>41.</b> Decreto nº 9.862, de 10 de maio de 2021 - Dispõe sobre a limitação de atividades na região do Rio Araguaia que impliquem em aglomeração de pessoas para o lazer e o turismo, como forma de combate à disseminação da COVID-19 no Estado de Goiás.</p>
<p><b>19.</b> Decreto nº 9.669, de 28 de maio de 2020 - Altera o Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, o qual dispõe sobre a decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, em razão da disseminação do</p>	<p><b>42.</b> Decreto nº 9.907, de 14 de julho de 2021 - Altera o Decreto nº 9.751, de 30 de novembro de 2020, que dispõe sobre as medidas de gestão de pessoas do Poder Executivo do Estado de Goiás durante a situação de emergência em saúde pública.</p>

novo coronavírus COVID-19.	
<b>20.</b> Lei nº 20.795, de 10 de junho de 2020 - Autoriza o Chefe do Poder Executivo Estadual de Goiás a firmar termo de colaboração entre a Administração Pública e a FUNDAHIC – Fundação de Apoio ao Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás para a operação, e/ou gestão de Hospitais de Campanha.	<b>43.</b> Decreto nº 9.914, de 29 de julho de 2021 - Altera o Decreto nº 9.751, de 30 de novembro de 2020, que dispõe sobre as medidas de gestão de pessoas do Poder Executivo do Estado de Goiás durante a situação de emergência em saúde pública.
<b>21.</b> Decreto nº 9.674, de 10 de junho de 2020 - Dispõe sobre a limitação de atividades na região do Rio Araguaia que impliquem em aglomeração de pessoas para lazer e turismo, como forma de combate à disseminação da COVID-19 no Estado de Goiás.	<b>44.</b> Decreto nº 9.960, de 1 de outubro de 2021 - Prorroga a situação de emergência na saúde pública decorrente da disseminação do novo coronavírus (COVID-19).
<b>22.</b> Decreto nº 9.675, de 16 de junho de 2020 - Autoriza a Secretaria de Estado da Saúde a celebrar e a manter os contratos temporários que especifica.	<b>45.</b> Decreto nº 10.050, de 11 de fevereiro de 2022 - Altera o Decreto nº 9.751, de 30 de novembro de 2020, que dispõe sobre as medidas de gestão de pessoas do Poder Executivo do Estado de Goiás durante a situação de emergência em saúde pública.
<b>23.</b> Decreto nº 9.677, de 18 de junho de 2020 - Altera o decreto nº 9.649, de 13 de abril de 2020, que institui o Plano de Contingenciamento de Gastos para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19.	----- --

Fonte: retirado da casa cível adaptado em maio de 2022<sup>15</sup>

Acompanhando a determinação do Ministério da Saúde, o governo de Goiás, lança no dia 13 de março de 2020 o decreto que definiu a situação de emergência na saúde pública no estado de Goiás, em virtude do novo coronavírus. Na mesma data por via do decreto nº 9.634 foram apresentados os procedimentos preventivos, com seguidas alterações no mesmo, nas datas subsequentes 17/03/2020 e 20/03/2020. Nessa última data apresentando mais providências.

Medidas como plano de contingenciamento de gastos, decreto de emergência na saúde pública, restrição de aberturas de comércio, revezamento quinzenal de atividades econômicas, suspensão de feriados prolongados, obrigatoriedade do uso de máscara, limitação de atividades de lazer que implicavam aglomeração a exemplo da região do Rio Araguaia, bem como a suspensão de atividades educacionais presenciais foram tomadas no estado.

Somaram-se mais de 26.500 vidas perdidas, ou seja, muitas famílias que infelizmente perderam um pai, marido, avó, filho, irmão, tia, sobrinha, etc. E por mais que neste o foco seja discutir Educação 4.0, não se pode deixar de mencionar tais fatores que, por sua vez, delineiam também os contextos de acesso, saber, formação e, principalmente, a imperatividade de fomento à pesquisa, a ciência e o respeito à vida.

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.casacivil.go.gov.br/noticias/9033-legisla%C3%A7%C3%A3o-sobre-o-coronav%C3%ADrus-covid-19.html>. Acesso em mai. de 2022.

Chama-se a atenção para o fato de que mesmo com essas medidas o prazo entre o decreto de situação de emergência na saúde pública em Goiás, em 13 de março de 2020 e, as respostas em outros decretos e ações realizadas no mesmo, o estado apresenta um número infelizmente muito numeroso de óbitos, conforme disposto na Figura n. 14,

Figura n. 14: Panorama geral de óbitos em Goiás



Fonte: <https://indicadores.saude.gov.br/pentaho/api/repos/:coronavirus:paineis:painel.wcdf/generatedContent>

Ademais, pontua-se que nesse período, foram deliberadas mais de 25 portarias, notas técnicas e outras, conforme disposto no Quadro n. 10,

Quadro n. 10: Disposição das notas técnicas, portarias e outras

NOTAS TÉCNICAS, PORTARIAS E OUTRAS	NOTAS TÉCNICAS, PORTARIAS E OUTRAS
01. Notas técnicas nº. 1, 2, 3 e 4/2020 - SES	13. Portaria nº 096/2020 - SEAD
01. Portaria nº 416/2020 – SES	14. Portaria nº 99/2020 – SEAD
02. Portaria nº 042/2020 - SEMAD	15. Portaria nº 102/2020 – SEAD
03. Portaria nº 190/2020 - SSP	16. Portaria nº 46/2020 – SEMAD
04. Portaria nº 141/2020 – GOINFRA	17. Portaria Intersecretarial nº 003/2020 - SEAD
05. Portaria nº 151/2020 – GOINFRA	18. Portaria nº 229/2021 - SES - Ipasgo suspende cirurgias eletivas para liberar leitos aos casos de Covid-19
06. Portaria nº 152/2020 – GOINFRA	19. Nota técnica nº 1/2021 - SES - Recomendações Sanitárias para os Gestores Municipais de Saúde em Goiás
07. Portaria nº 154/2020 – GOINFRA	20. Portaria nº 312/2021 - SES - Suspende cirurgias eletivas que possam envolver a necessidade complementar de leitos de UTI
08. Portaria nº 155/2020 – GOINFRA	21. Portaria Intersecretarial nº 1/2021 - SES - Criação da Comissão Transitória Intersecretarial de Acompanhamento dos Processos de Aquisição e Distribuição de Vacinas para o Estado de Goiás
09. Portaria nº 097/2020 – SEDS	22. Resolução nº 030 /2021 - CIB - Aprova a

	destinação de doses de vacinas Covid-19 aos trabalhadores das Forças de Segurança e Salvamento no estado de Goiás
10. Portaria nº 507/2020 – SES	23. Portaria nº 425/2021 - SES - Dispõe sobre as diretrizes gerais a serem instituídas para execução das medidas a fim de atender as providências determinadas no Decreto 9.928 de 16 de março de 2021
11. Portaria nº 508/2020 – SES	24. Resolução nº 34/2021 - CIB - Aprova a destinação de doses de vacinas COVID-19 aos profissionais e trabalhadores de Saúde no Estado de Goiás
12. Portaria nº 511/2020 – SES	25. Portaria nº 1440/2021 - SES - Autoriza a retomada de agendamentos e realização dos procedimentos cirúrgicos eletivos de média e alta complexidade, nas Unidades de Saúde da rede pública, filantrópica e privada em todo estado de Goiás

Fonte: Pesquisa no sítio da casa cível adaptado em maio de 2022<sup>16</sup>

A saber, as notas técnicas e portarias dispõem de orientações/normativas para o bom andamento das atividades dentro do estado de Goiás. Nesse ínterim, as mesmas abordam desde suspensão de cirurgias eletivas do Ipasgo, bem como a retomada dos demais procedimentos na rede de saúde pública, desde que fossem de média e alta complexidade, bem como disponham de recomendações para os gestores municipais de saúde. O estado organizou-se com medidas profiláticas na tentativa de atenuar os dados do novo coronavírus, visto que a superlotação dos hospitais e Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), fora evitada a todo custo. Entretanto, apesar dos esforços isso não foi possível, assim como em outros estados.

Trazendo para o campo educacional dar-se-á ênfase ao fato de que o decreto nº 9.633 de 13 de março de 2020 já dispunha da suspensão das aulas presenciais nas instituições educacionais. Aos 28 dias do mês de abril de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) apresentou diretrizes para orientação das instituições educacionais, desde as escolas as Instituições de Ensino Superior (IES) frente à imperatividade do isolamento social considerando o coronavírus. O Parecer CNE/CP nº 5/2020, é compreendido como “[...] um documento<sup>17</sup> que traz orientações e sugestões para todas as etapas de ensino, da educação infantil à superior. O parecer foi elaborado com a colaboração do Ministério da Educação

<sup>16</sup> Disponível em: <https://www.casacivil.go.gov.br/noticias/9033-legisla%C3%A7%C3%A3o-sobre-o-coronav%C3%ADrus-covid-19.html>. Acesso em mai. de 2022.

<sup>17</sup> O documento pode ser acessado no link: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=89051](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=89051).

(BRASIL, 2020)”. Deste modo, estabeleceram-se algumas diretrizes, a fim de corroborar com a diminuição do contágio, de forma a não ferir o direito ao acesso à educação,

O CNE listou uma série de atividades não presenciais que podem ser utilizadas pelas redes de ensino durante a pandemia. Meios digitais, vídeo aulas, plataformas virtuais, redes sociais, programas de televisão ou rádio, material didático impresso e entregue aos pais ou responsáveis são algumas das alternativas sugeridas. Para pensar em soluções eficientes, evitar aumento das desigualdades, da evasão e da repetência, o Conselho recomenda que as atividades sejam ofertadas, desde a educação infantil, para que as famílias e os estudantes não percam o contato com a escola e não tenham retrocessos no seu desenvolvimento (BRASIL, 2020).

O conselho nacional disponibilizou uma série de recomendações com a intenção de os estados se prontificassem e fizessem suas adequações a considerar a situação emergencial, mas principalmente, as questões sociais, regiões e culturais de cada região. Em Goiás, o Conselho Estadual de Educação de Goiás, tornou pública a Resolução CEE/CP n. 02/2020, que estabeleceu o regime especial de aulas não presenciais, intitulado como modalidade remotas de aulas, de acordo com o que se segue,

Art 1º Estabelecer o regime especial de aulas não presenciais no âmbito de todo o Sistema Educativo do Estado de Goiás, definido essencialmente pela manutenção das atividades pedagógicas sem a presença de alunos e professores nas dependências escolares [...] (BRASIL, 2020).

Professores e gestores em tempo recorde, mesmo que pouco ou nada preparados, necessitaram ajustar a organização das instituições educacionais para essa modalidade de aulas. Partia-se de uma realidade presencial, para aulas remotas mediadas por tecnologias, conforme as portarias n. 343/2020 e n. 395/2020. Estas portarias, respectivamente, indicam que a primeira, “dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus - COVID-19” e segunda, autoriza “[...] a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino [...]”.

Nesse contexto, vale recordar a fala de Souza (2021) sobre os contextos emergentes a adaptabilidade da universidade que é questionada quanto as suas funcionalidades e atribuições.

No questionamento dessas funções é preciso considerar as mudanças ocorridas no mundo contemporâneo, as quais têm contribuído para estimular, de forma crescente, a instalação de uma tipologia variada de IES com características institucionais e práticas acadêmicas bastante diversificadas. Paralelamente, é necessário questionar o próprio papel dessas instituições. No caso da universidade, é requerido que ela empreenda ações capazes de orientá-la constantemente para se autotransformar e se autoadaptar aos contextos emergentes (SOUZA, 2021, p.163).

Em se tratando dos municípios, cabia a cada um, bem como a secretaria de educação, optar pela melhor forma de estruturação destas aulas. Diante, das orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde (MS), o Ministério da Educação (MEC) aderiu-se ao modelo de aulas remotas e a partir do Parecer CNE/CP nº 5/2020, publicado pelo MEC e pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), aprovado em 28 de abril de 2020, criando-se um novo calendário escolar cabendo às escolas o cumprimento de carga mínima de dias letivos anuais.

O desenvolvimento do efetivo trabalho escolar por meio de atividades não presenciais é uma das alternativas para reduzir a reposição de carga horária presencial ao final da situação de emergência e permitir que os estudantes mantenham uma rotina básica de atividades escolares mesmo afastados do ambiente físico da escola (BRASIL, 2020b, p. 7).

Com as aulas presenciais suspensas nas escolas, gestores, coordenadores e professores do estado de Goiás organizaram uma rotina de atividades alternativas para que as aulas pudessem acontecer. Isso ocorreu tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior. Destarte, ocorreu na Universidade Estadual de Goiás e em outras instituições, em alguns mais morosamente que em outros. A saber a UEG, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos levou o tempo mínimo de 7 dias para essa organização. Deste modo, em consonância com as orientações da Resolução CEE-GO n. 02/2020, de 17 de março de 2020<sup>18</sup>. Às instituições de ensino começaram a funcionar de forma remota. Segundo o REANP,

[...] a fim de garantir atendimento escolar essencial, propõe-se, excepcionalmente, a adoção de atividades pedagógicas não presenciais a serem desenvolvidas com os estudantes enquanto persistirem restrições sanitárias para presença completa dos estudantes nos ambientes escolares. Estas atividades podem ser mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente quando o uso destas tecnologias não for possível. (BRASIL, 2020b, p. 8).

Diante do exposto, é observável que o grau de transmissibilidade do SARS-Cov-2 foi recorde, e a pandemia levou a interrupção e adequação de muitas atividades que no geral migram ou foram subsidiadas pelas tecnologias. Conforme Souza *et al* (2020, p. 60) “encontra-se a árdua missão de desenvolver e testar intervenções antivirais que acabará por controlar a COVID-19 em humanos”. O distanciamento foi sem dúvida uma orientação que diminuiu o contágio e com o uso de máscaras e cuidados higiênicos, salvou muitas vidas.

<sup>18</sup> que discorrem sobre o Regime Especial de Aulas Não Presenciais no Sistema Educativo do Estado de Goiás (REANP), como medida preventiva à disseminação do COVID-19.

Entretanto, fora os resultados de esforços de pesquisadores mundo a fora que propiciaram a produção de vacinas trouxeram um afago para as pessoas.

Observa-se que, mesmo de modo contraditório e outrora antagônico, alguns elementos da Educação 4.0 se mostraram necessário no período da pandemia. O uso de tecnologias, o ensino extrapolando as paredes da sala de aula comum, o protagonismo do aluno frente ao uso de recursos tecnológicos, bem como com o próprio aprendizado, fosse com pesquisas, leituras prévias, estudo dirigido e ainda o compromisso de estudar, reverberam características constituintes da Educação 4.0. Elas se relacionam de modo singular, a depender do espaço, do acesso, comprometimento, formação do professor e sua compreensão do uso de tecnologias, bem como sobre as metodologias utilizadas pelo mesmo.

## CAPÍTULO 4

### EDUCAÇÃO 4.0 E AULAS REMOTAS: contradição e formação

Neste capítulo discorre-se sobre o contexto de aulas remotas frente à Educação 4.0 na visão dos alunos do curso de Pedagogia do 2º, 3º e 4º anos, ou seja, 4º, 6º e 8º períodos do Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos. Para tanto, a discussão tem início com a apresentação da Universidade, contemplando sua história, sinalizando também para o currículo do curso, a fim de melhor exemplificar as contradições da formação neste contexto emergencial vivenciado durante a pandemia.

#### 4.1 Universidade Estadual de Goiás e o curso de Pedagogia: entre a história e o currículo

Para falar do contexto de aulas remotas no curso de Pedagogia na UEG, campus Oeste, sede São Luís de Montes é preciso antes, historicizar esta universidade, mostrar os caminhos percorridos para que uma universidade pública, *multicampi*, interiorizada e sem custos ao aluno fosse instalada em Goiás.

Logo, Goiás é um estado que faz parte da região centro-oeste do Brasil. Apresenta conforme o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)<sup>19</sup> aproximadamente 1.776, 74 hab/km<sup>2</sup> em densidade demográfica. Conforme o último Censo realizado, o estado se compõe em pequenos, médios e grandes municípios, que apresentam base econômica voltada principalmente na agricultura e pecuária, entretanto, tem mostrado crescimento também nos setores industriais<sup>20</sup>.

Voltando um pouco no tempo e considerando o contexto, subentende-se que a criação de uma universidade estadual gratuita, deveria atender, por ser perfil, *multicampi*, as necessidades interioranas da unidade federativa. Sendo assim, para Kochhann (2019, p. 86)

Desde 1950 ocorreram mobilizações por vários segmentos sociais com a finalidade de implantar uma instituição de ensino superior pública, gratuita, de qualidade e interiorizada no Estado de Goiás. Com a Reforma Universitária, provocada pela Lei n. 5.540/1968, foram criadas várias faculdades isoladas no interior de Goiás, como anteriormente descrito. Houve nesse momento a expansão do ensino superior, tanto público quanto privado.

A ocorrência dessas mobilizações impulsionou a criação da lei e, conseqüentemente, a criação destas faculdades, que a princípio eram isoladas entre si, tanto em perspectivas

---

<sup>19</sup> Ver mais em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goias/panorama>. Acesso em 15 de junho de 2022.

<sup>20</sup> Ver mais em: <https://www.goias.gov.br/conheca-goias/economia.html>. Acesso em 15 de junho de 2022.

estruturais, arquitetônicas e curriculares. Conforme a autora o sonho data de meados da década de 50, mas somente em 1999 surge a UEG, por via do decreto n. 13.456 de abril deste ano. Entretanto, por mais simples que pareça, não foi bem assim.

Consta no PPC (2009a) e nos Relatórios de Avaliação Institucional, que como forma de manifestarem os desejos de interiorização do Ensino Superior, nos anos de 1968 e 1987 sob coordenação da Delegacia Regional do Ministério da Educação e Cultura em Goiás (DEMEC), aconteceu o I e II Seminários sobre a Expansão do Ensino de 3º Grau. Foi nesse período, conforme PPC (2009a), que ocorreu a luta da União Estadual dos Estudantes (UEE) para a estruturação de uma Universidade multicampi e interiorizada no Estado de Goiás. Em 1986, o ensino superior contava com 10 autarquias distribuídas nas cidades de Goiânia, Anápolis, Goiás, Porto Nacional, Porangatu, Araguaína, Morrinhos, Iporá, Itapuranga e Quirinópolis. Como base da criação de uma universidade pública estadual foi elaborado um Projeto de Lei na Assembleia Legislativa, depois pela Lei n. 8772, de 15 de janeiro de 1980. Essa Lei delegava ao Poder Executivo autorização para criar a Universidade do Estado de Goiás com sede em Anápolis, sob a forma de Fundação. Este Decreto só foi assinado pelo então governador, que instituiu a Fundação Estadual de Anápolis, mantenedora da Universidade Estadual de Anápolis (UNIANA), sob n. 3355, de 9 de fevereiro de 1990. Foi, no entanto, com a Lei n. 11.655/1991 criada a Universidade Estadual de Anápolis. A UNIANA originou-se da Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis (FACEA) que já existia (KOCHHANN, 2019, p. 86).

A origem da UEG é resultado de luta, em que ocorre a transformação da UNIANA, aliada com a incorporação das autarquias isoladas, que totalizaram 28 e que eram mantidas pelo poder público do estado. Surge a Universidade Estadual de Goiás, que fora oficializada em abril de 1999 pelo governador da época, por via da lei de origem é a n. 13.456 de 1999. Ademais, faz-se necessário salientar que, a UEG, no princípio vinculava-se a SEAD (Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Goiás), via decreto, e que somente após aproximadamente uma década a mesma foi transformada em autarquia pela Lei n. 16.272 em maio de 2008. Com base em Kochhann (2019), os regimentos legais da UEG versam sobre seus objetivos legais por via do decreto n. 7.456 de 2011<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Art. 5º São objetivos da UEG: I - formar, graduar e pós-graduar profissionais nas diversas áreas, preparando-os para o mundo do trabalho e cidadania, contribuindo para o desenvolvimento de Goiás e do Brasil; II - promover o desenvolvimento e a divulgação da ciência, da tecnologia, da reflexão e da cultura em suas várias formas; III - realizar e incentivar pesquisas necessárias para o desenvolvimento científico e tecnológico e a preservação do meio ambiente; IV - formar profissionais qualificados para o exercício da investigação científica e tecnológica, nos diversos campos do saber, tais como atividades econômicas, políticas, sócio-culturais, artísticas, dentre outras; V - difundir conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, patrimônios comuns da humanidade e especificamente da vida do povo goiano e do cerrado; VI - contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, em todos os níveis e modalidades, por meio de programas destinados à formação continuada de profissionais em diversos campos de atuação; VII - busca da qualidade na ação e na produção das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão. VIII - interagir com a sociedade pela participação de seus professores, alunos, gestores e pessoal técnico-administrativo em atividades comprometidas com a busca de soluções para problemas regionais e nacionais; IX - contribuir para a melhoria da gestão dos organismos, entidades públicas governamentais e não governamentais, bem como empresariais e do terceiro setor; X - prestar serviços especializados à comunidade, estabelecendo com ela, relação de reciprocidade; XI - cooperar com outras universidades e organismos públicos nacionais e estrangeiros nas atividades culturais, científicas, tecnológicas e educacionais. (KOCHHANN, 2019, p.87)

No espaço de um ano a UEG já se expandia estado a fora. No ano de 2012 já contava com um total de 42 unidades universitárias (UnUs). Sendo assim, infere-se que a universidade se mostrava presente em 48 municípios do estado de Goiás. As 42 UnUs e os pólos EaD, ofertavam desde cursos tecnológicos, licenciaturas ao bacharelado, totalizando 48 cursos. Conforme o PPI (Projeto Pedagógico Institucional) a universidade tem função social,

O significado e a função dos cursos da UEG, oferecidos em todas as regiões de planejamento do Estado, por meio das Unidades Universitárias e Polos de formação de professores, considera fatores sócio-econômicos das microrregiões do Estado, mas supera uma perspectiva de reducionismo econômico e concentrasse na dimensão ‘tendências globalizadora’ (PPI, 2011, p. 17).

Logo, a UEG, foi instituída considerando os fatores econômicos e sociais do estado como um todo. A perspectiva principal apresenta-se na ideia das tendências de globalização. Sobre o tema, faz-se necessário apresentar as nuances apresentadas por Souza *et al* (2021, p. 164).

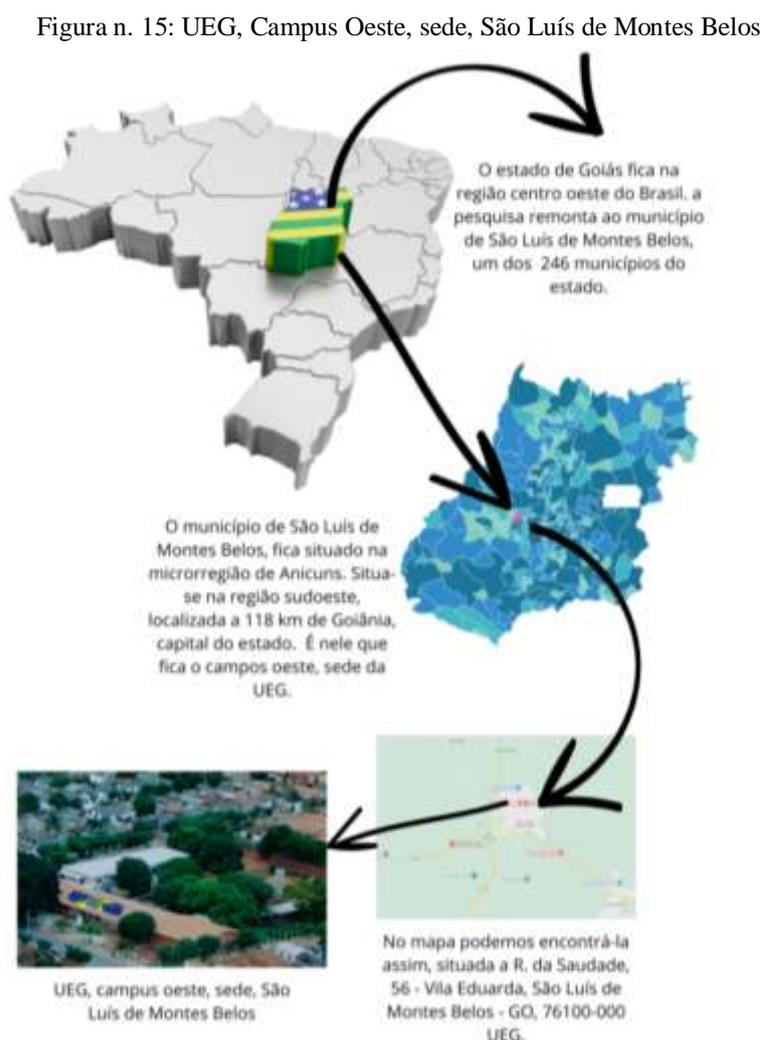
A natureza da globalização acaba provocando a redução das distâncias mundiais, aproximando os povos, mas também revelando contradições nas relações produzidas pelos diversos grupos humanos. Como fenômeno decorrente de grandes mudanças no plano mundial, ao mesmo tempo em que sofre consequências dessas mudanças, provoca outras transformações no contexto global, bem como nas realidades locais. De maneira igualmente simultânea, sua dinâmica revela a capacidade de ampliar as trocas culturais e de promover transformações na realidade social, cuja definição ocorre no nível político-social [...]

O contexto emergente da criação da UEG considerou a necessidade de promoção de trocas e ampliações sociais, mas as consequências sempre existiram, pois as transformações podem ressignificar um contexto, mas também exige adequações e mudanças plausíveis. Um fator a se considerar são as condições de trabalho da UEG, a falta de concurso público, e/ou ainda os poucos que foram realizados não sanaram as necessidades uegeanas ao longo do estado (KOCHHANN, 2019).

Com base na autora, a estrutura administrativa a UEG é composta pelo Conselho Universitário (CsU) que comporta a Reitoria, Diretores das Unidades Universitárias e representantes docentes, o Conselho Acadêmico (CsA), mesclado pelas Câmaras: de Graduação, de Extensão e de Pesquisa e Pós-graduação, tem-se também as Câmaras: de Graduação, de Extensão e de Pesquisa. Além do que cada UnU também tem seus órgãos deliberativos. Tais estruturas se conectam sempre as superiores em caso de necessidade de deliberação, resoluções ou tomada de decisões que não estejam acessíveis às demais. De certo modo, observa-se que, o processo torna-se um tanto quanto burocrático e que aqui se infere, poderia gerar atraso para algumas instâncias ou deliberações.

A UEG, assim como toda universidade é norteada pelo tripé ensino, pesquisa e extensão. A mesma conta com a PrE (Pró-reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis) para gerir tais demandas que envolvam os campos culturais, de extensão tanto dos alunos quanto dos egressos. A PrP (Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação) gere a pós-graduação tanto *stricto* quanto *lato sensu*, quando a iniciação científica. A PrG (Pró-reitoria de graduação) gere toda parte de ensino dos cursos de graduação. Em se tratando do planejamento, supervisão, coordenação geral, elaboração de orçamento, bem como programação e exequibilidade do mesmo no que concerne a gestão financeira de patrimônio a PrPGF (Pró-reitoria de Planejamento, Gestão e Finanças) é a responsável por tal gestão. Todas em Anápolis- GO.

Após conhecer um pouco da história geral da UEG como instituição *multicampi*, é preciso situar o leitor com o campo de pesquisa, ou seja, a Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, conforme Figura n. 15.



Fonte: a autora com base no IBGE, *Canva*, imagem aérea Campus SLMB da ueg (foto: divulgação / ueg) e *Google Maps* (2022).

O Campus Oeste fica numa cidade interiorana, que desde da década de 70, já realizava solicitações para que o ensino superior fosse implantado na mesma. Conforme Kochhann (2019, p. 98-99)

Primeiro foi criada a Associação Montebelense do Ensino Superior (AMES), liderada por alguns membros da comunidade. Houve apoio do bispo e da Câmara de Vereadores. Em 1982, houve reivindicação ao prefeito, para que se implantasse a Faculdade, havendo uma manifestação pública na inauguração do Ginásio de Esportes José Neto. Na oportunidade, estavam presentes várias lideranças políticas, dentre elas o Governador do Estado, que prometeu viabilizar a instalação da Fecil-Belos. A reivindicação foi atendida e, por meio da Lei n. 9.777 de 10 de setembro de 1985 e do Decreto n. 2.532 de 19 de Dezembro de 1985, o Governo do Estado de Goiás criou a Fecil-Belos. Só realizou o seu primeiro processo seletivo em 1993, quando foi autorizado o Curso de Pedagogia, pelo Parecer CEE/GO n. 131/1993 de 20/01/1993 e Portaria de Autorização de 09/09/1993. Nessa época, nenhum professor era concursado e efetivo. Com a Faculdade em funcionamento logo surgiu outro movimento para implantar o Curso de Zootecnia, para atender necessidades regionais.

Aproximadamente uma década depois as reivindicações foram atendidas e por via da portaria de autorização, bem como o parecer do CEE (Concelho Estadual de Educação) realizou-se o primeiro processo seletivo para o curso de Pedagogia. Em seguida, pensando nas necessidades regionais instituiu-se um novo movimento a fim de trazer para a mesma o curso de Zootecnia.

Conforme Kochhann (2019), em 1999, a Fecil-Belos dá lugar a Unidade Universitária da UEG, tal avanço marca a história da cidade no que concerne a implantação do curso superior. A antiga Fecil-Belos passou por reformas e contou com bloco de salas de aula, laboratórios, biblioteca, salas de administração, auditório e mini auditório, bem como mais cursos foram inseridos na mesma, a exemplo do: Letras, Tecnólogo em Laticínios e Bacharelado em Zootecnia.

As ações de extensão nas modalidades de projetos, cursos e eventos contam 18 em 2010, 19 em 2011 e sete em 2012 (PrE, 2013, p. 1). Quanto à pesquisa, a UnU conta com 174 projetos de pesquisas realizados entre os anos de 2003 a 2012 (PrP, 2013, p.1). A UnU de São Luís de Montes Belos, apesar de demorar três anos para iniciar seu envolvimento com a pesquisa, deu continuidade de forma ininterrupta. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) também acontece na UnU de São Luís de Montes Belos. A UnU tem dois subprojetos em execução, um vinculado ao Curso de Letras e outro ao Curso de Pedagogia (PrG, 2012, p.1). Segundo dados do Radoc da UEG, em 2012, a UnU contava com 24 docentes efetivos do total de 68 docentes, sendo 35% do quadro total. Infere-se que a UnUCSEH desde o primeiro ano da UEG realiza pesquisas e fomenta a tripla função da Universidade. Provavelmente por já ser universidade apesar de sua estrutura física ser precária. A UnU de Campos Belos iniciou tardiamente pesquisa mas, a passos lentos tem tentado cumprir com a tripla função da UEG, apesar de sua infraestrutura ser nova.

Atualmente, a UEG, campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos comporta os cursos de licenciatura em Pedagogia e Letras, Bacharelado em Zootecnia e Medicina

Veterinária. O Campus já ofertou graduações semipresenciais, pós graduação *lato sensu* e, atualmente, oferta o mestrado em produção animal. A mesma realiza projetos vinculados às áreas de ensino, pesquisa e extensão, ofertado por todos os cursos e desenvolvido pelos acadêmicos que se interessem pela temática. O Campus tem bolsistas em várias modalidades, que dentre as mais variadas: bolsa permanência, bolsa pró-licenciatura, bolsa de extensão e afins, de modo a fomentar a pesquisa por parte dos acadêmicos do mesmo.

O Curso no qual se assenta a investigação é o curso de Pedagogia, cuja modalidade é a licenciatura. O regime acadêmico do curso é semestral com tempo de integralização variado em no mínimo 4 (quatro) anos, e no máximo 6 (seis) anos, com carga horária total de 3.280 horas. O mesmo apresenta temporalidade anual e oferta 40 vagas por vestibular, conforme disponível no site do Campus.

Segundo o Projeto Político Curricular do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás do Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, a matriz curricular de 2015 do curso, precisa presar pela promoção, assim como desenvolvimento da ciência, reflexão, tecnologia, cultura e zelar pela divulgação da primeira (PPC PEDAGOGIA, 2015).

O curso deverá preparar o pedagogo para atuar tanto em espaços escolares e não escolares, sendo na docência, produção/difusão do conhecimento científico e tecnológico no campo educacional, e também possibilitará uma formação capaz de atuar nos processos sociais e criar alternativas com potencial para enfrentar as problemáticas que emergem no mundo atual (PPC PEDAGOGIA, 2015, p. 9).

Desde modo, é papel do curso, ofertar ao acadêmico a oportunidade de tornar-se um profissional crítico, ativo e reflexivo, que compreenda o todo, sem desconsiderar as partes, para conseguir atuar tanto em espaços escolares como não escolares. Dessa forma, precisará atender as demandas sociais, tecnológicas frente as transformações constantes, bem como eminentes. Considerando o objeto de estudo elenca-se neste algumas ênfases sobre disciplinas, que deviam conforme suas ementas, bem como referenciais bibliográficos, nortear os alunos frente as novas demandas emergentes, no que se refere ao uso das tecnologias.

Considerando as disciplinas dispostas na matriz curricular do curso de 2015, conforme Anexo 1, existem duas disciplinas que se correlacionam com tema, a primeira é “Linguagem, Tecnologias e Produção Textual”, cujo referencial básico bibliográfico se assenta em Francisco Platão Savioli e José Luiz Fiorin (2008) e Othon Moacyr Garcia (2006), outra disciplina é “Educação e Mídias”, na qual a bibliografia básica é composta pelos os autores José Armando Valente e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (2007), Vani Moreira Kenski (2011) e José Manuel Moran (2011). De todo infere-se que as disciplinas se sustentam

mais no campo reflexivo frente a evolução e revolução tecnológica na sociedade. Tal fato pode ser visualizado nas ementas a seguir:

#### LINGUAGENS, TECNOLOGIAS E PRODUÇÃO TEXTUAL.

Ementa: Linguagem, processos comunicativos, formas e tecnologias. Práticas de leitura e interpretação de textos. Tipos e gêneros textuais. Produção de textos: planejamento, estrutura (microestrutura – coesão e macroestrutura – coerência) e construção (clareza, concisão, progressão). Aspectos gramaticais da produção de textos. (PPC PEDAGOGIA, 2015, p. 96).

#### EDUCAÇÃO E MÍDIAS.

Ementa: Relação Educação e Comunicação. Tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino e aprendizagem: implicações pedagógicas e sociais – limites e possibilidades. Projetos de inclusão digital no Brasil: leitura crítica da comunicação e das mediações na recepção midiática. Educação a Distância. (PPC PEDAGOGIA, 2015, p. 98).

De todo, a disciplina de “Linguagem, Tecnologias e Produção Textual” se mostra mais voltada para o campo das linguagens. Já a disciplina “Educação e Mídias” se concentra em discorrer sobre as terminologias que compõe esse tema, a exemplo das TDICs, TICs, EaD, e afins. Embora a ementa sinalize para os limites e possibilidades no campo do ensino-aprendizagem, não há direcionamento prático. Entretanto, a Resolução CNE/CP n. 01 de 15 de maio de 2006, do Curso de Pedagogia institui que,

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: [...]

VII - relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas; [...]

IX - identificar problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, com vistas a contribuir para superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas e outras; [...]

XV - utilizar, com propriedade, instrumentos próprios para construção de conhecimentos pedagógicos e científicos; [...]. (BRASIL, 2006, p. 2-3).

Ou seja, instituiu-se neste que o pedagogo deveria ter domínio das tecnologias além de saber identificar problemas socioculturais e educacionais, além de dominar instrumentos das TDICs. Tal prerrogativa é reforçada no PPC de Pedagogia (2015, p. 36) ao sinalizar a necessidade de “[...] Incorporar as tecnologias de informação e comunicação ao planejamento e às práticas educativas [...]”. Logo, o profissional formado no curso deve dominar conhecimentos técnicos e científicos que corroborem em sua prática pedagógica acerca do uso das tecnologias para fomento da aprendizagem afim de propiciar melhoria na qualidade no ensino-aprendizagem.

O curso de Pedagogia, mesmo apresentando propostas de atividades teórico-práticas e a disciplina de Educação e Mídias, não previa e nem estava preparado para o contexto

vivenciado, no qual as aulas passaram do ensino presencial para o remoto, tal prerrogativa é inferida conforme leitura do currículo do curso. O Projeto Político Curricular do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás - Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, matriz curricular de 2015, o curso “[...] destina-se também em promover o desenvolvimento e a divulgação da Ciência, da Tecnologia, da reflexão e da cultura” (UEG 2015, p. 29). Apresenta como papel primordial a formação de um profissional reflexivo, crítico, ativo e que atenda às necessidades da sociedade, bem como seja capaz de atender às inovações emergentes como se observa no disposto a seguir,

O curso deverá preparar o pedagogo para atuar tanto em espaços escolares e não escolares, sendo na docência, produção/difusão do conhecimento científico e tecnológico no campo educacional, e também possibilitará uma formação capaz de atuar nos processos sociais e criar alternativas com potencial para enfrentar as problemáticas que emergem no mundo atual (UEG, 2015, p. 9).

A UEG como uma instituição pública se apresenta como necessária no cenário espacial do Estado, visto que se encontra espalhada em todas as regiões do estado e atendendo uma demanda significativa de alunos, que por certo, não estudariam se não fosse essa configuração. Ademais, a UEG, com o curso de Pedagogia, prima pela formação de um profissional crítico, reflexivo e ativo para atuar tanto em espaços escolares e não escolares, no sentido de atender variadas demandas sociais e educacionais.

Embora a UEG apresente um currículo que mencione as TICs, TDICs e afins, o mesmo, entra em contradição ao não orientar enfaticamente o que é possível e necessário desenvolver nas práticas pedagógicas. Deixar aberto ou não tão bem delineado, implica em dúvida compreensão, o que por sua vez pode inferir no modo como o professor conduzirá a disciplina, bem como o processo ensino-aprendizagem utilizando as tecnologias.

#### **4.2 A caracterização da amostra da pesquisa: vivência de aulas remotas**

Considerar o processo formativo no curso de Pedagogia da UEG, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos no período da pandemia é reconhecer que, se faz ímpar considerar as contradições do processo educacional frente aos desafios nas aulas remotas. Tem-se a amostragem de um contexto emergente, que neste interim se refere à Educação 4.0, pelas aulas remotas, que tomou para si o espaço emergente quanto à oferta do ensino e aprendizagens nas mais diversas esferas, mundo a fora.

Conforme apresentado na metodologia, o questionário foi estruturado em questões de caracterização dos sujeitos, questão objetivas de uma única escolha, questões objetivas de múltipla escolha e questões subjetivas, por isso, julgaram-se necessários, a elaboração de 4

(quatro) eixos, bem como instrumentos de análise diferentes. Para tanto, esse item prima por caracterizar a amostra que participou da pesquisa, por ter vivenciado os processos de ensino-aprendizagem no tempo da pandemia, com aulas remotas, configurando o primeiro eixo. A análise da caracterização da amostra se deu pela Anova.

Rememorando os aspectos que fazem parte do contexto de coleta e análise de dados, salienta-se que a escolha se deu com base na aproximação do método, assim como nas categorias oriundas da pesquisa, tal qual na categoria campo em Bourdieu (2010). Logo, optar pelos acadêmicos do curso de Pedagogia do 4º, 6º e 8º períodos da UEG, diz respeito a necessidade de deixar a mostra a subjetividade do sujeito. Subentende-se que, assim, é possível compreender e analisar de maneira mais fidedigna os dados.

A amostra foi analisada de modo descritivo considerando os critérios quantitativos. Para tanto, considerou-se a apresentação levando em conta a exemplificação simples para a análise mais complexa no que tange a comparação e averiguação de dados. Estatisticamente fez parte da mesma um total de 63(sessenta e três) partícipes, dos quais 25,4 % dos respondentes são alunos matriculados no 4º semestre do curso, 30,2 % no 6º período e 28 % estão matriculados no 8º período, como é possível verificar na Tabela n. 01:

Tabela n. 01: Semestre (curso)

Semestres	Frequência	Porcentagem
4	16	25,4
6	19	30,2
8	28	44,4
Total	63	100,0

Fonte: a autora com uso do Anova (2022)

Na mesma é possível verificar que o número de adesão se deu em maior quantidade entre os alunos do 8º período do curso, entretanto, a variável entre os alunos do 4º para o 6º período foi de apenas 3(três) respondentes, perfazendo um total de 4,8 % de discrepância. Justifica-se que o critério gênero foi aplicado na elaboração do questionário<sup>22</sup>, mas o mesmo, não se mostrou como fator relevante para a análise, visto que, 92,1% da amostra é feminina para um total de 6,3 % masculino e 1,6 % que não quis informar.

Para melhor caracterização da amostra optou ainda por averiguar a etnia, nível socioeconômico e idade. Deste modo segue conforme exposto na Tabela n. 02, o esboço dos dados obtidos, que variaram entre as opções: negro, branco e pardo.

<sup>22</sup> Ver mais nos anexos desse texto.

Tabela n. 02: Etnia

Válido (etnia)	Frequência	Porcentagem
Negro	10	15,9
Branco	25	39,7
Pardo	28	44,4
-	63	100,0

Fonte: a autora com uso do Anova (2022)

Os dados apontam para um percentual de 15,9 % de negros, para um total de 39,7 % de acesso de pessoas que se declaram de etnia branca, o que por sua vez, instiga conforme Bourdieu (2010), uma possível propensão à ideia de ideologia do dom, que o autor cunhou frente à educação escolar, mas que, entretanto, pode-se aplicar neste, devido ao cunho educacional, político e social, tal como vincular-se a uma instituição pública e gratuita que oferta curso noturno de licenciatura em Pedagogia. O autor reforça que, o acesso é viabilizado as pessoas de uma determinada classe elitizada, tal fator pode ter relação com acesso financeiro, étnico, político. Mas, o que ambos têm em comum, é fato que a tríade reforça a organização social pré-estabelecida, devido ao fator capital.

Essa hipótese poderia ser, refutada, ou mesmo questionada ao passo que, ao contrário das expectativas gerais, o grupo étnico que despontou foi o grupo que se declara pardo, perfizeram um total de 44,4% dos acadêmicos respondentes da pesquisa. O que, dentro da perspectiva do próprio Bourdieu (2010), seria uma atenuante contraditória, visto que, os poderes coercitivos dificultam tais ascensões em muitos aspectos, dos quais pode-se exemplificar a linguagem. Parafraseando o autor, a dificuldade na interpretação aproxima os leitores do que é comum, das leituras simples e corriqueiras que não necessitam exercício de análise ou reflexão.

Ademais, considerou-se o nível socioeconômico dos partícipes que na pesquisa designado pela sigla NSE. Salienta-se que, no questionário foram utilizados quatro eixos de análise, a saber: renda familiar: 1= 1 a 3 salários mínimos; renda familiar: 2= 4 a 7 salários mínimos; renda familiar: 3= 8 a 10 salários mínimos; renda familiar: mais de 10 salários mínimos. Contudo, conforme exposto na Tabela n. 03, os dois últimos eixos não foram considerados devido à inexistência de dados correspondentes.

Tabela n. 03: Nível socioeconômico

Válido (NSE)	Frequência	Porcentagem
NSE baixo	56	88,9
NSE Médio	7	11,1
Total	63	100,0

Fonte: a autora com uso do Anova (2022)

Sendo assim, exemplifica-se que a amostra apresenta um total de 88,9 % dos alunos, cujo percentual salarial familiar se valida de 1 a 3 salários mínimos, para um total de 11,1 % dessa população, que aqui se classificou como NSE Médio, ou seja, que tem uma renda familiar que gira entre 4 (quatro) e 7 (sete) salários mínimos. Entretanto, faz-se necessário reforçar que, da amostra coletada nenhum aluno declarou receber acima de 8 (oito) salários mínimos, considerando a renda familiar total. Infere-se que, o curso de Pedagogia atende uma parcela populacional que apresenta em sua maioria um NSE baixo.

Outro fator considerado na amostra foi à faixa etária dos alunos. No questionário essa questão ficou aberta, entretanto, como a idade estava muito diversificada para melhor compreensão do leitor optou-se por analisar em forma de categorias conforme ficou disposto na Tabela n.04.

Tabela n. 04: Idade

Válido (idade)	Frequência	Porcentagem
19 a 25 anos	40	63,5
26 a 40 anos	15	23,8
Acima de 41 anos	8	12,7
Total	63	100,0

Fonte: a autora com uso do Anova (2022)

Com base na Tabela n. 04 tem-se uma amostragem que viabiliza perceber que os acadêmicos em sua maioria perfazem um total de 63,5% que estão em idade de 19 (dezenove) e 25 (vinte e cinco) anos, 23,8 % que varia entre 26 e 40 anos para um total de 12,7 % de alunos que estão acima dos 41 anos de idade. Logo, tem-se 40 alunos com idade variando de 19 a 25 anos, 15 alunos em idade de 26 a 40 e somente 8 (oito) com mais de 41 anos.

Deste modo, averiguou-se que a maioria dos acadêmicos de Pedagogia da UEG tem entre 19 e 25 anos, caracterizando um grupo jovem. Contudo, alguns alunos tem entre 26 e 50 anos, caracterizando um grupo maduro, que está cursando a universidade em sua maturidade.

Alguns fatores poderiam ser levados em conta como: a retomada dos estudos por aqueles que necessitaram deixar o mesmo para um segundo plano, ou seja, postergaram, por motivos, temporais, financeiros, familiares e afins. São muitas hipóteses para esse eixo da pesquisa, infere-se, portanto, uma nova perspectiva de pesquisa, a necessidade de questionar o motivo do ingresso tardio na graduação, ou mesmo se é uma segunda graduação. Enfim, seriam temáticas para outras pesquisas.

Em síntese, a caracterização da amostra da pesquisa que vivenciou os processos de ensino-aprendizagem na pandemia se constitui por 62 alunos, em sua maioria parda, seguidos de brancos, com poucos autodeclarados negros, sendo a maioria jovem, apesar de ter alguns de mais idade, compondo um núcleo familiar de baixa renda, ou seja, NSE baixo. Ressalta-se que, as inferências que contradizem os dados encontrados até o momento fazem-se inerentes ao viés da pesquisa.

#### **4.3 Processos de ensino-aprendizagem e os impactos da pandemia: contexto e contradição**

Consequente a caracterização da amostra faz-se nesse, uma análise dos itens que viabilizaram uma investigação acerca dos impactos da pandemia da Covid-19 no que tange ao processos de ensino-aprendizagem e a Educação 4.0 como contexto emergente. Tal contexto pode ser entendido como as novas configurações da Educação Superior, as quais são oriundas da sociedade contemporânea mas dividem espaço de transição com modelos de concepções e tendências atuais ou não, que apresentam características internas ou externas da sociedade vigente (SOUSA, 2021). Buscou-se ainda considerar uma possível investigação sobre a forma como os estudantes se percebem no que concerne ao seu comprometimento e protagonismo, frente a sua constituição profissional e educacional.

Retomando a metodologia, esse item prima por apresentar a análise do segundo eixo, composto das questões objetivas de uma única escolha, em que os estudantes poderiam optar por três tipos de respostas: “às vezes” indicando uma opção de neutralidade, “Sempre” indicando que o (a) estudante estava favorável a proposição e “nunca” sugerindo que o estudante se manifestava desfavorável as proposições. Para essa análise usou-se o Anova.

Como anunciado nos procedimentos de análise dos dados, esse se caracteriza pelo segundo grupo de questões, contemplando 9 (nove) itens, das questões 1 (um) a 9 (nove), que foram categorizados como: 1) prática pedagógica (realizava as leituras prévias, exerce protagonismo em sua formação, os trabalhos propostos se adequaram ao momento pandêmico, metodologias em sintonia com as ementas das disciplinas), 2) o uso das

tecnologias (orientação para utilização de recursos tecnológicos, continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia e os materiais usados na pandemia foram de fácil acesso e 3) as políticas públicas de apoio (benefício recebido para bolsa conectividade, beneficiado por outros tipos de bolsa).

Considerando a amostra partiu-se para o teste de análise de variância chamado Anova de uma única via (ANOVA ONE WAY). Nestes casos o teste de *Levene* é feito para perceber a homogeneidade. Justifica-se que, durante a análise, foi preciso usar um teste de correção de *welch*, nas questões, 2, 4 e 6 que serão dispostas posteriormente. Para calcular os escores<sup>23</sup> somou-se os pontos obtidos em cada um dos itens, de 1 a 3, a considerar-se, 1 para “às vezes”, 2 para “sempre” e 3 para “nunca”. Para melhor exemplificação segue-se a Tabela n. 05:

Tabela n. 05: Análise de descritiva dos escores do questionário sobre o impacto da pandemia no contexto acadêmico

Perguntas	N (amostra populacional)	Média	Desvio padrão
Orientação para utilização de recursos tecnológicos	63	1,43	,588
Benefício recebido para bolsa conectividade	63	2,67	,672
Beneficiado por outros tipos de bolsa	63	2,73	,627
Realizava as leituras prévias	63	1,30	,496
Os trabalhos propostos se adequaram ao momento pandêmico	63	1,44	,532
Metodologias em sintonia com as ementas das disciplinas	63	1,65	,544
Exerce protagonismo em sua formação	63	1,44	,562
Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia	63	1,56	,667

<sup>23</sup> O escore viabiliza a comparação de valor específico, ou seja, obtido com a população pesquisada, levando em consideração o valor típico e a dispersão. Ver mais em: [https://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/RVicente\\_MetodosQuantitativos\\_aula4.pdf](https://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/RVicente_MetodosQuantitativos_aula4.pdf)

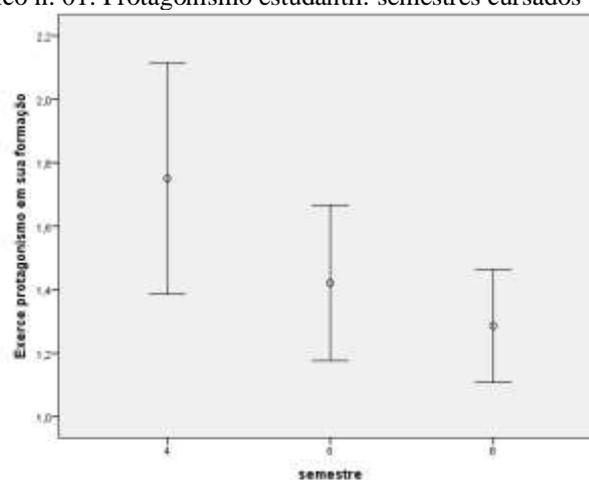
Os materiais usados na pandemia foram de fácil acesso	63	1,57	,530
N válido (de lista)			

Fonte: a autora com uso do Anova (2022)

Com base nos dados dispostos na Tabela n. 05, considera-se os mesmos de modo a destacar diferenças entre os itens com média muito baixa. Para o item 1 (M=1,43) indicando que foram elementares as orientações para o uso da tecnologia. A média alta para os itens 2 (M=2,67) e 3 (M=2,73) atestam que existe um programa efetivo de bolsas na instituição, contudo o mesmo não pode ser verificado quanto a formação dos estudantes para o uso das tecnologias, conforme o item 1. De modo a verificar o possível efeito do semestre cursado sobre os temas do questionário, procedeu-se a uma *ANOVA ONE WAY*. Foi feito o teste de *Levene* para verificar a homogeneidade do instrumento e procedeu-se a correção de *Welch* para os itens 2, 4 e 6 do questionário que não atendiam esse pré-requisito.

Dos 9 itens do questionário verificou-se diferença significativa no item 7, questão que discorre sobre o protagonismo dos alunos em sua formação, encontrou-se a fórmula:  $[F(2, 1.105) = 3,822; p=0,027]$ . A fim de verificar a diferença entre os semestres foi realizado o *post hoc de Tukey*, o qual mostrou que os dados indicam que os estudantes do 4º semestre (M=1,75) sentem-se mais atuantes em relação ao 6º semestre (M=1,42), e ao 8º semestre (M=1,29). É possível inferir que existe 98% de certeza das diferenças entre a percepção dos alunos por semestre, com relação ao seu protagonismo frente sua aprendizagem. Para melhor exemplificação fica disposto no Gráfico n. 01, de barra de erro, que permite constatar a diferença significativa entre o 4º e 8º semestre.

Gráfico n. 01: Protagonismo estudantil: semestres cursados



Fonte: a autora com base em Anova (2022)

Conforme o disposto no gráfico, os alunos do 4º e 8º períodos apresentam diferença significativa quanto ao protagonismo nos estudos, muitas hipóteses podem ser levantadas, como sobrecarga de trabalhos e atividades da demanda estudantil devido o 8º semestre ser o último período do curso. Os alunos do mesmo terem ingressado no curso antes da pandemia e estarem vivendo, o antes, o durante e o pós, poderia ser algo relativo à idade dos alunos, desinteresse nas aulas remotas.

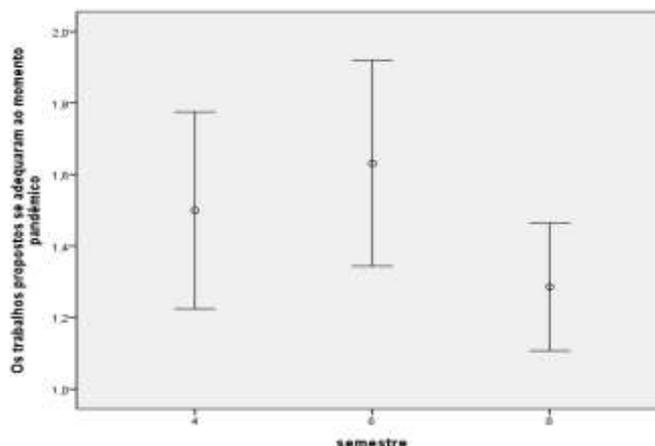
A esse respeito à literatura infere que, existem muitos fatores que podem ser compreendidos como atenuantes dentre eles, o socioeconômico e as notas, assim como, o desempenho do aluno, a renda de custeio familiar, que considerando as aulas remotas podem ter influência nas questões de acesso, mas outro fator imprescindível é a etnia, visto que historicamente as pessoas negras e seus descendentes não desfrutam dos mesmos direitos que os demais, embora o Brasil seja um país oriundo da miscigenação cultural. (SIRIN, 2005; WHITE, 1982).

Conforme disposto na exemplificação da amostra, tais fatores podem ser considerados ao passo que, 60,3% dos partícipes são de etnia negra e parda, para uma total de 39,7% de brancos. Outro fator que conforme os dados merece ser considerados é a relação socioeconômica dos mesmos, 88,9% recebe de 1 (um) a 3 (três) salários mínimos para um percentual de 11,1% que recebe entre 4 (quatro) e 7 (sete) salários.

Corroborando Brandt, Romero e Araujo (2020, p. 4) enfatizam que, “[...] em relação à renda familiar, os graduandos concluintes pertencentes a famílias com renda abaixo de três salários mínimos, apresentam, em geral, um desempenho inferior ao dos estudantes com renda familiar maior que três salários mínimos [...]”. Logo, ao passo que a família apresenta maiores condições socioeconômicas, ou seja, estão com NSE mais altos, mais chances de concluir esse aluno tem.

Ademais, embora o item 5, que trata dos trabalhos propostos se adequaram ao momento pandêmico, não tenha apresentado diferença significativa [ $F(2, 0,710) = 2,641$ ;  $p=0,080$ ], quantos aos semestres, os escores foram diferenciados dos demais itens. Como pode ser verificado no Gráfico n. 02. Existe muita similaridade entre o 4º ( $M=1,50$ ) e 6º semestre ( $M=1,63$ ), mas entre o 8º semestre os dados foram diferentes ( $M=1,29$ ).

Gráfico n. 02: Adequação dos trabalhos ao período pandêmico: semestres cursados



Fonte: a autora com base em Anova (2022)

É possível visualizar pelos dados dispostos no Gráfico n. 02, que existe um percentual de aproximação entre os alunos que cursam o 4º e 6º semestres do curso, quanto a compreenderem os trabalhos adequados para o momento pandêmico. Contudo, o 8º período sinaliza-se para uma diferença quanto a essa percepção. Mesmo que a discrepância entre os dados não seja tão notória, a aproximação entre os semestres que iniciaram as aulas em circunstâncias pandêmicas (4º e 6º períodos) mostram que existe um ponto de embate que merece ser considerado.

Os alunos do 8º período atualmente, eram alunos do 3º período quando as aulas remotas foram iniciadas, ou seja, eles já haviam cursado no modelo presencial de aulas durante dois semestres de curso. As metodologias, as propostas de atividades, acesso a materiais e informações, logo, a logística do curso era outra. Seria possível que estes alunos hipoteticamente não tenham se adaptado, ou não se acostumaram com as práticas oriundas das necessidades do modelo REANP. Ou que, a dificuldade de acesso e permanência nas aulas impulsionaram para essa discrepância.

Entretanto, os alunos do 6º período atual, estavam iniciando a vida acadêmica, ainda no primeiro semestre do curso, ou seja, ainda não detinham conhecimentos sobre a organização didática pedagógica do curso no modelo presencial. Tal fato indica algumas hipóteses, como idade, etnia e NSE possam ter sido significantes para os mesmos nesse processo de formação remoto.

Para corroborar ou refutar essa hipótese se torna importante realizar uma análise voltada para o campo do nível socioeconômico dos partícipes da pesquisa. Quanto ao nível socioeconômico dos estudantes verifica-se que um percentual muito grande pertence ao NSE baixo (N=56 – 88,8%) somente um percentual pequeno estão incluídos numa faixa salarial

superior a 4 salários mínimos. Contudo, verificou-se diferença significativa no item 7 (Exerce protagonismo em sua formação) [ $F(1, 7,29) = 7,44; p=0,028$ ], e no item 8 (Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia) [ $F(1, 11,61) = 7,53; p=0,018$ ]. Como a amostra nos itens 6, 7 e 8 não atendeu o pré-requisito de homogeneidade, recorreu-se a correção de *Welch*<sup>24</sup>. Essa questão está posta na Tabela n. 06.

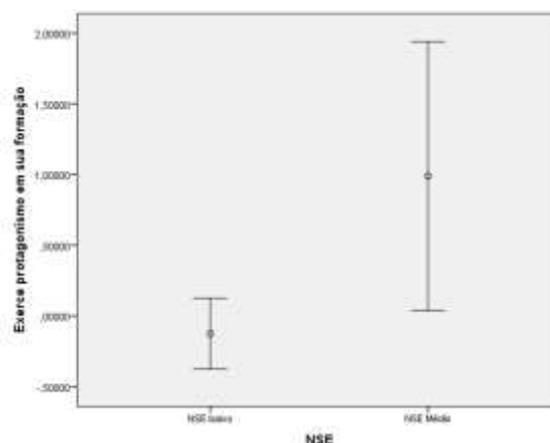
Tabela n. 06: One-Way ANOVA (Welch's)

	F	df1	df2	P
Q7	7.44	1	7.29	0.028
Q8	7.53	1	11.61	0.018

Fonte: a autora conforme cálculo Anova (2022)

Nos Gráficos n. 03 e n. 04 os intervalos de confiança que não se cruzam (itens 7 e 8) representam diferenças amostrais significativas com 95% de confiança, como pode ser visualizado nos gráficos a seguir.

Gráfico n. 03: NSE



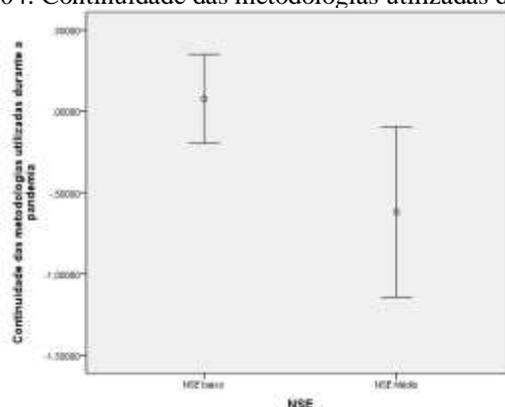
Fonte: a autora conforme cálculo Anova (2022)

Conforme disposto no Gráfico n. 03, é possível verificar que existe uma diferença circunstancial entre o protagonismo dos alunos NSE médio, para os acadêmicos de NSE baixo. Deste modo, as questões quanto ao acesso e saber considerando os contextos emergentes, apresentam-se de forma abrupta, frente um processo de aprendizagem que de

<sup>24</sup> Variâncias: O Teste t de Welch faz uma correção para situações nas quais há heterocedasticidade (variâncias diferentes entre grupos). A maioria dos softwares de estatística oferece uma opção para o usuário informar se as variâncias são iguais ou diferentes no momento de realização do teste t para 2 amostras. Portanto, é necessário saber se as variâncias das populações estudadas são iguais ou diferentes entre si, e informar o software para o cálculo da alternativa mais indicada. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2030771/mod\\_resource/content/3/Rela%C3%A7%C3%A3o%20de%20testes%20de%20hip%C3%B3teses.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2030771/mod_resource/content/3/Rela%C3%A7%C3%A3o%20de%20testes%20de%20hip%C3%B3teses.pdf)

todo é moroso, e que requer participação ativa do sujeito aprendente de modo contínuo. Acrescendo a análise busca-se apresentar no Gráfico n. 04, a percepção dos alunos no que tange a continuidade das metodologias emergidas na pandemia no período pós-pandêmico.

Gráfico n. 04: Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia



Fonte: a autora conforme cálculo Anova

Com base nos dados gráficos, o protagonismo mostra-se mais relevante para os estudantes de NSE médio. Levando em conta a correlação desta análise comparativa, e considerando as inferências feitas no tópico 4.3, fica visível a relação socioeconômica e sua interferência no protagonismo dos alunos. Conforme os dados estar ativo no processo de construção do aprendizado, é mais importante para os alunos de NSE médio que para os alunos de NSE baixo. Retoma-se neste, uma discussão presente em Bourdieu (2010), na qual é perceptível a interferência do capital econômico no capital cultural dos sujeitos. Logo, as oportunidades de acesso e saber, podem não ser as mesmas para as pessoas que detém menor poder aquisitivo, assim como NSE alto ou médio não significa comprometimento do aluno com o aprendizado e mesmo acesso.

Considerar as aulas durante a pandemia é compreender esse fato, como marco temporal atenuante, devido a possível ausência de um ambiente propício para a realização dos estudos, uso de internet e aparelho não compatíveis com as necessidades propostas das aulas, fatores que além de dificultar o aprendizado dos alunos pode levá-los a desacreditar a educação. Ademais, tem-se ainda, o fator acesso e conhecimento. É possível considerar que os alunos não detinham de conhecimentos práticos para utilizar tais recursos (BERTOLIN; MARCON, 2015). Ainda sobre o tema, os autores enfatizam que,

Em síntese, para Bourdieu, há uma profunda relação entre o capital econômico que cria condições diferenciadas de constituição de um capital cultural que, por sua vez, reproduz formas próprias de incorporação e de objetividade. Por fim, o capital cultural no estado institucionalizado legitima as desigualdades de acesso com a concessão de diplomas como se todos tivessem as mesmas condições. Nesse caso, o

diploma é expressão de um capital cultural e também econômico. Os resultados obtidos nas instituições educacionais não estão, em grande medida, dados pelas próprias instituições, mas estão dados pelas condições socioculturais [...] (BERTOLIN e MARCON, 2015, p. 7).

As desigualdades sociais são legitimadas pela falta de acesso ao capital cultural desejado pelas instituições, embora muitas vezes haja ausência de oferta plausível por parte das mesmas, as condições socioeconômicas e culturais dos alunos podem e vão intervir nos dados e resultados das próprias instituições. Outro ponto passível de análise é o desejo do NSE baixo de dar continuidade as metodologias utilizadas durante a pandemia. Ao certo, não se sabe o motivo, entretanto, dando continuidade as possíveis causalidades, a partir dos dados coletados sinaliza-se que, embora os alunos tenham apresentado dificuldade em se mostrarem protagonistas durante as aulas remotas, naquele período eles dispunham de acesso à bolsa conectividade. Talvez seja esse o motivo da preferência pela continuidade das metodologias e ou em manter o sistema.

Outros fatores também podem ser considerados como: acesso as aulas sem haver a necessidade de locomoção, o que por sua vez gera além dos gastos, baixo custo de deslocamento, menor tempo investido para estar nas aulas, menos desgaste físico, mais facilidade para o estudante que também é trabalhador no período diurno. Contudo, algo que precisa ser levado em consideração são às normativas que viabilizavam recuperação paralela, aplicação de trabalhos substitutivos tanto para fins de nota quanto de frequência em caso de ausência às aulas. Tal fato pode ter deixado os alunos mal acostumados, o que no modelo presencial acontece com menor frequência. Neste pode-se ainda levantar a hipótese dos alunos sentirem-se mais cômodos atrás da tela, visto que a maioria deles deixava suas câmeras desligadas durante a aula.

Nas demais questões dentro desse eixo de análise, foi possível verificar que, não houve discrepância significativa. Contudo, considera-se necessário disponibilizar neste item algumas informações sobre o mesmo. Com relação à orientação prévia para utilização dos recursos tecnológicos durante as aulas, os alunos do 4º e 8º período apresentaram aproximação quanto a concordarem que houve tal acesso a informação. Obteve-se, no 4º (M=1,50), 8º (M=1,46) e para o 6º período (M=1,32), este último que, se distanciou dos demais quanto ao quesito acesso as informações, contudo a similaridade entre eles denota uma orientação minimamente eficaz por parte da oferta, procura e compreensão desses recursos.

Os itens 2 e 3 que questionavam sobre o acesso a bolsas e outras políticas públicas ofertadas pela universidade, sinalizaram para uma política de acesso e continuidade bem

elaborada e difundida entre o alunado. Quanto a bolsa conectividade<sup>25</sup>, obteve-se uma média similar ao considerar os períodos: 4º (M=2,88), 6º (M=2,58) e 8º (M=2,61). Com relação a serem beneficiados com outros tipos de bolsas ofertadas pela universidade obteve-se: 4º (M=2,75), 6º (M=2,79) e 8º (M=2,68). Infere-se que, com relação à bolsa conectividade, os alunos do 6º período foram os que menos tiveram benefícios, seguidos do 8º e despontando tivemos o 4º período.

Tais dados indicam algumas hipóteses, visto que os alunos do 4º período não estavam matriculados na universidade no ano de 2020, os demais sim. Seria possível que os alunos do 4º período ao entrarem na universidade no ano de 2021, mostraram-se tão atentos e proativos às políticas da universidade a ponto de usufruírem mais destes recursos que os demais alunos? Ou haveria mais necessidade financeira por parte destes, em detrimento dos demais?

Com relação ao item 3 (demais tipos de bolsas ofertadas) os acadêmicos 6º período saíram a frente, sendo seguidos do 4º e 8º períodos. Neste, percebe-se que os alunos do 4º período ainda mantem a dianteira, atrás apenas do 6º período. E ambos, por sua vez, mostraram-se mais atentos a essas políticas que os alunos do 8º período, seriam estes últimos menos protagonistas quanto à leitura desses editais de bolsa, ou não se enquadravam nos requisitos ou ainda, economicamente não precisavam? Ou Poderiam ainda, por terem iniciado seus estudos nesta modalidade, terem tido a necessidade de realizar investimentos em recursos tecnológicos adequados para as aulas.

Com relação ao cuidado com a formação e leituras prévias para as aulas, o percentual mostrou-se baixo em todas as turmas, similarmente preocupante, contudo, não significativo o bastante dentro da análise, a saber-se, 4º (M=1,44), 6º (M=1,32) e 8º (M=1,21). Novamente os alunos do 4º período mostraram-se mais ativos quanto a estarem operacionais no processo formativo, mostraram-se mais interessados em realizar a preparação prévia para as aulas, seguido pelo 6º e depois 8º período. Seria o cansaço das aulas remotas, o desgaste da reta final do curso, bem como o estágio supervisionado nos semestres finais, ou mesmo a elaboração do projeto de pesquisa referente ao trabalho de conclusão que inviabiliza tal preparação prévia? Embora, a coleta de dados tenha sido razoavelmente significativa e com perguntas diversificadas quanto à forma e conteúdos, infere-se que não é possível dizer ou afirmar ao certo qual seria a resposta mais adequada para estes questionamentos.

---

<sup>25</sup> Bolsa de custeio para internet no valor de R\$ 100,00 mensais, ofertada pela universidade a alunos de baixa renda.

Quando questionados sobre as metodologias estarem em consonância com as ementas das disciplinas<sup>26</sup>, novamente os alunos do 4º destacaram sinalizando positivamente, 4º (M=1,81), 6º (M=1,68) e 8º (1,54). Poderiam ser os alunos do 4º período menos preparados para compreensão de tal tema? Estariam os alunos do 8º período, após aproximar-se de muitos autores e professores, estarem criticamente mais maduros para essa análise? Poderia hipoteticamente ser essa a razão de 6º e 8º períodos terem sinalizado para essa falta de adequação entre as metodologias e as disciplinas no modelo REANP? Contudo, ao pensar o acesso e saber seria possível correlacioná-los a influência do NSE baixo? Entretanto, pode ser que estes alunos do 4º período alunos mais ativos com uso de recursos tecnológicos e isso poderia talvez, ter viabilizado um melhor aproveitamento das metodologias propostas pelos professores em suas aulas.

Ainda sobre esse tema, os alunos foram questionados quanto à possibilidade da utilização das metodologias do período pandêmico no pós-pandemia. Sobre o tema os alunos do 4º apresentaram (M=1,56), 6º (M=1,63) e 8º (M=1,50). Neste item, os alunos do 6º período saem à frente sinalizando para essa possibilidade como algo necessário, seguidos do 4º e por último 8º período.

Visivelmente, o 8º período não se habituou com tais metodologias, estágios orientados e realizados remotamente, que talvez possam ter interferido nessa tomada de decisão, uma vez que, a universidade é reconhecida não somente pelo seu tripé ensino, pesquisa e extensão. Mas também pelo estágio supervisionado, tanto na educação infantil e como ensino fundamental, o que diferentemente de outras IES, é que presencialmente ela exige mais dos alunos, inviabilizando inclusive a omissão na realização do mesmo, visto que eles são acompanhados pelos professores da universidade em campo. Poderia ainda os alunos do 6º e 4º períodos terem com o retorno das aulas presenciais, se identificado melhor com as metodologias dos professores? O diálogo com os pares, o contado entre alunos e professores, aluno instituição (espaço físico) poderia ter talvez ter incitado um senso de pertencimento a esse sujeito.

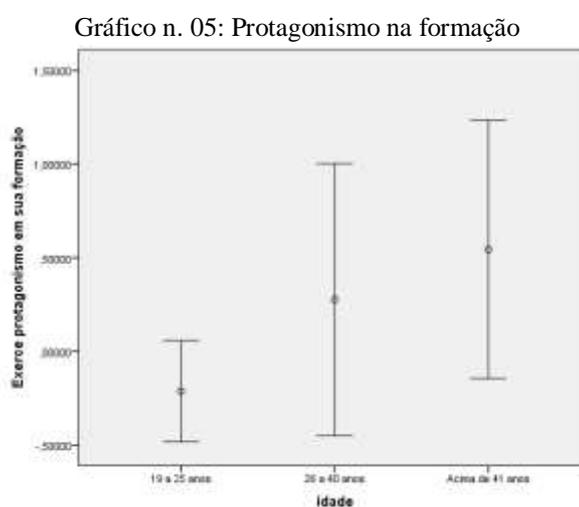
Quanto ao acesso aos recursos das aulas durante a pandemia, os alunos do 4º apresentaram (M=1,63), 6º (M=1,47) para 8º (M=1,61). Diferentemente dos demais itens, aqui os alunos do 8º período sinalizaram para maior facilidade no acesso, poderiam eles terem achado mais viável o uso de PDF dos textos, ao invés do gasto com a xerox, ou quem sabe, economizar o tempo da visita a biblioteca física. Talvez, os mesmos tenham visto na

---

<sup>26</sup> Nas normativas da UEG, o professor precisa em sua primeira aula apresentar plano de ensino aos alunos bem como disponibilizar para consulta no sistema Fênix, para que o mesmo possa ter acesso quando desejar ao cronograma, conteúdos, trabalhos, propostas didáticas bem como a ementa e bibliografia básica do curso.

Gnuteca<sup>27</sup> um recurso eventualmente necessário devido ao contexto. Contudo, ainda é instigante, perceber que o 4º período mostra-se despontando no segundo lugar, estariam estes alunos de fato mais interessados nesse modelo de formação?

A fim de, verificar se existia diferença significativa entre as categorias de idade, buscou-se averiguar. Entretanto em nenhuma faixa etária houve significância. Tal fato indica que a idade não exerceu efeito sobre o pensamento dos estudantes. No item 8, houve uma diferença, mas essa não foi significativa,  $[F(2, 840) F = 2,821; p=0,67)$  com médias de 1,33 para a faixa entre 19 e 25 anos, 1,60 para a faixa de 26 a 40 anos e 1,75 para os estudantes com idade acima de 41 anos, conforme Gráfico n. 05.



Fonte: A autora conforme Anova (2022)

Entretanto, mesmo que não tão significativo, estes dados indicam que esse grupo apresenta mais protagonismo se comparado aos demais estudantes de outras faixas etárias. Alguns fatores podem ser considerados diante desse resultado, a exemplo do comprometimento com o curso, tentativa de melhor aproveitamento do mesmo devido a ingresso tardio, todavia, essa quase diferença significativa, não interfere nos dados da amostra.

No Gráfico n. 05 é possível perceber que os alunos de idade entre 19 e 25 anos, não se enxergaram como protagonistas durante as aulas no período pandêmico, o que poderia caracterizar um protagonismo autorformativo. Enquanto os alunos da faixa etária 26 a 40 anos e acima de 41 se mostram mais atuantes em seu processo formativo. Tais fatores, poderiam estar relacionados à saída dos alunos do ensino médio REANP e ingresso na universidade somente no caso dos alunos do 4º período, visto que, os demais havendo concluído no ano de

<sup>27</sup> Biblioteca virtual – Minha biblioteca. A UEG disponibiliza gratuitamente um grande acervo de livros digitais através da Plataforma **Gnuteca**. Disponível em: [http://www.cear.ueg.br/conteudo/3990\\_biblioteca\\_virtual](http://www.cear.ueg.br/conteudo/3990_biblioteca_virtual)

2019 ou antes disso e que ingressaram em 2020 e 2021, tiveram aulas presenciais no ensino médio.

Poderia ainda, estar relacionado às condições de trabalho dessa faixa etária, ou a incompatibilidade com o curso, maior propensão a dispersão utilizando recursos conectados à rede. Em suma, esses e outros fatores, podem ter sido causais, entretanto a de se considerar que, a faixa etária mais jovem aparentemente deixou a desejar durante o período pandêmico com relação a participação ativa na construção de seu conhecimento.

Com relação à etnia, Brandt, Romero e Araujo (2020, p. 4) destacam que conforme estudos já realizados a etnia tem se mostrado fator de relevância no desempenho dos alunos, em que “[...] o desempenho foi ligeiramente maior a favor dos brancos na formação geral, nos cursos de biologia, física, geografia, história, letras, matemática, pedagogia e química [...]”. Deste modo, surgem inquietações quanto à relação entre etnia e o desempenho dos estudantes na formação acadêmica, ou seja, considerando o processo de exclusão social e mesmo a dificuldade de acesso a universidade. Assim como, com relação ao NSE e a possível interferência no mesmo.

A fim de verificar diferença significativa entre a etnia, foi realizada uma *ANOVA ONE WAY*, mas não foi encontrada nenhuma diferença quanto à etnia, haveria nesta ausência de consciência de classe? Ou seja, os acadêmicos desconhecem a pirâmide organizacional da sociedade, bem como onde se enquadram nela e/ou qual seu papel na manutenção do *status quo* sociopolítico e econômico da sociedade? Ou seria devido à falta de acesso ao capital econômico e concomitante a isso, o capital cultural? Ou por que as mulheres ainda se mostram apáticas quanto a luta por seus direitos?

De fato, essas questões que emergiram das análises, são instigantes e quiçá contraditórias, que inferem a necessidade de um olhar criterioso até mesmo em dados que não se mostram disponíveis ou aparentes. Logo, a ausência de dados também possa e deve ser considerada como fatores passíveis a análise, de tal modo que aqui teríamos espaço para realização de outra pesquisa.

Com esse contexto de análise, considerando as possíveis contradições, apresenta-se algumas considerações. Mediante a categoria prática pedagógica é possível inferir que houve uma variação quando a realização de leituras prévias por parte dos alunos. O protagonismo frente à formação dos mesmos é concebido de modo variado a depender do período do curso, assim como a percepção dos alunos quanto aos trabalhos propostos professores. Os alunos do 8º período mostram-se mais criteriosos quanto a análise sobre a adequação destes ao momento

pandêmico, bem como com relação as metodologias estarem ou não em sintonia com as ementas das disciplinas.

Mediante a categoria uso das tecnologias é possível inferir que as orientações para utilização de recursos tecnológicos, foram percebidas pelos alunos como algo concomitante ao ensino remoto, ou seja, houve orientação. Muitos dos partícipes sinalizaram para continuidade de algumas metodologias utilizadas durante a pandemia, assim como para os materiais usados que para eles foram de fácil acesso.

Mediante a categoria políticas públicas de apoio é possível inferir que os alunos tinham conhecimentos das bolsas e programas de fomento ao acesso e permanência da Educação Superior ofertado pela UEG, assim como alguns sinalizaram ter sido contemplados com as mesmas. Eis que a hipótese quanto a relação com o NSE, acesso e saber se confirmam, visto que uso de PDF, saem em menor custo, acesso a tecnologias e plataformas digitais para disposição de textos e devolutivas de trabalhos saem mais em conta que realizar as impressões.

A contradição nos processos de ensino-aprendizagem e os impactos da pandemia perpassam o contexto de mero acesso para se evidenciar o saber. Entretanto, a sistematização disruptiva (FUHR, 2019), que se apresenta no contexto da Educação 4.0 mostra-se ainda distante das possibilidades orçamentárias e cognitivas para tal momento. Para se ter uma ideia, enquanto se discute o acesso a materiais em PDF no curso de Pedagogia no Campus Oeste, tem-se defesas de tese no metaverso<sup>28</sup>.

Caio Lucas Souza, defendeu o trabalho intitulado “Agentes Inteligentes Virtuais”, pela IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada) no ano de 2022, configurando uma nova roupagem para o formato de ensinar e aprender, conforme Figura n. 16. O trabalho combinou IA com gráficos e técnicas de aprendizado de máquina em tempo real, o qual possibilitou aos participantes da defesa interagirem no metaverso ao acessarem o ambiente. Uma das idealizações apresentadas no trabalho foi à ideia de agente autônomo, ou seja, programa-se algo para que ele reaja sozinho a interações. No caso de Caio, um dos exemplos foi o cachorro virtual (IMPA, 2022).

---

<sup>28</sup> Metaverso pode ser compreendido como mundo virtual, no qual se replicar a realidade através de dispositivos digitais. Este espaço é coletivo e virtual, que combina "realidade virtual", "realidade aumentada" e "Internet". Ver mais em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4863/1/2009\\_ItamardeCarvalhoPereira.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4863/1/2009_ItamardeCarvalhoPereira.pdf).

Figura n. 16: Primeira tese defendida no Brasil no metaverso



Fonte: <https://impa.br/noticias/impa-tem-primeira-defesa-de-tese-no-metaverso-do-brasil/>

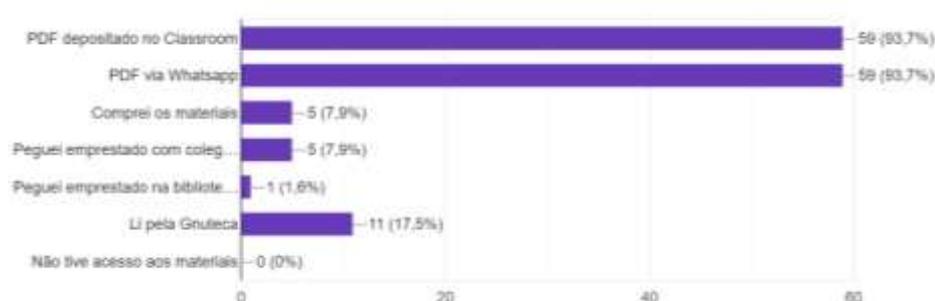
Cabe aqui ressaltar os alunos que jogam vídeo game atualmente, vivenciam o metaverso, a realidade virtual. Exposições em 20k (Exposição Imersiva de Van Gogh realizada pela Lightland em Goiânia - GO), enquanto os televisores comuns sinalizam ainda o 4k, desenham essas novas concepções e tendências, não apenas de mercado, mas também educacionais. As instituições estão formando alunos, para ensinarem crianças que trabalharão em profissões que ainda não existem, mas que poderão ter relação direta ou indireta com a Educação 4.0 e ou as tecnologias. Eis contradições no campo educacional brasileiro. Enquanto alguns estão avançados usando metaverso, outros estão iniciando as experiências com o uso da tecnologia, pelas aulas remotas. Diga-se de passagem, que não foi uma escolha usar as aulas remotas nos processos de ensino-aprendizagem, mas uma obrigatoriedade, devido a pandemia.

#### **4.4 Relações entre o acesso e saber: formação e seus contextos**

Como anunciado nos procedimentos de análise dos dados, esse se caracteriza pelo terceiro grupo de questões, contemplando 4 itens, das questões 10 a 13, que foram categorizados em: 1) acesso (acesso aos materiais utilizados durante as aulas, condições materiais de uso (aparelhos) e internet utilizada durante as aulas remotas) e 2) recursos midiáticos (instrumentos metodológicos, aplicativos, plataformas acessadas durante as aulas com foco na aprendizagem). Optou-se por realizar análise, conforme percentual de amostragem dos dados informados pelos alunos, observando a frequência com que tais recursos e acessos foram efetivados na prática pedagógica. Ressalta-se ainda que, os alunos nestes itens, poderiam marcar mais de uma opção, deste modo para melhor exemplificação

optou-se por realizar análise de similitude via *Iramuteq*, a fim de averiguar o número de ocorrências nas questões de múltipla escolha, conforme Gráfico n. 06.

Gráfico n. 06: Acesso aos materiais utilizados durante as aulas



Fonte: a autora com base no questionário aplicado via *Google Forms* (2022)

Para melhor exemplificação e a fim de não incitar dúvidas sobre os dados aqui dispostos seguem-se o Quadro n. 11 sobre a questão:

Quadro n. 11: Acesso aos materiais das aulas remotas

pdf	118
depositar	59
whatsapp	59
via	59
classroom	59
ler	11
gnuteca	11
pegar	6
emprestar	6
comprar	5
colega	5
amigo	5
material	5

Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Ressalta-se que ocorrência da palavra “PDF” que aparece repetida em 118 itens, acontece porque, o mesmo poderia ser acessado via *Whatsapp* e via *Classroom*, o que concomitantemente apresenta relação com as palavras “via e depositar” que fazer referências a tais itens. A nuvem de palavras da Figura n. 17 pode exemplificar tais eixos com mais clareza.

Figura n. 17: Nuvem de palavras do item 13: acesso a materiais



Fonte: a autora via *Iramuteq*

Conforme disposto na Figura n. 17 nuvem de palavras, e corroborando com os dados da amostra no Gráfico n. 06, o “PDF” obteve mais ênfase nas devolutivas, seguido das palavras “depositar, *Classroom*, via e *Whatsapp*” que se devem ao fato das mesmas fazerem parte das respostas vinculadas aos eixos *Classroom* e *Whatsapp* que se referem ao acesso em PDF.

Observa-se que conforme os dados dispostos no gráfico n. 06 que, em sua maioria os alunos acessaram os materiais via *Classroom* e *Whatsapp*, houve empate técnico quando a essa fonte de acesso. A Gnuteca apresentou um total de 17,5% de percentual no Gráfico n. 06, relativos ao acesso, ou seja, pode-se considerar que a disponibilização deste recurso colaborou para a formação dos acadêmicos do curso. Entretanto, algo preocupante foi à ausência de visitas à biblioteca física do Campus, um total de 1,6% apenas dos estudantes realizou essa prática. Ressalta-se que, a biblioteca não permanecia aberta em todos os turnos conforme recomendação técnica, entretanto, por agendamento era possível solicitar a visita e realizar os empréstimos e considerando o bom acervo da biblioteca. Considera-se que tal fator pode sim ter implicado negativamente na formação dos alunos. Além do que a leitura em tela é mais cansativa que a leitura em material físico.

As opções “comprei materiais e tomei emprestado do colega”, ficaram ambos com 7,9%, considerando o Gráfico n. 06, o que ao levar em conta o NSE anteriormente discutido, pode intervir na aquisição desses materiais, bem como na apreensão dos conteúdos trabalhados, ao passo que se considera a dificuldade com uso e acesso as ferramentas digitais que viabilizaram as aulas remotas. A crise sanitária pode ser considerada nesse contexto, visto que, conforme Costa (2020, p. 4)

[...] além da crise sanitária, uma das consequências da pandemia é o aumento do desemprego e, portanto, a elevação da informalização do trabalho, dos terceirizados, dos subcontratados, dos flexibilizados, dos trabalhadores em tempo parcial e do subproletariado. Essa população precisará ser assistida com políticas voltadas a protegê-la da fome e da pobreza, ou seja, necessitará ser inserida numa rede de proteção social. O desafio é fenomenal, tendo em vista que uma das marcas do capitalismo globalizado e liberal [...].

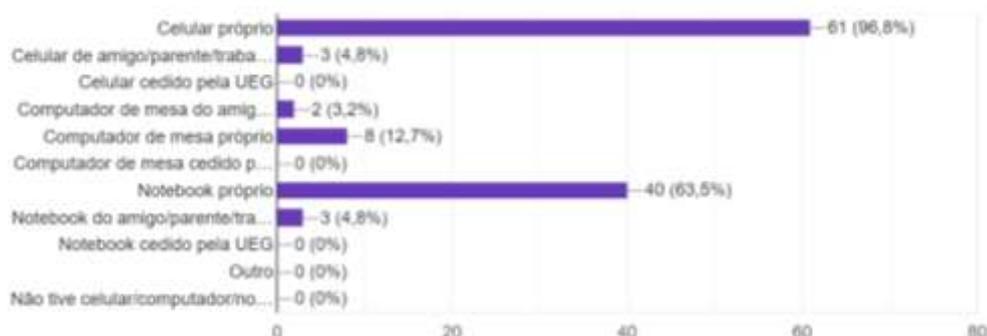
Já era de se esperar que assim como em outros países do mundo, a recessão financeira intervisse de maneira significativa nos vários setores sociais, econômicos e consequentemente educacionais. Para o enfrentamento da crise o governo do Brasil instituiu por meio da Medida Provisória nº 936, de 2020, o Programa Emergencial de Manutenção de Emprego e Renda. Esta medida relacionava proporcionalmente diminuição da carga horária de trabalho à redução salarial do trabalhador, houve uma tentativa não se pode negar. Entretanto, não foram consideradas as relações de trabalho nem tão pouco os trabalhadores informais, visto que,

diminuição de carga horária e salário dizem respeito ao trabalhador formal, e no país muitos setores são ainda informais (COSTA, 2020).

A despeito do tema e considerando o contexto vivido, Costa (2020, p. 4) enfatiza que “em plena era da informatização do trabalho, do mundo maquinal e digital, estamos conhecendo a informalização do trabalho, dos terceirizados, dos precarizados, dos subcontratados, [...] subproletariado[...]”, ou seja, os fatores de acesso as IES, e até mesmo aos matérias podem estar correlacionados a baixa remuneração, desemprego e outras atenuantes oriundas do período pandêmico. Ressalta-se que mesmo em tempos pandêmicos, e considerando o NSE, todos os alunos sinalizaram para o acesso aos materiais, seja de um jeito ou de outro, logo, a falta de acesso aos mesmos não implica na ausência de protagonismo.

Com relação ao item condições materiais de uso (aparelhos) utilizados nas aulas remotas os alunos responderam conforme se pode descrito no Gráfico n. 07, em sua maioria que utilizaram celular para acompanhar as aulas conforme descrito abaixo,

Gráfico n. 07: Condições materiais de uso (aparelhos) nas aulas remotas



Fonte: a autora com base no questionário aplicado via *Google Forms*

Um total de 96,8% dos respondentes, sinalizaram para o uso do celular próprio como recurso para assistir as aulas, enquanto 4,8% apontaram para o uso de celular emprestado. Logo, tem-se um percentual muito elevado de alunos que acompanhavam horas de aulas, bem como, possivelmente realizavam leituras via celular. Talvez se deva a isso, parte da dificuldade em se mostrar protagonista, durante as aulas remotas, bem como se percebe que o NSE apresenta relação direta com tais dados aqui dispostos. Justifica-se que, o modelo das aulas remotas remonta uma educação 2D se aproximando da 3D, na educação isso significa que o aluno teve contato com a tela do celular ou computador, e com todas as demais coisas ao redor, família, sons do ambiente e falta de um espaço adequado para o estudo.

Tal fator remonta a ideias da possível imersão nas aulas presenciais, visto que se fisicamente o aluno está de modo presencial na sala isso implica um local propício aos

estudos. Entretanto, considerando os avanços tecnológicos tal fato poderia ser resolvido, por exemplo, com o uso de óculos de realidade aumentada, na qual o professor estaria em sala, e os alunos em casa, seriam projetados na sala. Contudo, o melhor seria os óculos de realidade virtual, no qual o aluno teria a possibilidade de estar no mesmo ambiente que o professor e os demais colegas, só que na figura de um avatar (personagem figurativo escolhido por ele). Porém, o fator acesso entra em voga novamente, o custo desses recursos, são altos, o que inviabiliza, de certo modo, o acesso, bem como a utilização.

Sobre os dados do Gráfico n. 07, pode-se considerar conforme análise de similitude realizada no *Iramuteq* que a palavra, “próprio” foi a mais repetida, isso se deve pelo fato das opções contarem com as seguintes respostas: “celular próprio, celular de amigo/parente/trabalho, celular cedido pelo UEG, computador de mesa próprio, computador de mesa do amigo/parente/trabalho, computador cedido pela UEG, notebook próprio, notebook do amigo/parente/trabalho, notebook cedido pela UEG, outro e não tive celular/computador/notebook para acompanhar as aulas”. Deste modo, é possível verificar que, em três opções aparecem a palavra “próprio”, por isso o número de ocorrências conforme disposto no Quadro n. 12.

Quadro n. 12: Aparelhos utilizados na pandemia durante as aulas remotas

próprio	109
celular	64
notebook	43
mesa	10
computador	10
parente	8
amigo	8

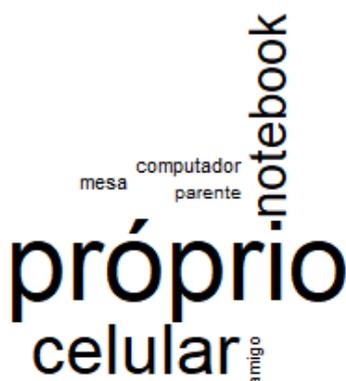
Fonte: a autora via *Iramuteq*

Visivelmente o celular despontou em relação aos demais recursos, seguido do uso de notebook e computadores de mesa, que, nessa pesquisa, mostraram-se em terceiro plano. Outra informação, ou melhor, a ausência dela, merece destaque aqui, nenhum aluno utilizou recurso cedido/ofertado pela UEG, embora na ANOVA, o acesso e conhecimento das bolsas poderia implicar essa necessidade.

É possível ainda fazer inferência ao observado no Gráfico n. 07, quanto ao uso de aparelhos e recursos emprestados. Ou seja, embora os alunos não tenham utilizado os

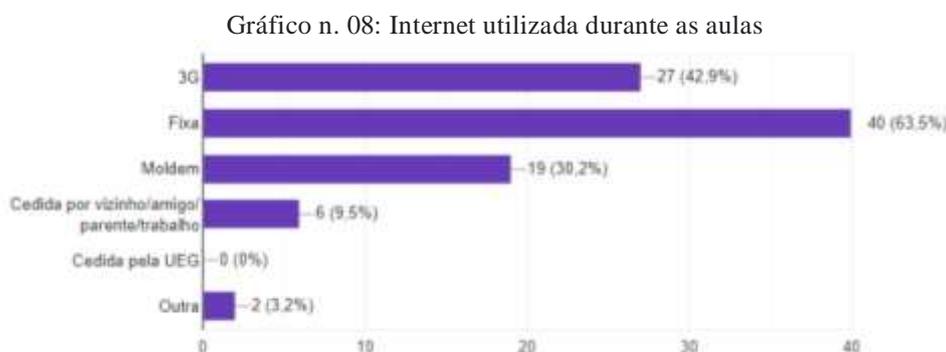
aparelhos da universidade<sup>29</sup>, os mesmos em alguns momentos precisaram utilizar recursos de outras pessoas. A Figura n. 18 criada via análise do *Iramuteq*, apresenta-se tais percepções de uma forma mais didática.

Figura n. 18: Aparelhos e recursos utilizados nas aulas remotas



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Com relação à pergunta sobre o acesso, ou seja, a via utilizada para acesso as aulas, os alunos respondentes sinalizaram em sua maioria para a utilização de internet fixa, seguida da 3G, via modem, emprestada de vizinho, amigos, parente e trabalho. Conforme disposto no Gráfico n. 08.



Fonte: a autora via *Google Forms* (2022)

Somando-se tal amostra o *Iramuteq* viabiliza, por meio da análise de similitude, verificar que, a internet fixa foi a mais utilizada pelos alunos seguida da 3g. O que, neste caso mostra-se como fator passível a interpretações. Estariam às bolsas fomentando a utilização de uma internet de melhor qualidade para os alunos? Ou ainda, viabilizando o pagamento de pacotes de internet para os celulares?

<sup>29</sup> A mesma ofertou a possibilidade do acesso ao campus para aqueles alunos e professores que não dispusessem de recursos ou internet adequada para o momento. Realizou-se também campanha interna para arrecadação de celulares, caso houvesse procura.

Essas questões podem ser visualizadas mediante os dados dispostos no Quadro n. 13.

Quadro n. 13: Internet utilizada para as aulas no período pandêmico

fixo	40
3g	27
moldar	19
ceder	6
vizinho	6
parente	6
amigo	6

Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Os dados se confirmam no Quadro n. 13, também gerada via *Iramuteq*, justificando nesse item, assim como no item Figura n. 19, que a palavra “moldar” se refere a palavra “Molden” apresentada na pergunta inicial, mas que devido a incompatibilidade na leitura a ferramenta apresentou nomenclatura diferente<sup>30</sup>. Compreendendo que não haveria empecilhos na análise dos dados optou-se por manter os mesmos no corpus textual.

Figura n. 19: internet utilizada nas aulas remotas



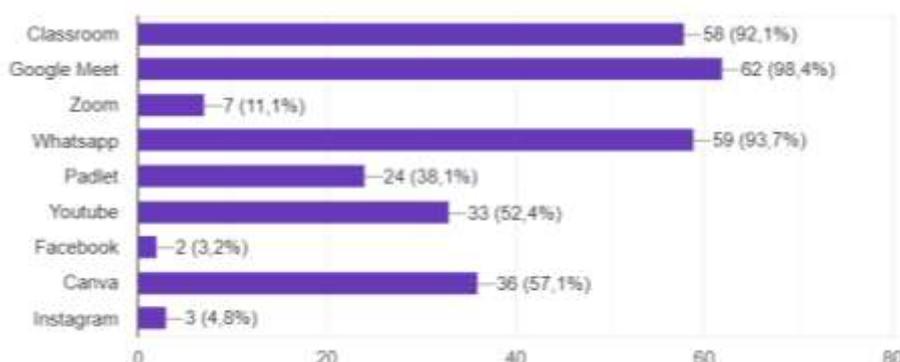
Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Embora os alunos não tenham recorrido à universidade para utilização da internet da mesma, foi possível perceber que alguns necessitaram recorrer aos vizinhos, parentes e amigos, sinalizando mais uma vez que, a bolsa conectividade foi uma política da universidade bem coerente com a realidade vigente. Assim como, o NSE sinaliza para incompatibilidades de acesso e permanência nas aulas durante o período em que eram necessários os recursos tecnológicos para que elas se efetivassem.

<sup>30</sup> Incompatibilidade devido a maioria dos recursos e plataformas serem produzidos em outros idiomas ou necessitarem de apoio de outros *softwares* com essa característica, deste modo, quando existe uma palavra que se aproxima de outra em padrões de ortografia, em algumas leituras o programa pode apresentar incompatibilidade na leitura.

Ademais, quando questionados sobre os instrumentos metodológicos, aplicativos e plataformas utilizadas por eles durante as aulas remotas, os alunos sinalizaram com maior ênfase para o *Google Meet*, seguidos do *Whatsapp*, *Classroom*, *Canva*, *YouTube*, *Padlet*, *Zoom*, *Instagram* e *Facebook*, como pode ser percebido no Gráfico n. 09.

Gráfico n. 09: Instrumentos que viabilizaram a dinâmica das aulas remotas



Fonte: a autora via *Google Forms* (2022)

Com relação aos dados dispostos no *Iramuteq* via análise de similitude, infere-se que as palavras não são contabilizadas individualmente, por isso, o quantitativo de incidências entre *Google e Meet*, que dizem respeito na pesquisa ao “*Google Meet*” plataforma do Google na qual aconteceram a maioria das aulas mediadas por tecnologia, conforme o Quadro n. 14.

Quadro n. 14: recursos e plataformas utilizados nas aulas remotas

meet	62
google	62
whatsapp	59
classroom	58
canva	36
youtube	33
padlet	24
zoom	7
instagram	3

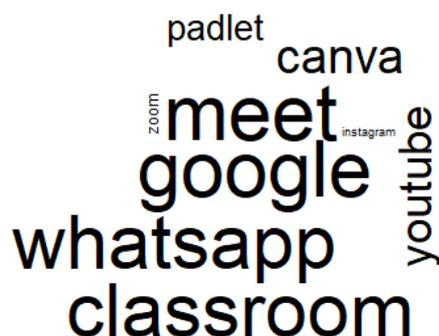
Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

A sinalização para maior utilização do *Google Meet* pode dar-se devido as aulas terem ocorrido em sua maioria nesse espaço. O *Meet* surgiu em 2017 como um dos substitutos do *Hangouts*, bem como *Chat*<sup>31</sup>, por ser uma plataforma de comunicação por vídeo na qual é

<sup>31</sup> Ver mais sobre o assunto em: <https://workspace.google.com>

possível utilizar o chat para diálogos a parte, mas em tempo real, a mesma atendia aos requisitos de aula síncrona solicitada pela instituição, conforme Figura n. 20.

Figura n. 20: Internet utilizada nas aulas remotas



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Logo, foi possível perceber que os alunos, em sua maioria, conforme o gráfico e figuras apresentadas, tiveram a oportunidade de experienciar a utilização de várias plataformas e recursos durante o período pandêmico. Entretanto, para aqueles que dispunham apenas do celular, executar tais atividades pode ter sido uma tarefa árdua. Não que, não fossem exequíveis pelo celular, mas o tamanho, a sobrecarga de informações a depender do aparelho dificultava bastante. Isso pode ter relação direta com o NSE baixo. Tal fator pode ter sido também, motivo que delinea a sinalização baixa dos alunos quanto à possibilidade de utilização de tais recursos no período pós-pandêmico<sup>32</sup>. Vale recordar que, os alunos do 8º período sinalizaram em (M=1,50) para os demais colegas do 4º período com (M=1,56) detrimento do 6º período com (M=1,63). Ou seja, não houve disparidade dos dados, um percentual sinaliza para a continuação do uso dos recursos no retorno às aulas presenciais.

Considerando as análises é possível apresentar algumas considerações. Mediante a categoria acesso, observa-se que embora os alunos tenham sinalizado para dificuldades com a internet instável e mesmo por via do uso em sua maioria do celular, estes mostram compreensão de que havendo o acesso existe a viabilidade do uso de recursos e plataformas tecnológicas para fomento a educação.

Mediante a categoria recursos midiáticos é possível inferir que alguns sinalizaram problemas em explorá-los, principalmente devido às dificuldades de conexão com a internet. Entretanto, mostraram-se também abertos ao novo, o que demonstra de certo modo, o interesse dos alunos pela utilização de tais recursos em suas aulas, tanto remotas quanto

<sup>32</sup> Se é que se pode considerar que a pandemia acabou. Nesse sentido o “pós-pandêmico” utilizado aqui, faz referência ao retorno das aulas na modalidade presencial.

presenciais. Sendo assim, é possível observar que, embora existam muitos atenuantes que dificultam o processo de acesso ao conhecimento por via dos recursos midiáticos, esses indicam o interesse dos alunos. Assim, seria importante pensar nestes como uma via de possíveis resultados vindouros, desde que, haja garantia de acesso e permanência mais eficazes, não somente a internet, mas a aparelhos de qualidade.

Deste modo, o acesso e saber, precisam ser considerados dentro da formação dos alunos, conforme o contexto. Para isso, recursos se fazem tão importantes quanto o conteúdo. Em se tratando de contextos emergenciais como foi à pandemia, o acesso a recurso midiáticos se tornaram imprescindíveis para o alcance do saber. Com relação às aulas presenciais, tem-se a necessidade de considerar o fato de que a sociedade num todo tem acompanhado as inovações tecnológicas mundo a fora. Sendo assim, seria necessário que a educação também o fizesse, não somente para atender as necessidades emergentes, mas para ofertar uma formação que seja condizente com o cenário atual.

#### **4.5 Educação 4.0, processos de ensino-aprendizagem e aulas remotas: contradições e formação**

Como anunciado nos procedimentos de análise dos dados, esse se caracteriza pelo quarto grupo de questões, contemplando 3 questões subjetivas, que foram categorizados em 1) acesso (a experiência com as aulas remotas quanto ao acesso, permanecer na sala e a compreensão dos conteúdos), 2) saber (experiência durante as aulas remotas quanto a sua aprendizagem/formação) e 3) aprendizagem (limites e possibilidades de aprendizagem, considerando a compreensão de cada um sobre a Educação 4.0 e o uso de tecnologias, bem como o seu protagonismo frente às aulas remotas). Nesse item foi usado a ferramenta *Iramuteq*.

No intuito de compreender o movimento das contradições e da formação nos processos de ensino-aprendizagem pelas aulas remotas considerou-se que, analisar individualmente as unidades de contexto das três perguntas subjetivas do questionário. Considerou-se o tratamento dos dados no viés quanti-qualitativo e deste modo procedeu-se a análise subdividindo o último eixo em três segmentos. Com relação ao primeiro questionamento subjetivo, que abrange a categoria acesso realizou-se a análise de similitude a observar-se na Figura n. 21.

Figura n. 21: Número de ocorrências quanto ao acesso, permanência e compreensão do conteúdo

Descrição do corpus	
Nome	Corpus_pergunta_17_corpus_1
Idioma	portuguese
Endereço localizador	48_3_1q
origempasta	C:\Users\lhermeson\Desktop\ANÁLISE MESTRADO FFGDCT\Corpus_pergunta_17.txt
pathlocal	C:\Users\lhermeson\Desktop\ANÁLISE MESTRADO FFGDCT\Corpus_pergunta_17_corpus_1
date	Tue Oct 16 18:46:07 2022
time	0h 5m 5s
Parâmetros	
normalizad	1
lexicon	43
keep_punct	1
stopwords	1
Resumo	
Number of texts	63
Number of text arguments	66
occurrences	1157
Number of forms	387
Number de bases	235 - 60,72 % das formas - 20,31 % das ocorrências

Fonte: a autora via análise *Iramuteq* (2022)

A ferramenta identificou um total de 63 (sessenta e três) devolutivas para análise, ou seja, houve adesão de 100% dos partícipes nessa devolutiva. Esse quantitativo de 63 (sessenta e três) textos foi estruturado pela ferramenta em 66 segmentos textuais, nos quais se obteve um total de 1157 (um mil, cento e cinquenta e sete) ocorrências. Cujo número de palavras é equivalente a 387 (trezentos e oitenta e sete), das quais 235 delas não aparecem de maneira repetida, perfazendo um total de 60,72%. Assim como na figura anterior, que remete a tal mapeamento, filtrou-se este item em 15 repetições, que foram mencionadas, a ampliação em relação ao primeiro deve-se devido a quantidade de advérbios na mesma. Deste modo, obteve-se conforme o Quadro n. 15 uma amostra das ocorrências.

Quadro n. 15: Similitude no acesso, permanência e compreensão do conteúdo

Palavras	Ocorrência	Classificação
Aula	24	Nom
Internet	18	Nom
Conteúdo	18	Nom
Bom	18	Adj
Muito	17	Adv
VeZ	16	Nom
Experiência	14	Nom
Dificuldade	14	Nom
Bem	11	Adv
Energia	9	Nom
Bastante	9	Adv
Sempre	8	Adv
Sala	8	Nom
Problema	8	Nom
Compreensão	8	Nom

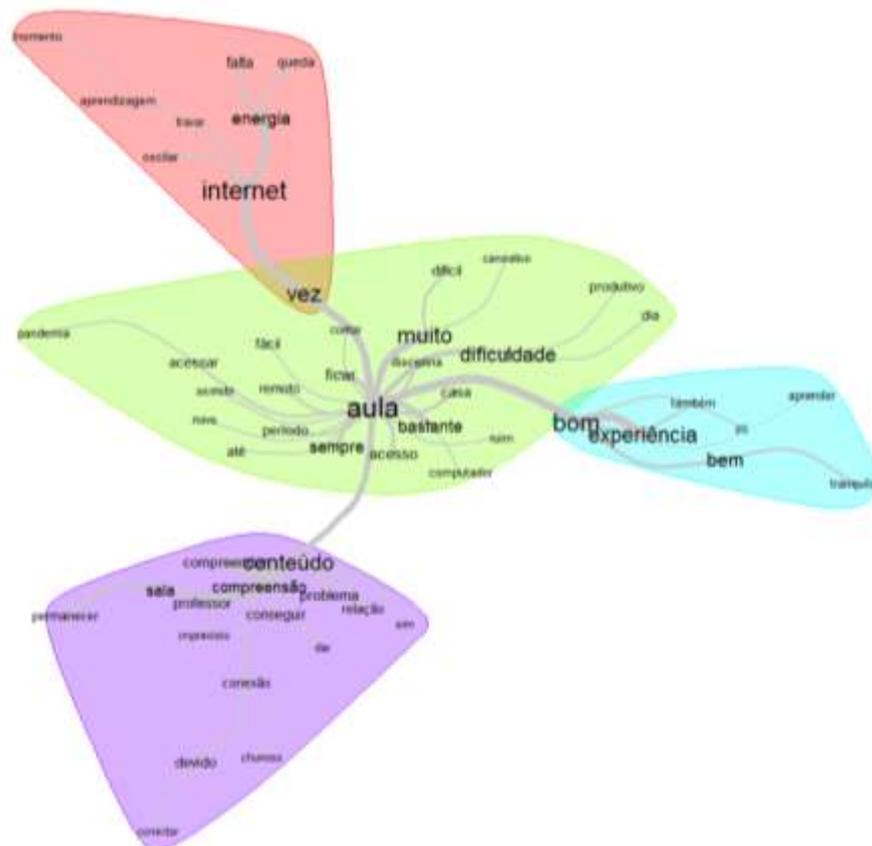
Fonte: a autora via análise *Iramuteq* (2022)

Considerando os eixos neste mencionados, têm-se a palavra “aula” despontando frente as demais com 24 (ocorrências) ocorrências, seguida por, “conteúdo, bom, internet,

experiência, dificuldade, energia, sala, problema, compreender, compreensão e professor”. Neste, optou por pegar 15 (quinze) palavras considerando que, existe uma proximidade entre as nomenclaturas “compreensão e compreender”. Bem como, se reconhece que uso das advérbio e do adjetivo não se mostram eficazes isoladamente, por isso o destaque as palavras “bom, muito, vez, bem e sempre”, pois nesse momento eles não se mostram necessários.

A fim de, apresentar de modo exemplificado os dados coletados, fez-se a opção pela representação da similitude em um formato mais ilustrativo conforme disposto na Figura n. 22.

Figura n. 22: Árvore de similitude: acesso, permanência e compreensão do conteúdo



Fonte: a autora via Iramuteq (2022)

Nesta figura, é possível verificar que a palavra aula também aparece em ênfase. Nessa estrutura ela se apresenta como eixo norteador dos demais campos, nos quais é possível perceber que aos alunos sinalizam para dificuldades nas aulas. Assim como também para as experiências significativas vivenciadas na mesma. Entretanto, não se pode deixar de considerar que na aba roxa, eles em sua maioria, apontaram para problemas de conexão, imprevistos e dificuldades de permanecer e compreender a aula.

No eixo rosa, foram apresentados posicionamentos quanto ao momento de aprendizagem, no qual a falta de energia fazia com que a imagem e som oscilasse dificultando

a compreensão. A cor verde comporta os itens referentes às boas vivências, a possibilidade de aprendizagem denotando que as aulas remotas não foram de todo um empecilho para a aprendizagem. A fim de corroborar com os dados aqui dispostos é possível verificar conforme disposto no questionário as devolutivas de alguns alunos, que foram chamados de P1 a P10 figurativamente e de modo a ilustrar os segmentos de respostas.

P1. Para os estudantes de outras cidades foram bem mais fácil, pois não tinham a locomoção, as aulas foram bastante informativas, mais como estávamos em casa, algumas coisas nos distraía.

P2. Nem sempre era fácil ficar conectado devido à internet móvel.

P3 Em relação à permanência na aula, poucas vezes tive problemas. Para a compreensão dos conteúdos tive bastante dificuldade na maioria das disciplinas.

P4. Quanto a permanecer na sala dependia da qualidade da Internet no qual tive poucos problemas, e tive uma boa compreensão dos conteúdos que na maioria das vezes eram bem esclarecidos.

P5. Muito difícil pra adaptar.

P6. As vezes tinha dificuldade por falta de energia e tínhamos que ausentar da sala, ou até mesmo de usar um aplicativo diferente para acessar uma atividade, mas a aula em si eram muito boas, produtivas.

P7. Não tive problemas em acessar. Compreensão de conteúdo foi fácil pois tivemos suporte e apoio sempre dos professores para tirar qualquer duvida em relação ao conteúdo. Nessa pandemia tanto professores e alunos tiveram que aprender juntos.

P8. Foi muito bom, aprendi a pesquisar e usar o celular e o computador para assistir as aulas ter acesso aos textos em PDF. Assisti todas as aulas, e tive muito aproveitamento com as aulas.

P9. Para as aulas remotas é preciso ter muita disciplina, pois não é fácil ficar tanto tempo na frente das telas, tive experiência boas, mas também tive ruins.

P.10 Sempre que tinha aula eu acessava, a não ser quando não chegava a tempo em casa por conta de algum compromisso. Tive dificuldades para acessar o período que fiquei na fazenda (antes da pandemia morava na cidade, no período da pandemia voltei para casa dos meus pais na fazenda por alguns meses) onde a internet era via satélite e bastante ruim, tirando as vezes que acabava a energia. Em algumas aulas minha aprendizagem foi excelente, a didática do professor era boa e não era cansativa, tinha atividades práticas durante a aula, não era só falação durante duas horas. Algumas matérias são muito teóricas e cansativas, nessas eu não conseguia me concentrar, só estava na frente do computador e por vezes mexendo no celular (BORGES, 2022)<sup>33</sup>

Com base nas unidades de contexto que compõe a categoria acesso, é possível perceber quanto ao acesso, permanência e compreensão dos conteúdos, que a maioria sinalizou para algo em comum, as dificuldades com a conexão devido à internet ou mesmo o período chuvoso, assim como a falta de energia elétrica. Quanto à permanência é possível correlacionar com as primeiras informações com as análises iniciais de similitude.

Entretanto, no que dizem respeito à compreensão dos conteúdos trabalhados, alguns ressaltaram as dificuldades em acompanhar, outros tomaram para si a responsabilidade de não tem prestando muita atenção nas aulas. Consequente a esses fatos, tem-se ainda relatos dos desafios enfrentados no aprendizado, mas que também os desenvolveram.

<sup>33</sup> Disponível em questionário: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1LvZQZfJ7--CtBCbJT24CzQwzePv1rtLYLJOIeHQLa0o/edit?usp=sharing>







A árvore de similitude da Figura n. 25, discorre sobre aprendizagem e formação no modelo REANP e como os alunos enxergaram esse processo. É possível verificar nessa árvore que, existe relação entre as palavras de modo a apresentar não somente aquelas com maior ênfase nas ocorrências, mas também a relação palavras e palavras, palavras e contexto. É possível observar que, a espinha dorsal da árvore é composta pelas palavras “muito, experiência, presencial, aula, dificuldades e aprendizagem” que se aproximam quanto às experiências vivenciadas e as novas aprendizagens exigidas no modelo remoto. Por sua vez, podem ter apresentado desafios gerando dificuldades, mas que, diferente das aulas presenciais trouxeram consigo novas formas de aprender, novas metodologias nas aulas que influenciaram no movimento de aprendizagem.

Ao setorizar as devolutivas observa-se que, a experiência vincula-se ao campo da tecnologia, dos novos aprendizados, dos conteúdos frente ao ensino. No campo aula, é interessante verificar que surgiram duas ramificações, nas quais a aprendizagem correlaciona-se com o surgimento do novo, o desenvolvimento das novas didáticas. Assim como a dificuldade, que considerando o eixo disposto, apresenta-se junto ao professor que nesse sentindo é entendido como mediador, mas também alguém que apresentou dificuldades, inferindo que houve a necessidade de ajustes de ambas as partes. Uma vez que, dentro do eixo aula, via contexto remoto, foi necessário disciplina, criar estratégias de aproveitamento visto que o contexto não era aquele vivenciado no modelo presencial. Para melhor exemplificação seguem-se unidades de contexto com as devolutivas dos alunos:

- P1. Foi bem tranquila, por conta da idade nova a minha experiência com a tecnologia no dia a dia facilitou o costume com as aulas online tendo mais dificuldade na fala do professor em si do que o modo de aprendizagem.
- P2. Foi uma experiência um pouco satisfatória, porém aprendi coisas novas.
- P3. Houve dificuldade de foco no tempo íntegro de aula, porém na maior parte do tempo, consegui compreender e aprender.
- P4. Tive minhas dificuldades, embora com muita dedicação e atenção do professor(a) que estava sempre disposta a ajudar, porque começar em uma faculdade on-line uma coisa nova já era difícil é remota ficava mais.
- P5. Apesar de algumas dificuldades com a tecnologia foi uma experiência muito boa.
- P6. Teve matérias na qual eu aprendi realmente, como: literatura, matemática, matéria de atividade de orientação em docência, financiamento da educação, propostas curriculares, entre outras (nessa os professores instigavam muito a aprendizagem e participação, apresentações e diálogos, debates, júri-simulado, produção de projetos). Teve outras que minha aprendizagem foi bastante lenta e que poderia ter sido melhor.
- P6.Experiência razoável, uma vez que tive que sair da zona de conforto para aprimorar minha formação e minha aprendizagem, a autonomia foi muito bem desenvolvida a partir do momento em que nós tornamos maiores responsáveis pelo nosso conhecimento. Esse movimento foi um tanto quanto difícil devido ao período que durou.
- P7. Sinceramente foi baixa, eu não conseguia me concentrar 4 horas seguidas em uma aula no celular, as vezes acabava até dormindo sem querer.

P8. Não gostei, a aprendizagem fica comprometida devido ser cansativo ficar das 19:00 as 22:30 nas telas e em casa é mais difícil não perder o foco, foi muito desafiador, mas é possível conseguir uma boa formação com grande esforço.

P9. Acho que sai prejudicada nada se compara com aulas presenciais.

P10. Foram mais ou menos, aprendi muitas coisas, porém outras não aprendi muito. Algumas coisas deixamos a desejar, talvez por estar em casa acabava que não prestava muito atenção. (BORGES, 2022 referente ao segundo eixo subjetivo do questionário)

As unidades de contexto dispostos nos registros dos estudantes (P1 – P10) delineiam proximidade com as informações disponibilizadas na análise de similitude. Bem como, é possível perceber que, em muitos casos os alunos apresentaram curiosidade com o novo, dificuldade em dominar os recursos utilizados em aula, contudo, mostraram-se abertos as novas experiências proporcionadas nesse período.

Faz-se necessário enfatizar que, para alguns partícipes houve dificuldade na aprendizagem, a dificuldade de concentração, o uso exacerbado de telas além de desafiador tornou-se cansativo. E de fato, ao considerar que a maioria teve acesso a aula remota via celular (considerando a análise das questões subjetivas), o desgaste mostrava-se com fator relevante, cabendo neste a inferência as nuances observadas quando ao NSE baixo e a relação com o aprendizado.

Chama-se a atenção para o fato de inicialmente os alunos terem se mostrado menos atuantes, menos proativos em sua formação e isso ter relação com NSE baixo, e nesse item sinalizarem para o cansaço, reconhecerem que o ambiente não era propício para o aprendizado. Tal fato remonta a ideia de que muitos não dispunham de um espaço específico para o estudo em casa, nem tão pouco de aparelhos e recursos compatíveis com as necessidades do momento.

Outro fato curioso foi que os alunos sinalizaram para o aperfeiçoamento, a busca, o gosto pelo desafio e pelas aulas remotas, mas outrora não se sentiram protagonistas durante as mesmas. Seria possível inferir que faltou gestão organizacional do professor? Mediação adequada frente ao novo modelo de aulas? Ou faltou gestão organizacional do aluno? Levantar essa questão, é considerar os achados nas entrelinhas da pesquisa, como é possível observar na resposta P6, na qual o partícipe afirma que em algumas disciplinas houve envolvimento, aprendizagem, em outras não.

Tal fato chama a atenção pelo contexto, no qual o mesmo cita as metodologias utilizadas que, por sua vez, denotam para a necessidade de adequação do profissional da educação ao novo, as novas perspectivas de ensino e aprendizagem (FUHR, 2018). Corroborando, Souza (2021, p. 162) relembra que os contextos emergentes, como é o caso das aulas remotas na pandemia, “apresentam grandes dilemas a serem superados pela Educação

Superior, nas várias regiões do mundo [...]”. Tais necessidades tem feito com que as universidades sejam forçadas a elaborar estratégia de aplicabilidade me tempo recorde, que sejam capazes de suprir as necessidades do momento.

Ainda sobre o tema, apresenta-se uma nuvem de palavras produzida pelo *Iramuteq*, na qual se vislumbra os eixos elementares do item pesquisado conforme disposto na Figura n. 26.

Figura n. 26: Nuvem de palavras: aprendizagem e formação no modelo REANP



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Como exemplificado por eixos na árvore de similitude, na Figura n. 26 têm-se uma amostra das ocorrências com que as palavras foram mencionadas, ressaltando que conforme tratamento prévio das informações (BARDIN, 2004), ou seja, leitura prévia e análise primária das devolutivas. Assim, na categoria saber é possível dizer que, o uso da palavra “experiência” e a repetição da mesma no corpus textual, tem aplicação positiva quando ao modelo REANP em se tratando da formação e aprendizado. Ademais, infere-se ainda que, dentro dessa nuvem do total de 42 palavras dispostas na mesma, a maioria refere-se a pontos positivos ou as boas experiências vivenciadas na busca pelo saber.

No terceiro eixo das perguntas subjetivas, que compõe a categoria aprendizagem, fazia inferência às experiências do estudante com as aulas remotas, de modo que o mesmo apresentasse seus limites, enfrentamentos e as possibilidades em termos de melhoria de aprendizagem e ainda levando em conta a Educação 4.0 com o uso de tecnologias frente ao protagonismo do aluno. Utilizou-se neste o *Iramuteq* para análise similitude, na qual é possível perceber que 63 textos foram recebido na pesquisa, o que delineia adesão de 100%

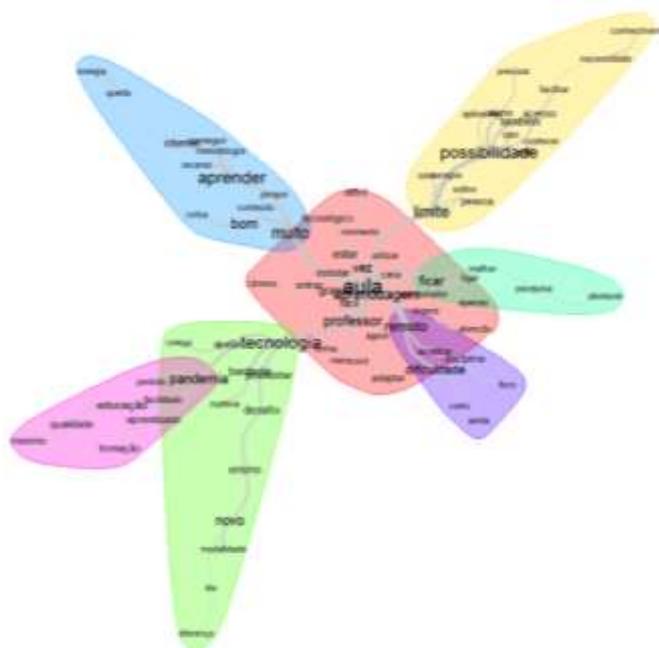


Aula	26	Nom
Tecnologia	15	Nom
Muito	14	Adv
Aprender	14	Ver
possibilidade	13	Nom
Limite	13	Nom
Novo	12	Adj
Bom	12	Adj
Professor	11	Nom
Ficar	11	Ver
Remoto	10	Adj
Pandemia	10	Nom
aprendizagem	10	Nom
Vez	8	Nom
Estar	8	Ver
Dificuldade	8	Nom

Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

As palavras com maior ocorrência são dispostas na ordem decrescente no Quadro n. 17. Observa-se que “aula, tecnologia, muito, aprender, possibilidade, limite, novo, bom, professor, ficar, remoto, pandemia, aprendizagem” apresentam-se com um número de ocorrências acima de 10 menções. Nesse contexto e buscando melhor exemplificar a correlação entre estas palavras apresenta-se a figura 28, a árvore de similitude desse eixo. A árvore exemplifica como as palavras com mais recorrência de menções conecta os demais eixos coletados na amostra. Neste tem-se a exemplificação da palavra “aula” que está ao centro orientando todas as pequenas veias que teceram a rede de compreensão dos alunos quando as aulas remotas aconteciam.

Figura n. 28: Árvore de similitude: aprendizagem, protagonismo na Educação 4.0 no modelo REANP



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Logo, nas aulas foi preciso atenção, adaptação ao contexto, pois os estudos careciam mais estudos, mais compreensão e determinação dos alunos para entrar na sala virtual, se conectarem fazendo bom uso dos recursos que dispunham para deste modo aprender. Conforme os alunos, para aprender nesse período, foi necessário disciplina e foco durante as aulas e estudos complementares, pois as dificuldades também se mostram presentes. Foi preciso estar atento, pesquisar e realizar atividades que eram disponibilidades e idealizadas mediante outras ferramentas. O uso das tecnologias se mostrou imprescindível para a realização das aulas e atividades. As matérias traziam consigo seus desafios e professores e alunos precisaram se ajudar.

O novo estava à porta, a pandemia trouxe consigo muitos desafios, a qualidade dependia agora mais do que nunca, de cada um. A educação a qualidade na formação, foram vivenciadas de uma forma única por cada sujeito, às atividades eram desenvolvidas por alguns com mais facilidade e por outros com a ajuda de pares. Deste modo, aprender os conteúdos nas aulas, dependia do comprometimento e empenho dos alunos, mas também dos recursos que estes detinham, uma vez que, as interferências do estar em casa, da internet e demais recursos se mostram como fatores atenuantes durante as aulas, de modo que poderiam vir a intervir na aprendizagem.

Nesse contexto considera-se necessário trazer para discussão algumas percepções dos alunos quanto ao cenário das aulas remotas. Quando questionados sobre suas experiências com as aulas remotas, quais foram os limites e possibilidades de sua aprendizagem, levando em conta a Educação 4.0 com o uso de tecnologias e o seu protagonismo, 3 (três) alunos optaram por não responder. Dos 60 restantes 18 (dezoito) elogiaram ou disseram não terem tido dificuldades nas aulas remotas.

Para mais, alguns alunos mencionaram a dificuldade de concentração, os problemas com internet, quedas de energia, uso de dados móveis, aparelhos inadequados para o momento, o que dificultava a participação, alguns estavam impossibilitados de ligar a câmera e o microfone durante as aulas. Ainda foram mencionadas, dificuldade de compreensão técnica, a exemplo do acesso ao *Classroom*, o domínio da informática básica, como declarado por P48 ao enfatizar que,

Os limites se fundamentaram na falta de aparelhos fundamentais para o acesso às aulas e também para o desenvolvimento das atividades, pois não tenho acesso a computadores de mesa ou notebook, então utilizei apenas o telefone celular para a execução das atividades e para assistir as aulas.

Nesta fala fica elucidada a correção assim como nas demais que foram parafraseadas anteriormente, que as condições incitaram muita dificuldade de compreensão e participação

nas aulas remotas. Logo o NSE se mostra mais uma vez como possível fator determinante e ainda considerando Bourdieu (2010) a falta de acesso ao capital econômico incitará influencia no acesso ao capital cultural. E mesmo a própria estrutura educação é questionada ao passo que P23<sup>34</sup>, enfatiza “o maior desafio incorporar as tecnologias ao ensino dos acadêmicos, situação está que elucida o tradicionalista educacional”. Tal fala denota a compreensão do discente quanto a não utilização das tecnologias na educação de outrora, o que corroborou para as dificuldades eminentes no período pandêmico, visto que no modelo presencial as tecnologias eram pouco utilizadas.

Sobre as práticas de reprodução da educação ainda são apresentados os seguintes apontamentos feitos por P56 “Não tenho muita disciplina para estudar sozinha, porém devido a oscilação da Internet e eu ter ficado um tempo sem computador, apenas com um celular ruim, perdi bastante das aulas e desanimei um pouco”. E corroborando P61 diz que “o ensino remoto requer disciplina, foco, protagonismo e acima de tudo força de vontade, se levar em consideração os desafios e dificuldades encontradas essa ferramenta seria dizimada [...]”.

Dentre as práticas educacionais ofertadas pela universidade, estaria faltando aos alunos estímulos para tornarem-se protagonistas do seu aprendizado. A ausência do uso de tecnologias como fomento do aprendizado pode ser compreendida como fator que interfere e ou interferiu no protagonismo dos alunos? Para P38 isso não é fator determinante, o participante declara que,

Para mim a diferença entre limites e possibilidades são as oportunidades que cada pessoa adquirir no decorrer da vida, o que vai fazer diferença será se eu as aproveitei ou não, até aqui me esforço para não ter arrependimentos pelo que poderia ter feito, acredito que nesse proposito conseguirei atingir meu objetivo e com certeza será uma Educação de qualidade.

Lembrando Moran (2012) e considerando o contexto pandêmico, os alunos mais conectados, poderão estarão mais propensos a participar de debates, jogos, acessar eventos, bibliotecas e espaços de aprendizagem virtuais, além de conseguir desenvolver o habito de estudar em grupo ou só, logo gerir seu aprendizado. Entretanto, o bom uso do tempo e dos recursos e mesmo a falta deles delinea até certo modo o aprendizado e mesmo empenho do aluno. Castells (2016) chama a atenção para o acesso ao saber que está em um não lugar, ou seja, em rede e conforme para Fuhr (2019) o protagonismo do aluno é necessário.

Estes questionamentos somam-se a outros fatores, que são inerentes ao tema, como o fator idade, P21 ressalta que “tenho muito o que aprender, são muitas as novidades pra alguém com um pouco mais idade, os jovens conseguem com certa rapidez, enquanto os de

---

<sup>34</sup> Refere-se as respostas dos alunos, ver tabela em anexo.

mais idade ficam em desvantagem”. Seria o fator idade atenuante para a utilização das tecnologias durante as aulas remotas? Apresentando ou não relação, Moran (2012, p.63) ressalta que,

O grande problema das organizações é educacional, não só no sentido habitual de desenvolvimento de habilidades intelectuais, mas de desenvolvimento humanizador, pessoal e interpessoal. Isso se aplica também às escolas e universidades. É importante fazer um trabalho educacional que incentive as pessoas, mexa mais nos sentimentos positivos do que nos negativos, que apoie o intercâmbio, a troca, o compartilhamento de ideias e projetos. [...]

Além do incentivo fica claro em Moran (2012) que é preciso haver troca, estudos em equipe, partilha de ideias, potencialidades e dificuldades, a prática colaborativa detém valor significativo na ampliação e melhoria da aprendizagem. Não significa dizer que neste, desconsidera-se o fator idade, pelo contrário, o que se pretende é ressaltar que, tal fator não se mostrou atenuante antes devido às contradições do mesmo, pois assim como nascer em meio a indústria 4.0 não significa ter acesso, o fator idade pode não ser também uma atenuante, bem como foi mostrado na pesquisa. Entretanto, histórico, econômico e socialmente é possível refutar tal perspectiva, ora pode-se ter alguém na casa de vinte anos, que diferentemente de alguém de cinquenta, e que teve acesso ao capital financeiro e cultural, decline em conhecimento científicos, técnicos e tecnológicos, em razão de não ter acesso aos bens culturais (BORDIEU, 2012).

Além destes pontos apresentados tem-se ainda o contexto, que considerando o número de mortes por Covid-19, a desinformação, o medo, o atraso nas vacinas, instaurou um verdadeiro caos psicológico, tanto nos professores quanto nos estudantes. Sobre o assunto vale destacar a fala de P46, ao enfatizar que,

No início era melhor, depois ficou muito cansativo, estudar dentro do quarto ou de casa é uma armadilha porque a atenção fica cansativa, tem pessoas que respeitam o momento da aula, outras pessoas não, liga som, liga televisão alta, fica entrando no quarto, entre outras coisas, jantar durante a aula ou fazer outras coisas de casa, no início ligava mais a câmera, me arrumava, depois foi caindo na rotina, não ligava a câmera por estar com uma aparência mais desleixada. E sem dúvidas a câmera ligada me obrigava prestar atenção. Mas, nunca fui de burlar as aulas ou ir para festas e só entrar para responder chamadas, por muitas vezes ficava com vergonha por não ter nenhuma participação na aula e o professor ficar falando sozinho, era constrangedor. Tinha a questão de estar mal emocionalmente pelas pessoas que estavam doentes pelo Covid, e mortes, perdemos um professor para o Covid e foi muito triste, era um professor maravilhoso, muito ativo em suas aulas remotas, foi um choque, ele faleceu no período em que estava lecionando uma matéria para nossa turma. A tristeza por vezes tomava conta dos sentimentos.

Essa fala, remonta a questão temporal da pesquisa, propiciando neste uma inferência quanto ao descaso com os sujeitos, o povo brasileiro. Não há um ser humano que não tenha perdido um colega, amigo, vizinho ou parente para a Covid-19. “Mas só se morre disso aqui?”

Não, sabe-se que não! Mas o distanciamento social impactou todos os setores mundo a fora, e com relação ao humano, isso aconteceu interna e externamente. Infelizmente, por vezes, não tínhamos tempo de parar, de ouvir mesmo que remotamente, e tal fator influencia no aprendizado. Entretanto, para o próprio P46, o período pandêmico, apesar de suas assombrosas verdades, propiciou desenvolvimento no aprendiz, e o uso das tecnologias fez parte desse contexto.

A tecnologia sem dúvida ajudou bastante, fiquei muito boa para fazer slides e entender um pouco mais sobre tecnologias, como criar link no Google documentos, onde eu e minhas colegas editávamos trabalhos juntas e ao mesmo tempo, ajudei colegas a postar atividades no Classroom. Prestava atenção nas orientações para fazer trabalhos de pesquisa e depois fazia vídeos para explicar a outros colegas que não entendiam.

Logo, como apesar de todos os acontecimentos ruins, perdas, que jamais poderemos considerar apenas como números, porque eram vidas, o período pandêmico trouxe consigo desafios de aprendizagem e com ele uma nova roupagem para a educação. Os alunos enfatizam que,

P42- Vínhamos ainda desbravando a educação 4.0, que traz conceitos de descoberta da aplicação da tecnologia frente ao aprendizado, nós caminhávamos em passos lentos, pisando em territórios que ainda precisavam ser desbravados. Mas veio a pandemia, foi nosso empurrão para aprimorar essa educação.

P49- Foi algo novo que possibilitou que saíssemos do comodismo e procurasse meios de incrementar a formação.

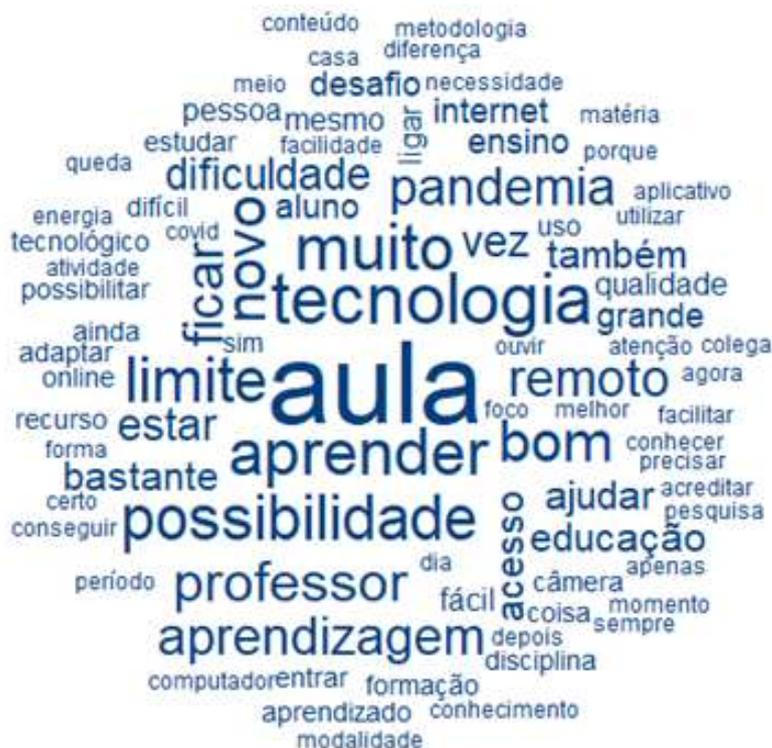
P59- No que tange as aulas remotas, acredito que a tecnologia foi uma estratégia eficaz para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que essa nova modalidade foi um grande desafio para a educação. Dessa forma, as novas tecnologias surgiram como dispositivos para possibilitar o acesso às informações. Para tanto, essa nova modalidade de ensino refletiu positivamente na minha aprendizagem, tendo acesso em tempo real com os professores, materiais didáticos disponíveis e a participação ativa nas aulas.

P60- Me tornei um ser emancipado, agora consigo manusear um notebook com facilidade, digitar trabalhos, montar slides, manusear uma impressora, por causa da pandemia tive que me adaptar ao sistema tecnológico, que antes era muito complicado para mim.

É possível verificar considerando a categoria aprendizagem e as falas dos acadêmicos que, a pandemia os impulsionou a romper com o comodismo, com a estagnação de alunos universitários passivos. Em se tratando da Educação 4.0 essa é uma das perspectivas apresentadas, ou seja, não basta pensar em sala de aula rotacional, ou o uso de um aplicativo para fazer do plano de aula, ou plano de ensino algo mais atual e ou ainda para impressionar os coordenadores ou espectadores de plantão. É necessário, lançar mão de propostas, de recursos tecnológicos que incitem o protagonismo do aluno, a reflexão crítica diante do diálogo teoria e prática (FUHR, 2018).

Tais prerrogativas bem como eixos de discussão também podem ser verificados na Figura n. 29, nuvem de palavra oriunda da análise de similitude do *Iramuteq*, no que concerne ao terceiro e último eixo subjetivo do questionário aplicado aos alunos do curso de Pedagogia da UEG.

Figura n. 29: Nuvem de palavras: protagonismo, tecnologias, Educação 4.0 entre potencialidades e dificuldades



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

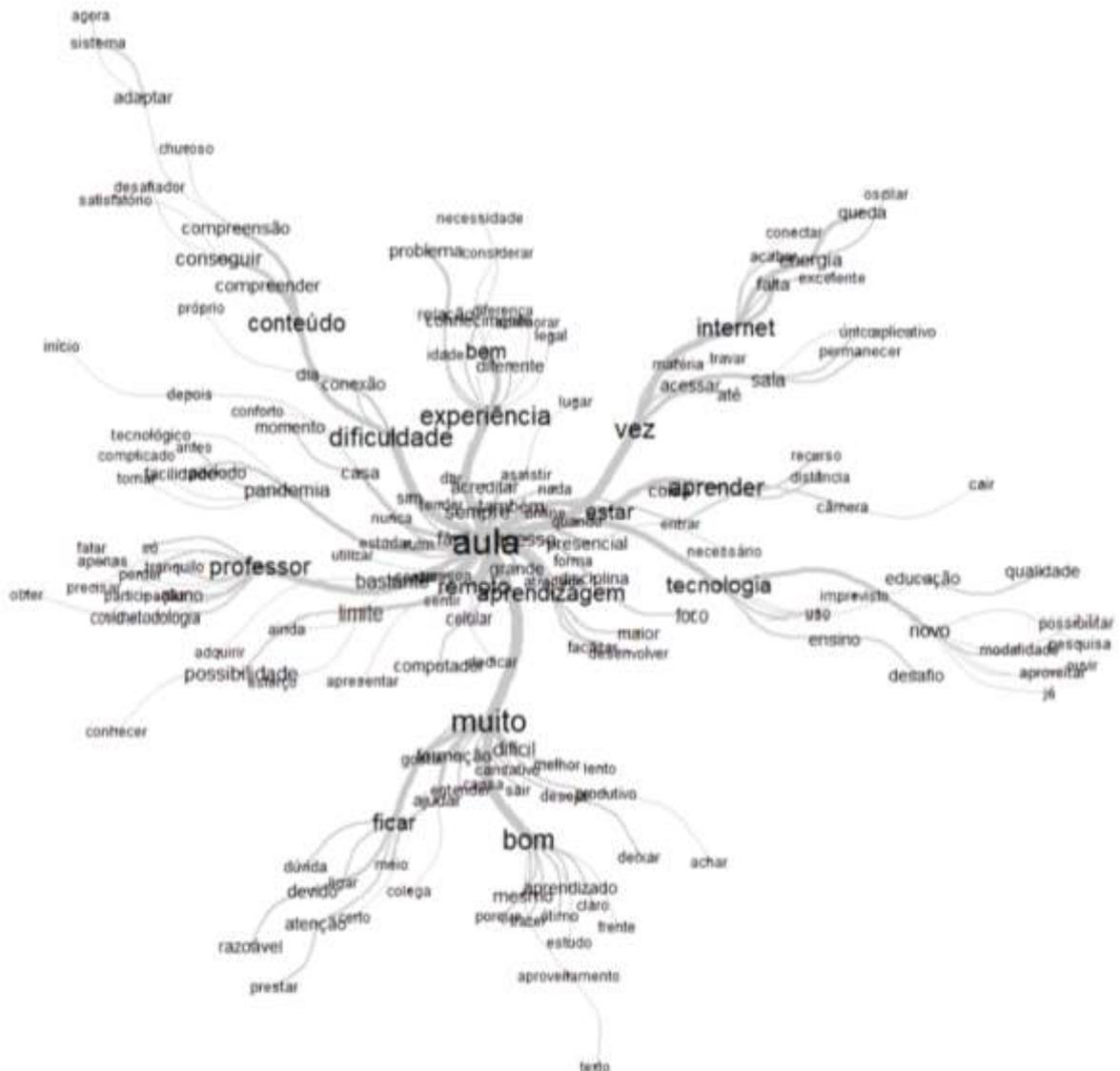
Visivelmente a palavra aula, aqui em destaque remete e aproxima-se do contexto emergente do uso de tecnologias como via única para execução das aulas no período pandêmico. Bem como, apresenta proximidade com a correlação entre possibilidades de aprendizagem e os limites vivenciados na educação pandêmica da qual emergente a Educação 4.0. O ensino e qualidade do mesmo dependeram do fator acesso, tal como de recursos que naquele momento possibilitavam o ensino do conteúdo e mesmo a oferta mínima de formação.

Relembrando Souza (2021, p. 163) na dimensão que os contextos emergentes exigem, mais que nunca, é preciso refletir sobre as funções da Educação Superior. A reflexão demanda ir além de sua contribuição para a formação profissional e técnica dos indivíduos [...]. É



“professor”, “tecnologia”, “aprender”, “vez/internet” e “muito”. Os elementos relacionados a “estar” e “tempo” centralizam a análise e dão origem as demais ramificações.

Figura n. 31: Análise de similitude



Fonte: a autora via Iramuteq (2022)

Observa-se que existe um número elevado de ramificações. Para tanto, as mesmas serão consideradas no eixo geral da pesquisa. Ligada a palavra “aula”, a ramificação é resultante da conexão com a palavra “experiência”, que se conecta as palavras “diferente, idade, relação, problema, legal, diferença, necessidade, etc”. Nesse caso observa-se que, os alunos demonstram suas percepções advindas do período de aulas remotas, nas quais, alguns compreendem como proveitosas, outros, não.

Na ramificação que liga à palavra “aula” a palavra “dificuldade”, tem-se uma exposição bem pontual quanto a palavra “conteúdo”. Mas também exemplifica por via das palavras: “conexão, compreender, próprio, conseguir, desafiador, satisfatório, adaptar, sistema e chuvoso” que, os alunos demonstraram suas dificuldades quanto ao acesso ao sistema ligados ao período chuvoso e as possíveis falhas na conexão devido a falta de energia ou a internet de baixa qualidade. Entretanto, eles também sinalizaram para um modelo desafiador, que lhes exigiu mudanças de atitude para compreensão satisfatória dos conteúdos dispostos pelo professor.

A ramificação “aula” e “professor”, dispõe de palavras que norteiam a importância da participação, o uso das metodologias, a fala, o momento pandêmico e a Covid-19, bem como exemplifica que os limites e as possibilidades se mostraram no campo da aprendizagem, percebidos em formatos diferentes para cada aluno. Ao passo que, no conjunto “aula” e “muito” os pesquisados sinalizaram para, as dificuldades em prestar atenção durante as aulas, quanto ao aproveitamento e o cansaço das telas. Nesse sentido, ainda apontaram para a compreensão, o aprendizado, os estudos, a formação e a ajuda ao outro como fatores que se fizeram presentes no modelo REANP. Não se pode negar as dificuldades visto que, a produção e a leitura exigem do aluno mesmo no modelo de aulas presencial, nas aulas remotas, a atenção redobrada e muitas vezes nem todos dispunham desses espaços disponíveis em casa.

Quanto a ramificação “aula” e “tecnologia”, observa-se que os alunos sinalizaram para os desafios, por ser uma modalidade nova, o ensino se mostrava diferente, havia a necessidade de leituras, pesquisas, para um melhor aproveitamento do ensino. Os imprevistos dificultavam o uso e o acesso, e em se tratando de educação e qualidade, ambos são pontos questionáveis. Considerando os recursos informados pelos alunos nas perguntas objetivas, infere-se que, o eixo “aula” e “aprender”, sinaliza para essa distância entre quem detinha os recursos mais adequados e quem não dispunha dos mesmos.

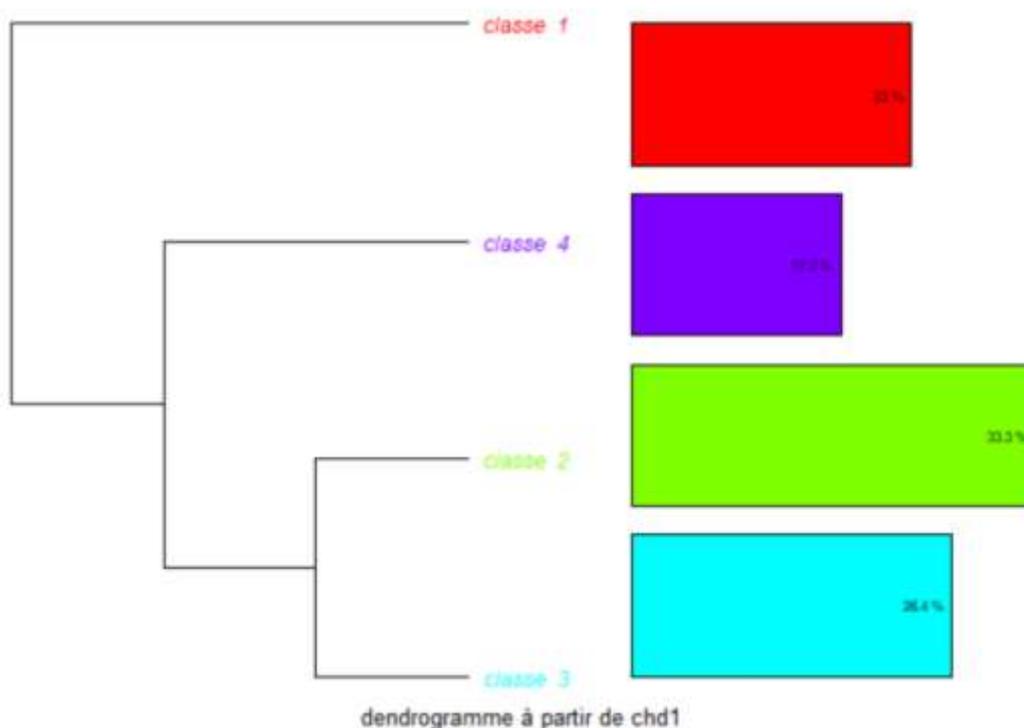
O uso da câmera implicava mais atenção dos alunos, mas nem todos ligavam-na, alguns por falta de recursos, outros por falta de local adequado, outros por falta de atenção? Não se sabe ao certo, entretanto, são hipóteses, frente às informações coletadas, e que nesse não serão respondidas, logo, abre-se aqui espaço para demais análises futuras.

Em “aula” e “vez/internet”, ramificação na qual os alunos relatam dificuldades quanto à matéria, devido à oscilação na conexão, no acesso e permanência nas aulas, entretanto alguns apontam para um momento de proveito. Salienta-se que tais fatores também foram observados nas análises individuais dos eixos da pesquisa. Significando que, se os dados

forem bem tratados, os resultados não sinalizarão disparidades, independente se analisados de modo conjunto ou isolados. Dentre outras palavras com conforto, casa, desenvolver e facilidades também são considerados pelos mesmos.

A apresentação das palavras, verificadas pela análise de similitude seguiu-se de uma CHD, que agora se apresentam em segmentos de texto como objetos de análise, e não mais com palavras isoladas ou por ramificações. O *Iramuteq* criou os segmentos dispostos na Figura n. 32.

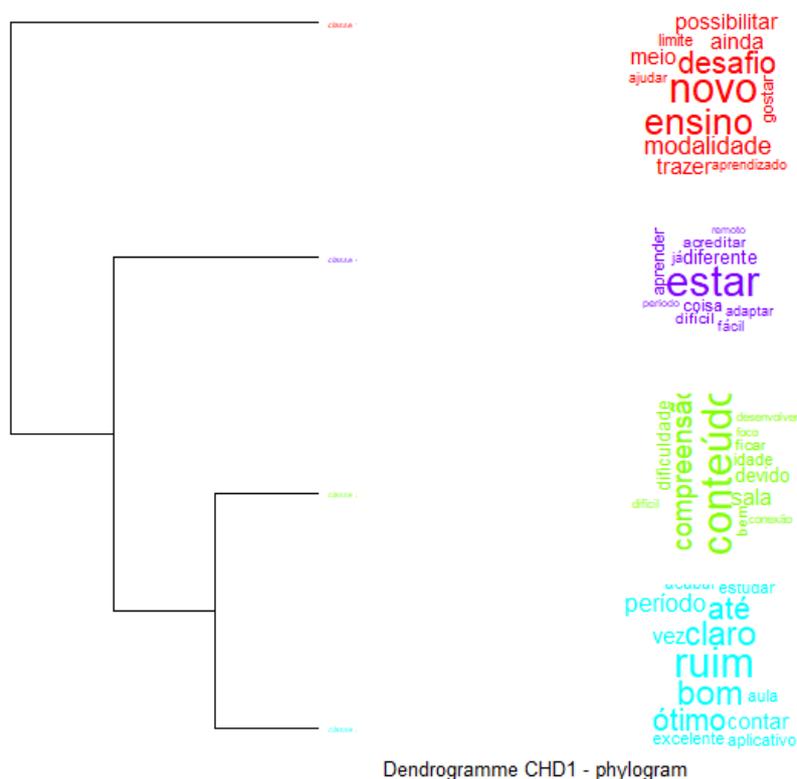
Figura n. 32: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente - CHD



Fonte: a autora via *Iramuteq*

Com base na análise das 63 unidades de contexto ou segmentos de textos (ST), observa-se na Figura n. 32, as quatro categorias. A categoria 1, obteve 23% dos segmentos, a categoria 2 um total de 33,3 %, seguida da categoria 3 com 26,4, já a categoria 4 apresentou-se com um percentual de 23%. Tais categorias receberam denominações considerando os eixos norteadores, que foram as perguntas do questionário, bem como o objeto em estudo Educação 4.0 e as aulas remotas frente ao contexto emergente. Contudo, reforça-se que o foco principal ocorreu considerando os dados obtidos na devolutiva dos alunos. Logo, novas categorias podem surgir do objeto (MARX, 1979), conforme se pode observar na Figura n. 33.

Figura n. 33: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente – agrupamento de palavras

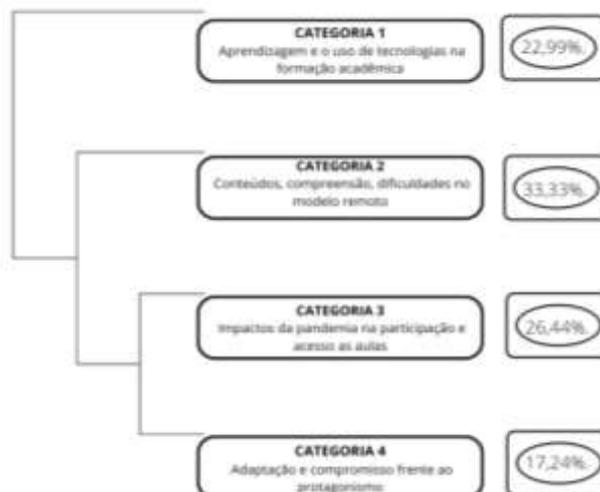


Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)

Mediante as análises, a categoria 1 se constitui por “Aprendizagem e o uso de tecnologias na formação acadêmica”, assim denominada, devido a percepção dos alunos quanto a sua aprendizagem mediante o uso das tecnologias no Ensino Superior, num total de 20 (vinte) segmentos de texto (ST) um total de 22,99%. A categoria 2 (dois) se constituiu por “Conteúdos, compreensão, dificuldades no modelo remoto”, que ressalta a compreensão dos estudos diante do modelo remoto frente aos conteúdos e desafios enfrentados, com 29 (vinte e nove) ST e 33,33%. A categoria 3 (três) se constitui por “Impactos da pandemia na participação e acesso as aulas”, que elenca a influência da pandemia na participação dos alunos frente ao acesso as aulas remotas, com ST em 23 (vinte e três) num total de 26,44%.

Já a categoria 4 (quatro) se constitui por “Adaptação e compromisso frente ao protagonismo”, apresenta as percepções dos alunos quanto ao seu protagonismo nas aulas remotas, ST em 15 (quinze), de um total de 17,24%. Tais categorias podem ser melhor visualizadas no dendrograma produzido a partir de cada categoria, expressas na Figura n. 34, bem como pelo percentual que representa respectivamente as evocações semelhantes entre as categorias dispostas na análise feita pelo *Iramuteq*, e ainda considerando a subdivisão das mesmas.

Figura n. 34: Dendrograma a partir da Classificação Hierárquica Descendente: percentual



Fonte: a autora via *Iramuteq* e *Canva* (2022)

As quatro categorias emergidas das análises se relacionam de forma transversalizadas com as 3 (três) categorias iniciais: acesso, saber e aprendizagem. Visto que, a aprendizagem no momento em questão se valia do uso de tecnologias, para o acesso aos materiais e discussões dos conteúdos, fomentando a compreensão e aprendizagem, mediante o compromisso do aluno sendo protagonista na busca pelo saber, apesar das dificuldades encontradas. Além da análise de similitude e CDH, foi feito também nuvem de palavras extraídas do questionário, considerando o eixo subjetivo, o que permite visualizar as palavras mais frequentes mencionadas pelos alunos em suas respectivas respostas. Esta é uma análise de simples interpretação, e apresenta os conteúdos mais recorrentes nas devolutivas, que neste foram analisadas em uma única via, considerando as unidades de contexto das três perguntas subjetivas, conforme disposto na Figura n. 35.

Figura n. 35: Análise conjunta do eixo subjetivo do questionário



Fonte: a autora via *Iramuteq* (2022)





protagonismo do aluno, bem como a adaptação pedagógica e metodológica do trabalho dos professores.

Na contradição das dificuldades, houve experiências novas com o uso de tecnologias frente a um novo formato que exigia disciplina, adequação das metodologias de ensino por parte dos professores, para essas novas possibilidades de aprendizado e busca por novos conhecimentos. Além do protagonismo do aluno nos processos de ensino-aprendizagem pois, os alunos perceberam-se frente ao novo modo de aprender. Justifica-se que as análises feitas quanto ao *Iramuteq*, foram conforme orientação da plataforma *Psicometria*<sup>35</sup>.

Considerando as categorias elegidas, é possível apresentar algumas considerações. Mediante a categoria acesso é possível afirmar que, a falta do acesso para permanecer na aula remota, pode ter sido fator comprometedor da compreensão dos conteúdos no período pandêmico. A falta de recursos e mesmo a ausência de um local propício, assim como o conhecimento para a utilização dos recursos tecnológicos pode ter influenciado negativamente. Contudo, na contramão apresenta-se que o acesso foi possível, visto que todos conseguiram acessar os materiais, apesar das dificuldades de acessar e permanecer nas aulas. Se houve o acesso aos materiais, o aluno como protagonista de sua aprendizagem, poderia estudar todo o material e enviar suas dúvidas ao professor ou quiçá esclarecer as mesmas na aula seguinte, caso tivesse acesso à aula e permanecesse nela. O acesso se apresenta na contradição da aprendizagem, visto que houve acesso a materiais e dificuldades em estar nas aulas remotas, o que poderia implicar no saber.

Mediante a categoria saber\_é possível afirmar que se relaciona diretamente com a categoria acesso. Mesmo diante das dificuldades os alunos tiveram acesso aos materiais das aulas. É contraditório pensar no saber quando se tem acesso aos materiais e não ocorre a aprendizagem, visto que se compreende que o protagonismo se faz necessário, e as próprias leituras poderiam ter auxiliado esses alunos na conquista do saber e consolidação da aprendizagem que influencia em sua formação.

Mediante a categoria aprendizagem é possível inferir que, embora ser protagonista seja de suma importância, há momentos em que a falta de acesso, a dificuldade com a conexão, falta de domínio das tecnologias e de uso de alguns aparelhos, a falta de espaço adequado, dificultaram a realização de algumas atividades, quiçá influenciados pelo NSE baixo. Na contramão do processo, é possível afirmar que mesmo com as dificuldades que geraram limites, ocorreu aprendizagem frente a um contexto emergente, em que o aluno teve que se perceber como protagonista. Frente às possibilidades de aprendizagem, embora houvesse

---

<sup>35</sup> Ver mais em: <https://psicometriaonline.memberkit.com.br/>

divergências quanto ao acesso, os alunos sinalizaram para novas descobertas quanto ao uso das tecnologias na educação, tanto para estudo, produção de trabalho e para possíveis aplicações profissionais futuras.

## CONSIDERAÇÕES

Ao chegar na reta final de uma escrita de mestrado, muitas coisas vêm em mente. Uma delas é a contradição da própria pesquisa, visto que apresentamos como objetivo responder a um problema e que ao passo que buscamos conhecimentos teórico-práticos para tal, encontramos mais outros tantos problemas. Destarte, apresentamos que a pesquisa tem lacunas que podem ser orientadoras de novas pesquisas.

Analisar o processo formativo no curso de Pedagogia da UEG, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, no período da pandemia, é reconhecer que, se faz ímpar considerar as contradições dos processos de ensino-aprendizagem frente aos desafios nas aulas remotas. Tem-se a amostragem de um contexto emergente, que se refere à Educação 4.0, que tomou para si o espaço emergente quanto à oferta do ensino e aprendizagem nas mais diversas esferas sociais.

Contrapondo a isso, apresentamos ao mesmo tempo que, o crescimento acadêmico se constituiu e norteou toda investigação, tendo o desenho da pesquisa vinculado ao materialismo histórico-dialético no que concerniu a historicização e discussão do objeto, considerando as mediações frente as contradições percebidas para o tema Educação 4.0 delimitado no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, na concepção de alunos do curso quanto ao processo ensino-aprendizagem com uso de tecnologias, considerando a pandemia (2020-2021).

Nesse interim o problema que norteou a pesquisa foi “Quais os limites e possibilidades da educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos?” Para responder a essa pergunta e alcançar o objetivo geral, organizou-se objetivos específicos que constituíram os capítulos da dissertação.

É importante frisar que o contexto da pesquisa foi considerando a pandemia, situação que vigorou em 2020 e 2021 e se apresenta em 2022 em uma fase de transição para a chamada pós-pandemia. Assim sendo, o contexto é emergente e como tal as análises se alicerçaram nessa concepção. A pesquisa foi de natureza aplicada, bibliográfica e com estudo de caso, tendo para coleta de dados aplicação de questionário misto a amostra partícipe e como instrumentos de análise dos dados o Anova, *Iramuteq*, Bardin (2004) e Bourdieu (2010).

A pesquisa não se efetiva desvinculada do(a) pesquisador(a) e apresenta tanto limites quanto possibilidades no movimento dessa relação intrínseca. Neste, infere-se que a relação pesquisadora e objeto afunilou-se ao passo que as contradições se mostraram como premissa

ao longo de sua trajetória pessoal, acadêmica e profissional, principalmente apresentando limites e possibilidades de acesso e saber, considerando o seu protagonismo frente à sua aprendizagem e formação.

Para aprofundar na temática, foi realizado o estado da arte evidenciando que frente ao contexto emergente, a Educação 4.0, mesmo não sendo considerada elementar no processo educacional, já vinha sendo discutida em trabalhos acadêmicos. E que, desse modo o uso de tecnologias e recursos midiáticos se mostrou também como algo passível a discussão no campo educacional, para além dos cursos do mestrado e doutorado e mesmo das Ciências Biológicas e Saúde. Embora, infelizmente, tenha sido necessária uma pandemia, para expor tais fragilidades quanto à discussão, acesso e saber no campo da educação.

Dentre as discussões teóricas efetivadas ao longo da pesquisa, concepções e tendências foram sendo abordadas no tocante as Revoluções Industriais e a Educação 4.0, de tal forma que é possível inferir que por mais que as revoluções aconteçam a todo tempo e a passos largos, a educação continua a margem dessas melhoras. Entretanto, com todas as suas catástrofes, entre perdas, ausências e problemas psicológicos, sobrecarga de trabalho, em especial, para os profissionais da saúde, a pandemia impulsionou um olhar mais atento às mazelas sociais, no que tange ao acesso e saber. Tal fato pode ser percebido na gama de pesquisas sobre a temática, bem como os debates de cunho político e ideológico que se mostraram e se mostram frequentes na academia e fora dela. Bem como com para a necessidade da aproximação entre educação e tecnologias.

A Educação 4.0 é considerada como aquela na qual o professor deixa de ser o centro dos processos de ensino-aprendizagem, dando lugar ao aluno e seu protagonismo, as características básicas para tal efetivação dão-se na: utilização de recursos tecnológicos em favor do ensino-aprendizado, professor como mediador, acesso e saber, partilha de conhecimento, com base referencial sólida, ensino disruptível, flexível e atualizado, no qual os meios devem propiciar ao aprendiz mecanismos para que o aprendizado aconteça continuamente, independente do local onde esteja. Logo, este pode ter acesso a materiais e conteúdos que possibilitam a ampliação de seus conhecimentos, dentro e fora da sala de aula. Não se pode ignorar que a pandemia obrigou a UEG a trabalhar com aulas remotas, com variadas tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Eis, uma tendência emergente e quiçá permanente.

A par do campo teórico delineado, as inquietações pela busca de respostas no campo empírico, se fez presente. A contradição e a formação dos pedagogos na Universidade Estadual de Goiás precisam ser analisadas, no sentido de evoluir em seus processos de ensino-

aprendizagem a partir das políticas públicas. Mediante este contexto, a UEG, como uma universidade *multicampi*, que foi criada em 1999, desempenha um papel importante no estado, principalmente por ser interiorizada. Um dos cursos que oferta é a Pedagogia, que prima por formar profissionais críticos e reflexivos para o mercado de trabalho, representado por um currículo que apresenta disciplinas que discutem inclusive, sobre tecnologias e recursos midiáticos, apesar de suas ementas apresentar fragilidades. Os alunos do curso de Pedagogia foram à população da pesquisa, da qual por critérios eleitos chegou-se à amostra.

A caracterização da amostra foi de 63 (sessenta e três) alunos do 4º, 6º e 8º períodos do curso de Pedagogia da UEG e, chamou atenção, principalmente, pelo fato da maioria ser jovem e com NSE baixo. Mediante o objeto pesquisado, este fomenta questionamentos quanto às possibilidades de implementação de políticas públicas internas e externas à universidade que propiciem aos alunos melhor qualidade no acesso, que conseguinte poderia implicar de modo a contribuir com saber. Embora tenha sido mencionado em outros tópicos que o fator idade (no sentido de correlação entre o saber, o uso de tecnologias por pessoas mais velhas) como algo que não seria pautado com mais ênfase devido o percentual de amostra relativo ao mesmo, ressalta-se o fator idade neste, e, justifica-se que mesmo sendo sinalizado de maneira diminuta, tem correlação e é considerado como dado, uma vez que, conforme o quantitativo da amostra, estes precisam ser apresentados ao leitor, bem como levados em conta, tal qual seu lugar de fala.

Quanto aos processos de ensino-aprendizagem e os impactos da pandemia a análise das categorias prática pedagógica, o uso das tecnologias e as políticas públicas de apoio fomentaram seu contexto e algumas contradições, sendo possível inferir que, nem todos os alunos realizaram leituras prévias dos textos, apesar de terem tido acesso aos mesmos. Inferindo que o protagonismo frente à sua formação pode não ter ocorrido, mesmo que sinalizando que as metodologias e trabalhos propostos, foram em sua maioria condizentes com o contexto. Quanto ao uso das tecnologias, os alunos sinalizaram que as orientações foram condizentes com as necessidades do momento e que poderiam continuar sendo utilizadas no pós-pandemia, bem como a disponibilização dos materiais por vias tecnológicas. Em relação às políticas públicas de apoio sinalizaram que houve oferta, sendo que os que tiveram acesso às bolsas tinham o NSE baixo e demonstraram que as mesmas se fizeram importantes subsídios nesse contexto.

Quanto às relações entre o acesso e saber a análise das categorias acesso e recursos midiáticos fomentaram a formação e seus contextos, sendo possível inferir que, os alunos sinalizaram que tiveram acesso aos materiais utilizados durante às aulas remotas. Apesar das

dificuldades como a leitura em telas pequenas, devido as condições materiais dos aparelhos utilizados, tal como as falhas de conexão devido aos problemas com a internet o acesso se deu de modo regularmente aceitável. Quanto aos recursos midiáticos, sinalizaram dificuldades em explorá-los devido aos problemas de conexão com a internet e em dificuldade de compreensão de como utilizá-los, apesar de terem tido orientações. Entretanto, demonstraram interesse na permanência dos mesmos no pós-isolamento social. Para isso seria importante o fomento de políticas públicas para acesso a recursos, formação e materiais tecnológicos, bem como o custeio para a permanência dos mesmos e sua utilização.

Quanto a Educação 4.0, os processos de ensino-aprendizagem e as aulas remotas a análise das categorias acesso, saber e aprendizagem fomentaram contradições na formação, sendo possível inferir que, a falta de acesso e permanência nas aulas remotas dificultou a compreensão dos conteúdos e participação nas mesmas, apesar de todos terem sinalizado para o acesso aos materiais, denotando contradições quanto ao protagonismo frente a sua aprendizagem e a busca pelo saber, por meio de leituras prévias e realização dos trabalhos.

Nesse momento, de forma humilde, nos atrevemos a apresentar os limites da Educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos, quanto aos processos de ensino-aprendizagem com o uso de tecnologias em tempos pandêmicos foram constituídos a partir das experiências dos alunos, a saber: 1) dificuldades de acesso e permanência nas aulas remotas, 2) dificuldades de utilização dos recursos midiáticos, 3) desafios de serem protagonistas, 4) NSE baixo que impactou no acesso a aparelhos compatíveis ao contexto, 5) falta de leituras prévias.

Na contradição do movimento, conforme Figura n. 38, além dos limites também apresentamos as possibilidades da Educação 4.0 no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste - sede São Luís de Montes Belos quanto aos processos de ensino-aprendizagem com o uso de tecnologias em tempos pandêmicos a partir das experiências dos alunos são elas: 1) descobriram novas possibilidades de aprendizagem, 2) perceberam a importância dos recursos midiáticos nos processos de ensino-aprendizagem, 3) reconheceram a importância do protagonismo para a aprendizagem nas aulas remotas, 4) reconheceram que as metodologias foram condizentes com o contexto emergente, 5) criar políticas públicas para atender o momento, 6) otimizar do aprendizado por via de formações remotas.

Figura n. 38: Limites e Possibilidades da Educação 4.0 nas aulas remotas



Fonte: a autora com base nos dados da pesquisa empírica e uso do Canva (2022)

Quanto às considerações supostamente finais, retomando a estrutura organizacional da pesquisa, infere-se que de maneira transversal da análise das categorias e subcategorias, houve supostamente distanciamentos da perspectiva do humano, no tocante a um processo ensino-aprendizagem em que aluno e professor se tocavam, observa-se o curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, no período pandêmico, se valeu das aulas remotas, que pode se aproximar a Educação 4.0, em que o protagonismo do aluno, assim como a tecnologia se fizeram presentes. Contudo, ser protagonista e não ter acesso, não significa aprendizado. Assim como, ter ofertas de materiais e não ter o cuidado de lê-los não significa ausência de propostas metodológicas adequadas. Dessa forma, o acesso e o saber são fundamentais para a efetivação das metodologias com o uso de tecnologias para a aprendizagem, bem como o protagonismo nos processos de ensino-aprendizagem.

Apesar das aulas remotas com a utilização de recursos midiáticos nas variadas metodologias terem sido fundamentais para a aprendizagem no contexto emergente, o protagonismo do aluno deixa a desejar por variados motivos. Deste modo, embora estejamos frente à Indústria 4.0, ainda caminhamos lentamente perpassando a Educação 2.0 e em alguns âmbitos, ainda nem se cogita a mesma. As tendências da Educação 4.0, mostram no cotidiano

de alguns alunos, visto que, a IA, o Big Data, a Web 3.0 e própria sociedade em rede, seus sistemas de informatização, frente ao saber em um não lugar, realidade aumentada e virtual se fazem cada dia mais presentes na vida cotidiana. Quiçá isso ocorra, tendo a garantia de acesso à internet com aparelhos que suportam as demandas e o protagonismo do aluno. Eis, contradições entre limites e possibilidades de uma Educação 4.0 no curso de Pedagogia da UEG.

Posto isto, as linhas se findam ao inferir que se espera que os resultados dessa pesquisa possibilitem mudanças no modo de pensar os processos de ensino-aprendizagem, bem como estratégias e metodologias, bem como as tomadas de decisões em relação à formação docente na UEG, no que tange a Educação 4.0, no cenário pós-pandêmico, considerando ainda, o contexto emergente.

## REFERÊNCIAS

- AIRES, R. W. A.; MOREIRA, F. K.; FREIRE, P. S. Indústria 4.0: competências requeridas aos profissionais da quarta revolução industrial. **In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO (CIKI)**, 7., 2017, Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu: EGC, UFSC, 2017.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001.
- BERTOLIN, J. C. G.; MARCON, T. **O (des)entendimento de qualidade na educação superior brasileira: das quimeras do provão e do Enade à realidade do capital cultural dos estudantes**. Avaliação, Campinas, v. 20, n. 1, p. 105-122, 2015.
- BORDIN, M.; MACHADO, M. I. Panótipo 4.0: uma revolução conservadora. In: MORAES, R.B.S. (Org). **Indústria 4.0: impactos sociais e profissionais**. Org. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2021.
- BOUDIEU, P. **Escritos de educação**. 11º ed. Petrópolis, RJ: vozes, 2010.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 1942. Trad. Roneide Venâncio Majer. 17 ed. São Paulo: paz e terra, 2016.
- COSTA, Simone da Silva. Pandemia e desemprego no Brasil. **Revista de Administração Pública [online]**. 2020, v. 54, n. 4. Acesso em 13 de out. de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220200170>
- DEMO, P. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996
- FRIGOTTO, G. PRODUTIVIDADE DA ESCOLA IMPRODUTIVA 30 ANOS DEPOIS: REGRESSÃO SOCIAL E HEGEMONIA ÀS AVESSAS. **Trabalho Necessário**. Ano 13, Nº 20/2015. Issn: 1808 - 799X ano 13, número 20 – 2015. Disponível em: [www.uff.br/trabalhonecessario](http://www.uff.br/trabalhonecessario). Acesso em: 15 de set. 2020.
- FUHR, R.C. **Educação 4.0 e seus impactos no século XXI**. V Congresso Nacional de Educação -CONEDU, 2018. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA19\\_ID5295\\_31082018230201.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA19_ID5295_31082018230201.pdf). Acesso em março de 2021.
- FUHR, R.C. **Educação 4.0 nos impactos da quarta revolução industrial**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2019.
- GAUER, J. I. S. A educação 4.0 e seus desdobramentos no processo educativo: saberes sobre a educação híbrida e maker. In: **Amazon Live Journal**. v. 2, n.4, p. 1-22, 2020 ISSN: 2675-343X, 2021. Disponível em: <https://ppgedu.fw.uri.br/storage/siteda4b9237baccdf19c0760cab7aec4a8359010b0/dissertacoes/discente169>.

GAUER, J. I. S. A. **Educação 4.0 e seus desdobramentos no processo educativo: saberes sobre a educação híbrida e maker.** Rondonópolis (MT), setembro de 2021. Disponível em: [https://ppgedu.fw.uri.br/storage/siteda4b9237baccdf19c0760cab7aec4a8359010b0/dissertacoes/discente169/arq\\_1633022062.pdf](https://ppgedu.fw.uri.br/storage/siteda4b9237baccdf19c0760cab7aec4a8359010b0/dissertacoes/discente169/arq_1633022062.pdf). Acesso em 20 de abr. de 2022.

GERSTEIN, J. Moving from Education 1.0 Through Education 2.0 Towards Education 3.0. **In: Experiences in Self-Determined Learning.** [s.l.] CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. p. 83–98.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** - 6. ed. São Paulo: Atlas., 2008.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais da cultura.** 4. ed. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1982.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8º ed. Campinas, SP: papirus, 2012.

KOCHHANN, A. **Formação docente e extensão universitária: tessituras entre concepções, sentidos e construções.** 2019. 548 f., il. Tese. Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

KOCHHANN, A. **A produção acadêmica e a construção do conhecimento científico: concepções, sentidos e construções.** 1 ed. Goiânia: Kelps, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo, SP: Atlas, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2009.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, A. **Desenvolvimento Curricular do Curso de Pedagogia da UEG (2000-2010)** [manuscrito]. Goiânia, 2013. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/1100/1/ANDREA%20KOCHHANN%20MACHADO.pdf>. Acesso em fev. de 2021.

MARTINS, C. **A Cultura da Convergência e a Narrativa Transmídia.** 2009. Disponível em: <http://opinioenoticia.com.br/vida/tecnologia/a-cultura-da-convergencia-ea-narrativa-transmidia/>. Acesso em: 25 de jul de 2021.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política.** Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1979.

MATTA, G.C., REGO, S., SOUTO, E.P., and SEGATA, J., eds. A Covid-19 no Brasil e as Várias Faces da Pandemia: apresentação. **In: Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online].** Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, pp. 15-24. Informação para ação na Covid-19 series. ISBN: 978-65-5708-032-0. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9786557080320.0001>. Acesso em: mai. de 2022.

MORAIS, R. R., MONTEIRO, R. **Indústria 4.0: impactos na gestão de operações e logística.** São Paulo: Editora Mackenzie, 2019.

MESSINA, G. Estudio sobre el estado da arte de la investigacion acerca de la formación docente en los noventa. Organización de Estados IberoAmericanos para La Educación, La Ciência y La Cultura. In: **REÚNION DE CONSULTA TÉCNICA SOBRE INVESTIGACIÓN EN FORMACIÓN DEL PROFESSORADO**. México, 1998

MORAN, M. J. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 3, n. 1, 2000.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito chave para a educação In: BACICH, TANZI & TREVISANI (Org). **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: PENSO, 2015, Págs. 27-45.

NORTE, A. **A educação 4.0 à luz da teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg**. Andréa Norte. 2021.

PAVANELO, E. e LIMA, R. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema: Boletim de Educação Matemática [online]**. 2017, v. 31, n. 58, pp. 739-759. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n58a11>. Acesso em: jun. de 2022.

PHILBECK, T. A educação em nova era. In: REIS, F. (Org). **Revolução 4.0: a educação superior na era dos robôs**. São Paulo: Cultura, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO F. M.; RIBEIRO. M. G. O ensino da matemática por meio de novas In: **Revista Modelos – Facos/ CNEC Osório**. Ano 2, V. 1. Nº 2. Ago. 2012. ISSN 2239 – 7077. Disponível em: [http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto\\_2013/pdf/o\\_ensino\\_da\\_matematica\\_p\\_or\\_meio\\_de\\_novas\\_tecnologias.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto_2013/pdf/o_ensino_da_matematica_p_or_meio_de_novas_tecnologias.pdf). Acesso em 8 de abr. de 2022.

ROMANOWSKI, J. P. e ENS, R. T. AS PESQUISAS DENOMINADAS DO TIPO “ESTADO DA ARTE” EM EDUCAÇÃO Researches appointed as "state of art" in education. In: **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006  
SAVIANI, D.; GALVÃO, A. C. “Educação na Pandemia: a falácia do ‘ensino’ remoto”. In: **Universidade e Sociedade ANDES-SN**, ano XXXI, janeiro, 10, n. 1, 2021.

SACOMANO, B. S.; SÁTYRO, W. C. Indústria 4.0: conceitos e elementos formadores. In: SACOMANO, J. B. *et al* (Org). **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Blucher, 2018.

SATUR, R. V.; MALHEIRO, A. da S. A aprendizagem visando a competência em informação na sociedade em tempos de infoesfera. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [S. l.], v. 10, n. Especial, p. 2–22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/view/48660>. Acesso em: 16 maio. 2022.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In: **Revista Brasileira de Educação** v. 14 n. 40 jan./abr. 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em 09 de abril de 2022

SILVA, P. V. da. De "Um Para Todos" a "Todos Para Todos": As Mudanças Socioculturais da Cultura de Massas à Cultura Digital. In: VILAÇA, M. L. C. V, ARAÚJO, E. V. F. de A (Org). **Tecnologia, sociedade educação na era digital**. Duque de Caxias, RJ: Unigranrio, 2016.

SIRIN, Selcuk R. Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Review of Educational Reserach, State College*, v. 75, p. 417-453, 2005

SOUSA, J. V. de. HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. In: MOROSINI, M. **Enciclopédia Brasileira de Educação Superior – EBES [recurso eletrônico]**. Marília Morosini (Org). Porto Alegre : EDIPUCRS, 2021. Recurso on-line (2 v.), (Ries/Pronex ; v. 10 e 11). Acesso em: 16 de jun. de 2022. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs>.

SOUZA, A. S. R. et al. General aspects of the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]**. 2021, v. 21, n. Suppl, pp. 29-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100003> Acesso em: jun. de 2022.

TRIVINÕS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Ática, 1987.

VIEIRA, S. L. A democratização da universidade e a socialização do conhecimento. In: FÁVERO, M. L (Org). **Universidade em questão**. São Paulo: Cortez, 1989. Recebido em: 01/12/2021Aprovado em: 20/12/2021Publicado em: 23/12/2021

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2º ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## BIBLIOGRAFIA OFICIAL

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Ministério da Educação: Brasil, 2017.

BRASIL. Acesso à informação. Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus. **UNA-SUS**. 11 de mar. 2020. disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus> >acesso em 18 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Para Diagnóstico e Tratamento Da COVID-19**. 2020. Brasília, DF; 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1/2006**. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf)> acesso em 15 de agosto de 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP N° 1, de 18 de Fevereiro de 2002**/Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em:  
<[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1\\_2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf)> acesso em 15 de agosto de 2021.

IBGE. **Dados Estatísticos**. In: [www.seplan.gov.br/sepin/goias.asp?id\\_cad=6000](http://www.seplan.gov.br/sepin/goias.asp?id_cad=6000), concordando com o Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos. 2010.

MEC. **PDI**. In: <http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.html> 2007. PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional. 2003. In: [www.adms.ueg.br](http://www.adms.ueg.br)

OPAS, Brasil. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). **Organização Pan-Americana da Saúde**, Atualizada em 4 de maio de 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 05 de jul. de 2021.

**PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional. 2003**. In: [www.adms.ueg.br](http://www.adms.ueg.br) PDI. Plano de Desenvolvimento Institucional. 2010. In: [www.adms.ueg.br](http://www.adms.ueg.br) PPI. Projeto Pedagógico Institucional. 2011. In: [www.adms.ueg.br](http://www.adms.ueg.br)

**PPC. Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia da UnU de Campos Belos**. 2009b.mimeo

**PPI. Projeto Pedagógico Institucional**. 2011. In: [www.adms.ueg.br](http://www.adms.ueg.br)

UEG. **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS**. Campus Oeste – Sede São Luís de Montes Belos. Disponível em: [http://www.campusoeste.ueg.br/conteudo/9589\\_historia](http://www.campusoeste.ueg.br/conteudo/9589_historia). Acesso em março de 2021.

WHO (World Health Organization). **Novel Coronavirus (2019-Ncov) Situation Report 1 - 20 January 2020**. World Health Organization (WHO); 2020.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “**CONTRADIÇÕES DA EDUCAÇÃO 4.0 E AS AULAS REMOTAS NO CURSO DE PEDAGOGIA: contextos emergentes**”. Meu nome é Nay Brúnio Borges, sou mestrande, pesquisador(a) responsável por esta pesquisa. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, rubriche todas as páginas e assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao(à) pesquisador(a) responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas *sobre a pesquisa* poderão ser esclarecidas pelo(a) pesquisador(a) responsável, via e-mail [naybrunio@gmail.com](mailto:naybrunio@gmail.com), endereço Rua Aurilândia Q. 2, L. 4– São João da Paraúna- GO e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, acrescentando o número 9090 antes do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62)992567730. Ao persistirem as dúvidas *sobre os seus direitos* como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa** da Universidade Estadual de Goiás (CEP-UEG), localizado no Prédio da Administração Central, BR 153, Km 99, Anápolis/GO, CEP: 75132-903, telefone: (62) 3328-1439, funcionamento: 8h às 12h e 13h às 17h, de segunda a sexta-feira. O contato também poderá ser feito pelo e-mail do CEP-UEG: [cep@ueg.br](mailto:cep@ueg.br). O Comitê de Ética em Pesquisa é vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinado ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa com seres humanos, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

O pesquisador que compõem essa equipe de pesquisa Nay Brúnio Borges tendo como orientadora a professora Dra. Andréa Kochhann.

A leitura desse TCLE deve levar aproximadamente dez (10) minutos/horas e a sua participação na pesquisa trinta (30) minutos/horas.

#### **Justificativa, objetivos e procedimentos:**

O motivo que nos leva a propor esta pesquisa é a possibilidade de analisar a Educação 4.0, delimitado no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos, considerando a pandemia (2020-2021) na concepção de gestores,

professores e acadêmicos do curso. Apresenta-se como problemática: Quais os limites e possibilidades da Educação 4.0 no curso de pedagogia do Campus Oeste, sede São Luís de Montes Belos Universidade Estadual de Goiás? Intenta-se que os resultados dessa pesquisa possibilitem mudanças no modo de pensar as estratégias, metodologias bem como as tomadas de decisões em relação à formação docente na UEG, no que tange a Educação 4.0 no cenário pós-pandêmico, considerando ainda a contemporaneidade.

O objetivo da pesquisa é analisar os limites e possibilidades da Educação 4.0 no curso de Pedagogia do Campus Oeste da Universidade Estadual de Goiás.

Os procedimentos de coleta de dados serão o levantamento de teses, dissertações, publicações em periódicos e documentos institucionais, estudo de caso com aplicação de questionário aos alunos, professores e gestores do campus. Os participantes do estudo não serão citados, pois serão considerados fontes secundárias.

#### **Riscos e formas de minimizá-los:**

Os riscos relacionados à participação neste estudo são mínimos de origem psicológica, intelectual ou emocional pela probabilidade de desconforto, estresse, cansaço, possibilidade de constrangimento, disponibilidade de tempo para responder o questionário e desconforto emocional relacionado a questões de acesso e saber. A pesquisadora tentará minimizar os riscos deixando claro aos participantes o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos: o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada. Além de garantir o anonimato o participante tem a possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprios.

#### **Assistência:**

Se você sentir qualquer desconforto é assegurado assistência imediata e integral de forma gratuita, para danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios de qualquer natureza, decorrentes de sua participação na pesquisa. Caso você se sinta desconfortável por qualquer motivo, você poderá interromper a sua participação a qualquer momento e esta decisão não produzirá penalização ou prejuízo.

#### **Benefícios:**

Esta pesquisa terá como benefícios aprofundar os estudos e as análises quanto os limites e as possibilidades da Educação 4.0 frente ao acesso e saber bem como as possibilidades do aluno enxergar-se protagonista do seu aprendizado, neste sentido, intenta-se

que os resultados dessa pesquisa possibilitem mudanças no modo de pensar as estratégias, metodologias bem como as tomadas de decisões em relação à formação docente na UEG, no que tange a Educação 4.0 no cenário pós-pandêmico.

**Sigilo, privacidade e guarda do material coletado:**

Não há necessidade de identificação, ficando assegurados o sigilo e a privacidade. Você poderá solicitar a retirada de seus dados coletados a qualquer momento, deixando de participar deste estudo, sem prejuízo. Os dados coletados nesta pesquisa serão guardados em arquivo digital sob nossa guarda e responsabilidade, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Após esse período, o material obtido será deletado das mídias.

**Indenização:**

Se você sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a buscar indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder.

Você não receberá nenhum tipo de compensação financeira por sua participação neste estudo, pois não terá nenhum gasto decorrente do mesmo como, por exemplo, transporte e alimentação, visto que será pelo *Google Forms* conforme link disposto:

LINK 1: ALUNOS: <https://forms.gle/v2YdF3p8NjxnCcMF7>;

Em qualquer etapa do estudo você poderá entrar em contato comigo, pesquisador(a) responsável, para esclarecimentos de eventuais dúvidas. Na finalização desta pesquisa, o pesquisador entrará em contato com os participantes informando-os de seu término e enviando-lhes um arquivo digital. Caso seja solicitado, por algum entrevistado, será enviada uma versão impressa. Salienta-se também que havendo a necessidade o participante tem a possibilidade salvar uma cópia desse documento, que é a anuência para a participação na pesquisa.

Os resultados da sua participação poderão ser consultados por você a qualquer momento, para isso, nós disponibilizaremos o trabalho completo da pesquisa, ao término da pesquisa, da defesa e aprovação do mesmo. Além disso, desde o primeiro contato o pesquisador fornecerá os dados telefônicos, endereço de e-mail e os participantes poderão solicitar maiores informações a qualquer momento do desenvolvimento da pesquisa.

**Declaração do(a) Pesquisador(a) Responsável:**

Eu, pesquisador(a) responsável por este estudo, esclareço que cumprirei as informações acima e que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios devido a sua participação nesse estudo; e que suas informações serão tratadas com confidencialidade e sigilo. O participante poderá sair do estudo quando quiser, sem qualquer penalização. Se tiver algum custo por participar da pesquisa, será ressarcido; e em caso de dano decorrente do estudo, terá direito a buscar indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder. Declaro também que a coleta de dados somente será iniciada após a aprovação do protocolo pelo sistema CEP/CONEP.

### **Declaração do(a) Participante**

Eu, ....., abaixo assinado, discuti com a pesquisadora Nay Brúnio Borges sobre a minha decisão em participar como voluntário(a) do estudo **“CONTRADIÇÕES DA EDUCAÇÃO 4.0 E AS AULAS REMOTAS NO CURSO DE PEDAGOGIA: contextos emergentes”**. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de assistência, confidencialidade e esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é voluntária e isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Luziânia-GO, dia de mês de ano.

---

Assinatura do(a) participante de pesquisa/Responsável legal

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### Questionário

#### Identificação

Turma

2º ano

3º ano

4º ano

Sexo

Feminino

Masculino

Qual sua idade?

Qual sua etnia?

Negro

Branco

Pardo

Qual seu nível socioeconômico?

renda familiar: 1=1 a 3 salários mínimos;

renda familiar: 2=4 a 7 SM;

renda familiar: 3=8 a 10 SM e 4)

renda familiar: mais de 10 salários mínimos.

1) Você teve orientação para utilização dos recursos/plataformas/aplicativos propostos nas aulas?

Apoio para o **Uso da tecnologia**

2) Você foi beneficiado com políticas públicas da universidade como a Bolsa Conectividade?  
**Beneficiado por políticas de apoio ao estudante**

3) Você foi beneficiado com outras políticas públicas da universidade como a Bolsa Permanência, Bolsa de Extensão, Bolsa de Iniciação Científica?

**Beneficiado por políticas de apoio ao estudante**

4) Em relação às propostas de leituras prévias, você as realizava?

**Eu e a educação**

5) Os trabalhos propostos pelos professores condiziam com as necessidades de formação e se adequavam ao momento pandêmico?

Prática pedagógica

6) As metodologias utilizadas nas aulas corresponderam às expectativas propostas nas ementas/programa de ensino das disciplinas?

Prática pedagógica

7) Você se considera proativo/protagonista em sua formação, tendo iniciativas nas leituras, realização de trabalhos, discussões e demais atividades que envolvem seu processo formativo?

Eu e a educação

8) Você gostaria que as metodologias utilizadas durante o tempo pandêmico continuassem a ser utilizadas no seu processo de formação no pós-pandemia?

Prática pedagógica

9) Você considera que aos materiais/textos/documentos foram de fácil acesso durante as aulas na pandemia?

Acesso a tecnologia

10) Como você teve acesso aos materiais utilizados durante as aulas?

PDF depositado no Classroom

PDF via Whatsapp

Comprei os materiais

Peguei emprestado com colegas/amigos

Peguei emprestado na biblioteca da UEG

Li pela Gnuteca

Não tive acesso aos materiais

11) Sobre as condições materiais de uso, qual (quais) aparelhos você utilizou?

Celular próprio

Celular de amigo/parente/trabalho

Celular cedido pela UEG

Computador de mesa do amigo/parente/trabalho

Computador de mesa próprio

Computador de mesa cedido pela UEG

Notebook próprio

Notebook do amigo/parente/trabalho

Notebook cedido pela UEG

Outro

Não tive celular/computador/notebook

12) Qual internet você utilizou durante as aulas?

3G

Fixa  
 Moldem  
 Cedida por vizinho/amigo/parente/trabalho  
 Cedida pela UEG  
 Outra

13) Quais instrumentos metodológicos, aplicativos, plataformas você utilizou durante as aulas remotas?

Classroom  
 Google Meet  
 Zoom  
 Whatsapp  
 Padlet  
 Youtube  
 Facebook  
 Canva  
 Instagram

14) Como foi sua experiência com as aulas remotas quanto a acessar e permanecer na sala, bem como compreender os conteúdos?

15) Como foi sua experiência durante as aulas remotas quanto a sua aprendizagem/formação?

16) Considerando suas experiências com as aulas remotas, quais foram os limites e possibilidades de sua aprendizagem, levando em conta a Educação 4.0 com o uso de tecnologias e o seu protagonismo?

### Anexo C

#### ANOVA

		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Orientação para utilização de recursos tecnológicos	Entre Grupos	,359	2	,180	,511	,602
	Nos grupos	21,070	60	,351		
	Total	21,429	62			
Benefício recebido para bolsa conectividade	Entre Grupos	,940	2	,470	1,042	,359
	Nos grupos	27,060	60	,451		
	Total	28,000	62			
Beneficiado por outros tipos de bolsa	Entre Grupos	,148	2	,074	,183	,834
	Nos grupos	24,265	60	,404		
	Total	24,413	62			
Realizava as leituras prévias	Entre Grupos	,513	2	,256	1,042	,359
	Nos grupos	14,757	60	,246		

	Total	15,270	62			
Os trabalhos propostos se adequaram ao momento pandêmico	Entre Grupos	1,420	2	,710	2,641	,080
	Nos grupos	16,135	60	,269		
	Total	17,556	62			
Metodologias em sintonia com as ementas das disciplinas	Entre Grupos	,810	2	,405	1,389	,257
	Nos grupos	17,507	60	,292		
	Total	18,317	62			
Exerce protagonismo em sua formação	Entre Grupos	2,210	2	1,105	3,822	,027
	Nos grupos	17,346	60	,289		
	Total	19,556	62			
Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia	Entre Grupos	,197	2	,099	,216	,806
	Nos grupos	27,359	60	,456		
	Total	27,556	62			
Os materiais usados na pandemia foram de fácil acesso	Entre Grupos	,263	2	,132	,460	,634
	Nos grupos	17,165	60	,286		
	Total	17,429	62			

#### Exerce protagonismo em sua formação

Tukey HSD<sup>a,b</sup>

semestre	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
8	28	1,29	
6	19	1,42	1,42
4	16		1,75
Sig.		,708	,139

São exibidas as médias para os grupos em subconjuntos homogêneos.

a. Usa o Tamanho de Amostra de Média Harmônica = 19,888.

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Limite inferior
Orientação para utilização de recursos tecnológicos	4	16	1,50	,516	,129	1,22
	6	19	1,32	,582	,134	1,04
	8	28	1,46	,637	,120	1,22
	Total	63	1,43	,588	,074	1,28
Benefício recebido para bolsa conectividade	4	16	2,88	,500	,125	2,61
	6	19	2,58	,769	,176	2,21
	8	28	2,61	,685	,130	2,34
	Total	63	2,67	,672	,085	2,50

Beneficiado por outros tipos de bolsa	4	16	2,75	,683	,171	2,39
	6	19	2,79	,631	,145	2,49
	8	28	2,68	,612	,116	2,44
	Total	63	2,73	,627	,079	2,57
Realizava as leituras prévias	4	16	1,44	,629	,157	1,10
	6	19	1,32	,478	,110	1,09
	8	28	1,21	,418	,079	1,05
	Total	63	1,30	,496	,063	1,18
Os trabalhos propostos se adequaram ao momento pandêmico	4	16	1,50	,516	,129	1,22
	6	19	1,63	,597	,137	1,34
	8	28	1,29	,460	,087	1,11
	Total	63	1,44	,532	,067	1,31
Metodologias em sintonia com as ementas das disciplinas	4	16	1,81	,403	,101	1,60
	6	19	1,68	,582	,134	1,40
	8	28	1,54	,576	,109	1,31
	Total	63	1,65	,544	,068	1,51
Exerce protagonismo em sua formação	4	16	1,75	,683	,171	1,39
	6	19	1,42	,507	,116	1,18
	8	28	1,29	,460	,087	1,11
	Total	63	1,44	,562	,071	1,30
Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia	4	16	1,56	,629	,157	1,23
	6	19	1,63	,684	,157	1,30
	8	28	1,50	,694	,131	1,23
	Total	63	1,56	,667	,084	1,39
Os materiais usados na pandemia foram de fácil acesso	4	16	1,63	,500	,125	1,36
	6	19	1,47	,513	,118	1,23
	8	28	1,61	,567	,107	1,39
	Total	63	1,57	,530	,067	1,44

## Idade

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido 19	3	4,8	4,8	4,8
20	3	4,8	4,8	9,5
21	9	14,3	14,3	23,8
22	7	11,1	11,1	34,9
23	12	19,0	19,0	54,0
24	5	7,9	7,9	61,9
25	4	6,3	6,3	68,3
26	2	3,2	3,2	71,4

27	1	1,6	1,6	73,0
29	3	4,8	4,8	77,8
32	1	1,6	1,6	79,4
36	1	1,6	1,6	81,0
38	1	1,6	1,6	82,5
39	1	1,6	1,6	84,1
40	2	3,2	3,2	87,3
42	1	1,6	1,6	88,9
43	1	1,6	1,6	90,5
44	1	1,6	1,6	92,1
45	1	1,6	1,6	93,7
47	1	1,6	1,6	95,2
51	1	1,6	1,6	96,8
52	1	1,6	1,6	98,4
55	1	1,6	1,6	100,0
Total	63	100,0	100,0	

## ITEM 7 e 8 do NSE

		Descritivos			
		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão
Exerce protagonismo em sua formação	NSE baixo	56	1,38	,524	,070
	NSE Médio	7	2,00	,577	,218
	Total	63	1,44	,562	,071
Continuidade das metodologias utilizadas durante a pandemia	NSE baixo	56	1,61	,679	,091
	NSE Médio	7	1,14	,378	,143
	Total	63	1,56	,667	,084

## Anexo D

Respostas do 1º eixo das perguntas subjetivas (Questão 17)
17. Como foi sua experiência com as aulas remotas quanto a acessar e permanecer na sala, bem como compreender os conteúdos?
Sim, o conteúdo não compreendo foi mais da parte da explicação do professor do que o método remoto
Para os estudantes de outras cidades foram bem mais fácil, pois não tinham a locomoção, as aulas foram bastante informativas, mais como estávamos em casa, algumas coisas nos distraía.
Nem sempre era fácil ficar conectado devido a internet móvel.
Difícil

Em relação a permanência na aula, poucas vezes tive problemas. Para a compreensão dos conteúdos tive bastante dificuldade na maioria das disciplinas
Foi um momento bem difícil em relação a aprendizagem e a internet por não ter acesso fixo em casa .
Minha experiência muito bem.
Era muito cansativo, não conseguia acompanhar quase nada
Foi até bem , tendo algumas complicações de comunicação algumas vezes, mas fora isso foi muito bom!!
Quanto a permanecer na sala dependia da qualidade da Internet no qual tive poucos problemas, e tive uma boa compreensão dos conteúdos que na maioria das vezes eram bem esclarecidos.
Não muito boa, internet falhava pelo período chuvoso, quedas de energia etc..
Foi uma experiência nova , mas gostei bastante pois nesse decorrer das aulas remotos adquiri bastante conhecimentos e aprendizados .
Algumas dificuldades em tempos chuvosos devido à falha na conexão o que implicava na compreensão dos conteúdos, porém nada que fosse de forma significativa.
Sim, conseguir compreender o conteúdo.
Boa experiência
Foi bem ,pois não tínhamos outra,alternativa ,mas como sou cuidadora,as aulas online,me ajudaram, bastante.
Foi maravilhoso tive muita experiência e aprendi muita coisa através da internet.
Foi um desafio muito grande por estar em casa, a falta de foco muitas vezes atrapalhou a permanecer sempre na sala de aula, e algumas disciplinas foram mais difíceis pra entender!
Alguns dias eram de fácil acesso mas outros nem tanto, houve queda de energia, chuvas, queda de Internet, aparelhos travando.
As vezes tinha dificuldade por falta de energia e tínhamos que ausentar da sala, ou até mesmo de usar um aplicativo diferente para acessar uma atividade, mas a aula em si eram muito boas, produtivas.
Foi uma boa experiência.
Ótima
Desafiadora, pois foi um momento de adaptação de uma nova realidade e aprendizagem.
Não tive problemas em acessar. Compreensão de conteúdo foi fácil pois tivemos suporte e apoio sempre dos professores para tirar qualquer duvida em relação ao conteúdo. Nessa pandemia tanto professores e alunos tiveram que aprender juntos.
Foi muito bom ,aprendi a pesquisar e usar o celular e o computador para assistir as aulas ter acesso aos textos em PDF.Assisti todas as aulas e tive muito aproveitamento com as aulas .
Havia dias difíceis, pois a internet oscilava ou falta de energia.
Não achei muito produtivo
Uma experiência boa , quando conseguia fica na aula, acontecia alguns imprevistos, mais dava pra compreender os conteúdos.
Sim/Às vezes.
Horrível
Apesar das falhas constantes da internet, foi uma boa experiência, consegui compreender grande parte dos conteúdos
Muito difícil pra adaptar
Para mim foi boa, não tive nenhuma dificuldade quanto ao acesso( claro que algum dia surge imprevistos) e quanto ao compreender os conteúdos foram ótimos pois eu tive o meu canto próprio de estudo, o silêncio e respeito do meus familiares no meu horário de aula.
Para as aulas remotas é preciso ter muita disciplina, pois não é fácil ficar tanto tempo na frente das telas, tive

experiência boas, mas também tive ruins.
Boa , só as vezes que q internet caia pq a rede não é 100%
Algumas vezes ficar sem sala era difícil devido a internet que acabava perdendo muito a conexão, a compreender os conteúdos alguns professores tinham uma metodologia que dava para entender outros não conseguia compreender muito.
Um pouco frustrante no início, mas com o tempo acostuma
As aulas em parte atendeu a demanda do momento, porém tivemos dificuldades: falta de energia problemas relacionado a internet entre outros.
Nunca Tive problemas em acessar ou assistir às aulas remotas, sempre participei de forma adequada, raríssimas às vezes que deu problemas na internet fixa ou dados moveis, para mim foi período excelente, pois se não tivesse as aulas remotas com certeza, não poderia ter chega do 6.º período.
Apenas em dias chuvosos, tive problemas com a conexão, porém houve dias em que o próprio professor teve dificuldades de conexão. Quanto a compreensão foi bem tranquilo.
Tive bastante dificuldade em conexão
Foram bem boas, minha internet quase sempre estava boa
Diante do acontecimento as aulas foram no começo muito desafiadoras, mas com ajuda do corpo docente da Universidade conseguimos compreender os conteúdos proposto.
Na maioria das vezes não obtive dificuldades ,mas sempre que as encontrava eram esclarecidas com rapidez pelos professores .
Rasuavel
Foi uma experiência não muito boa... Não por conta dos materiais, mas, por conta do acesso às aulas pelo meet, pois as vezes a internet caía ou ficava falhando.
Sempre que tinha aula eu acessava, a não ser quando não chegava a tempo em casa por conta de algum compromisso. Tive dificuldades para acessar o período que fiquei na fazenda (antes da pandemia morava na cidade, no período da pandemia voltei para casa dos meus pais na fazenda por alguns meses) onde a internet era via satélite e bastante ruim, tirando as vezes que acabava a energia. Em algumas aulas minha aprendizagem foi excelente, a didática do professor era boa e não era cansativa, tinha atividades práticas durante a aula, não era só falação durante duas horas. Algumas matérias são muito teóricas e cansativas, nessas eu não conseguia me concentrar, só estava na frente do computador e por vezes mexendo no celular.
Pouco produtiva, pois muitas das vezes não prestava atenção devida .
Foi uma experiência razoável, o acesso a sala era muito instável devido a conexão, o que fazia a aula ficar fragmentada, atrapalhando na compreensão do conteúdo.
Até que eu gostei
Achei bastante produtiva apesar das dificuldades, não tive nenhuma dificuldade em permanecer na sala.
Entrei dificuldades em questão da Internet que oscilava, caía ou travava... falta de energia, computador que por vezes travava não acessava microfone ou câmera....
Foi tranquila consegui assimilar bem o conteúdo
Ruim
Uma experiência diferente!
Legal
As aulas que tive experiência, foram bem claras e compreensivas
Tive bastante dificuldade em relação a conectar e manter conectada, devido ao sinal de Internet oscilar e muita queda de energia.
A minha experiência foi boa não tive muito problemas em relação de acessar e permanecer na sala, os conteúdos foram bem tranquilo também.
Legal

Foi uma experiência inédita com a nova modalidade de ensino, tive facilidade na adaptação das aulas e também boa compreensão dos conteúdos.

Quanto ao acesso tive constantes quedas de energias e muitas vezes saía e voltava da sala do meet, na compreensão do conteúdo talvez pela minha idade tive muitas dificuldades no começo, mas depois fui me adaptando com o sistema de transmissão dos conteúdos, porém afirmo que não faria um curso de graduação a distância tendo que sempre pegar aulas virtuais ou até mesmo em EAD.

Foi um desafio, levando em consideração os imprevistos, falta de internet, dentre outros.

#### Respostas do 2º eixo das perguntas subjetivas (Questão 18)

18. Como foi sua experiência durante as aulas remotas quanto a sua aprendizagem/formação?

Foi bem tranquila, por conta da idade nova a minha experiência com a tecnologia no dia a dia facilitou o costume com as aulas online tendo mais dificuldade na fala do professor em si do que o modo de aprendizagem

Não foi tão aproveitada como nas aulas presenciais.

Foi razoável, não é a mesma coisa que está presencial.

Mais difícil de compreender o conteúdo

Não foi diferente das experiências nas aulas presenciais

Durante a pandemia tudo ficou complicado em algumas disciplinas mais em outras facilitou muito

Foi ótima.

Foi uma experiência um pouco satisfatória, porém aprendi coisas novas

Foi ótima !!

Foi uma boa experiência.

Não muito satisfatória

Foi uma formação boa

Houve dificuldade de foco no tempo íntegro de aula, porém na maior parte do tempo, consegui compreender e aprender.

Eu tive dificuldade por não ter facilidade em aprender a distância, porém meus professores foram compreensivos e me ajudaram com os conteúdos.

Boa experiência

Foi uma experiência, que nós ensinou muito, pois foi um meio de interação.

Adorei, tive muito conhecimento no mundo da tecnologia.

Não gostei, a aprendizagem fica comprometida devido ser cansativo ficar das 19:00 às 22:30 nas telas e em casa é mais difícil não perder o foco, foi muito desafiador, mas é possível conseguir uma boa formação com grande esforço.

Sinceramente foi baixa, eu não conseguia me concentrar 4 horas seguidas em uma aula no celular, as vezes acabava até dormindo sem querer.

Tive minhas dificuldades, embora com muita dedicação e atenção do professor(a) que estava sempre disposta a ajudar, porque começar em uma faculdade on-line uma coisa nova já era difícil, a remota ficava mais.

Um pouco diferente, algo que preciso aprender e desenvolver pois estou um pouco lenta na aprendizagem.

Boa

Aproveitei para realização de pesquisas científicas, isso fez com que a minha formação acadêmica melhorasse.

Dá pra formar sim por aula remota, mais acredito que o meu rendimento em sala de aula presencial é totalmente diferente. Você tem que se dedicar mais pra estar ali apresentando trabalhos, elaborando trabalhos, remoto é uma coisa mais superficial.

Eu tive um bom aproveitamento na aprendizagem, li todos os textos que me foram apresentados, me incentivou a buscar as novas tecnologias para melhorar minha formação acadêmica.
Foi um aproveitamento bem menor do que presencialmente.
Um pouco frustrante
Apesar de algumas dificuldades com a tecnologia foi uma experiência muito boa.
Maleável. Porém, com muito esforço, pode apreender bem os conteúdos.
Bem morna, não culpa dos professores... Mas por mim msm
Foram boas na maior parte do tempo
Acho que sai prejudicada nada se compara com aulas presenciais
Para mim foi excelente, obtive um bom aprendizado dos conteúdos, sem contar o conforto de estudar em casa.
Tive dificuldade em algumas disciplinas e dúvidas que não foram sanadas.
Foi boa
Foram mais ou menos, aprendi muitas coisas, porém outras não aprendi muito. Algumas coisas deixamos a desejar, talvez por estar em casa acabava que não prestava muito atenção.
não foi muito boa, quando tem um contato direto há um a segurança
Acredito que por está enfrentando um período de pandemia conseguimos aprender, não o suficiente como em uma aula presencial porém o satisfatório para aquele momento.
A aprendizagem, tanto nas aulas remotas ou presencial, depende de muita determinação e responsabilidade, para mim foram iguais.
A maior dificuldade foi em relação aos esclarecimentos quanto as dúvidas, sala um pouco tumultuada.
Comprometida
Senti bastante dificuldade durante as aulas remotas
Tive algumas dificuldades por causa da Internet, falta de energia.
Obtive facilidade no desenvolver da aprendizagem. Não sou do município em que o polo se encontra, o que me favoreceu bastante devido o transporte por poder assistir as aulas e realizar os trabalhos sempre no tempo proposto em qualquer lugar
Rasuavel
Foi uma experiência diferente que acredito que deixou um pouco a desejar... Pois o estar presencial aguça muito mais a vontade de aprender e de estar participando ativamente.
Teve matérias na qual eu aprendi realmente, como: literatura, matemática, matéria de atividade de orientação em docência, financiamento da educação, propostas curriculares, entre outras (nessa os professores instigavam muito a aprendizagem e participação, apresentações e diálogos, debates, júri-simulado, produção de projetos). Teve outras que minha aprendizagem foi bastante lenta e que poderia ter sido melhor.
Não gostaria que meus alunos vivesse isso, o nível de aprendizado cai
Experiência razoável, uma vez que tive que sair da zona de conforto para aprimorar minha formação e minha aprendizagem, a autonomia foi muito bem desenvolvida a partir do momento em que nós tornamos maiores responsáveis pelo nosso conhecimento. Esse movimento foi um tanto quanto difícil devido ao período que durou.
Ajudou muito no aprendizado
Foi uma experiência única, na minha opinião o ensino foi o mesmo proporcionado em sala.
Algumas disciplinas tiveram excelente proveito, outras deixaram a desejar ainda que se aproveita-se pouco... além do aumento exacerbado de pedidos de trabalhos e seminários o que não ocorre com frequência presencialmente..
Foi tranquila apesar de alguns professores apresentarem dificuldades

Ruim
Significativa!
Legal
Na aprendizagem as aulas remotas foram boas por um instante e por outro lado não
Razoável. Me desmotivei um pouco.
A experiência foi única , o aprendizado ficou um pouco a desejar as vezes sem a presença física do professor.
Legal
O novo modelo de ensino não trouxe prejuízo para minha aprendizagem, continuei com o mesmo propósito de buscar sempre aprimorar os conhecimentos.
Foi uma experiência razoável, tendo em vista que era leiga no sistema de informática, pois não havia tido nenhuma experiência com aulas remotas .Considero que existem muitos pontos positivos e também negativos, mais positivos eu acredito. Em relação a minha formação no final da pandemia já conseguia me desenvolver muito bem. Avalio como uma experiência muito válida para minha idade.
Experiência necessária para perceber a importância das tecnologias em prol do ensino e a diferença entre ensino remoto e presencial.

Respostas do 3º eixo das perguntas subjetivas (Questão 19)		
Partícipe	Enfrentamentos	Possibilidades
P1		Para a minha pessoa não ouve limites
P2	Difícil pois dificuldade para concentração.	A aula remota é mais fácil em alguns momentos, como o conforto de casa...
P3		Foi muito bom
P4		Aprendi a mexer com aplicativos diferentes
P5		Foi mais fácil de administrar as aulas com minhas necessidades do dia a dia pois como era online eu poderia assistir aula estando em outros lugares e facilitava minha vida. Agora tendo a experiência das aulas online, não senti diferença na minha aprendizagem
P6	Só tive o problema por causa da internet	Em algumas disciplinas tive muita facilidade
P7	Queda de energia	
P8	Foi um desafio enorme pra mim	Eu aprendi muito em relação a tecnologia,
P9	Queda de energia , dados móveis fraco	
P10	Houve sim limitações	Mas também grande possibilidades no desenvolvimento do uso de tecnologias que agregaria para nossa formação
P11	Não tem o que falar	Não tem o que falar
P12		Foram bons, adquiri bastante conhecimentos ,aprendizados que no qual me trouxe muitos ensinamentos para minha formação
P13	Os limites e possibilidades foram amplos considerando o meu desempenho próprio, mas nem sempre alcançados em razão da dispersão.	Os limites e possibilidades foram amplos considerando o meu desempenho próprio, mas nem sempre alcançados em razão da dispersão.

P14	Tive queda de energia, câmeras e microfones parando de funcionar, internet caindo demais...	
P15		Boa
P16	Eu não sabia dominar a informática ainda sei pouco.	
P17	O meu limite foi nunca ter entrado numa aula remota	Mais foi muito produtivo.
P18		Uma grande aprendizagem foi usar os recursos tecnológicos durante as aulas, aprendendo recursos que eu poderei usar nas minhas metodologias quando estiver atuando com professora.
P19	Mas também houve seus limites como a dificuldade de acessar alguns textos no classroom.	Houve a possibilidade de conciliar horários e matérias, facilitava bastante os aplicativos
P20		Foram boas, a cada dia aprendendo uma coisa nova.
P21	Tenho muito o que aprender são muitas novidades pra alguém com um pouco mais idade, os jovens conseguem com certa rapidez, enquanto os de mais idade ficam em desvantagem.	
P22		Foi de grande valia pois vários recursos que aprendi a utilizar nas aulas remotas pude adaptar e agora os uso nas aulas presenciais
P23	O maior desafio incorporar as tecnologias ao ensino dos acadêmicos, situação está que elucida o tradicionalista educacional.	Como possibilidades, práticas docentes mais flexíveis ao aprendizado dos alunos, professor e alunos precisam de garantir conexão, o ensinar e aprender na escola é essencial para uma formação de qualidade, porém ficou inviável durante a pandemia da Covid-19,
P24	Limites não tive, a tecnologia não tem limites	As possibilidades do uso da tecnologia são inúmeras, e ela sim foi protagonista durante a pandemia pois era único jeito de estudar, foi uma experiência boa, surpreendente as vezes, por conhecer aplicativos bons de fácil acesso e que se tornou uma sala de aula, isso é incrível.
P25	Os limites foram baixa qualidade de internet, computador antigo.	Possibilidades de aprender mesmo a distância, pesquisar e conhecer novos caminhos como conhecer um museu online, acesso a livros em PDF.
P26	Considero uma aprendizagem mediana, sendo que muitas vezes tínhamos dúvidas e dificuldades para acessar e compreender o conteúdo exposto.	
P27		Me ajudou um pouco na proatividade tecnológica
P28	Os limites foram a dificuldade com a tecnologia.	Mas tivemos o auxílio dos professores e da turma que ajudou um ao outro possibilitando a aprendizagem com as aulas remotas
P29	Posso dizer com clareza e solidez que superei todos os meus limites com as aulas online. Não foram nada fáceis...	mas tivemos também possibilidade de aprendermos sempre mais e não ficarmos à mercê de conteúdos como em muitos outros lugares, graças a Deus.
P30	Avaliando de 0 a 10 foi um 6	Avaliando de 0 a 10 foi um 6

P31	Muitas das vezes pela falta de internet, limitava-se um pouco,	porém consegui aprender e desenvolver grande parte da minha aprendizagem atual
P32	Nota 3	Nota 3
P33		Foram boas, as tecnologias nos beneficiou bastante durante esse período de pandemia, claro que para se ter um bom desempenho, tem que também se dedicar aos estudos, não é porque foi remoto que houve facilidades.
P34		Era mais fácil
P35	As vezes a internet não ajudava muito mas...	As aulas foram boas, as metologias usadas por alguns professores ajudaram muito o meu entendimento durante a pandemia.  ...gostei dessas aulas, foram interessantes, aprendi muitas coisas e também me ajudou a usar mais as tecnologias como um meio de facilitar a aprendizagem.
P36	Hão houve limites, hoje sim tenho me esforçado melhor, pois o contato direto nós motiva	
P37	Devido a pandemia ter pegado todos desprevenidos no início estávamos perdidos porém começou a ter um olhar para o modelo de ensino que antes era apenas uma escolha,	Aprendemos a lidar com várias ferramentas tecnológicas, que nos possibilitou após o período de pandemia continuar utilizando das mesma para contribuir com uma educação de qualidade.
P38	Para mim a diferença entre limites e possibilidades são as oportunidades que cada pessoa adquirir no decorrer da vida, o que vai fazer diferença sera se eu as aproveitei ou não, até aqui me esforço para não ter arrependimentos pelo que poderia ter feito, acredito que nesse proposito conseguirei atingir meu objetivo e com certeza será uma Educação de qualidade.	
P39	Foi necessário maior empenho individual.	
P40	Tive bastante dificuldade com o uso de tecnologia e conexão,	mas tive a oportunidade de descobrir novas possibilidades, entretanto deve ter uma preparação para essa modalidade.
P41	Apesar de sentir bastante dificuldade as vezes em certas matérias.	As tecnologias foram de grande ajuda para as aulas remotas durante a pandemia,
P42	O problema foi que houve uma deixa da cobrança de aprendizado, as provas acabavam sendo de pesquisas e nos fez acostumar com essa nova fase, onde hoje é complicado fazer uma prova ou apresentar um trabalho sem uma cola.	Vínhamos ainda desbravando a educação 4.0, que traz conceitos de descoberta da aplicação da tecnologia frente ao aprendizado, nós caminhávamos em passos lentos, pisando em territórios que ainda precisavam ser desbravados. Mas veio a pandemia foi nosso empurrão para aprimorar essa educação.
P43		Excelente .
P44	Razoável	Razoável
P45	E como não é difícil aprender dessa forma a distância o aluno precisa se desdobrar em leituras e estudos complementares para de fato aprender.	Gera um protagonismo pelo fato que os professores na Educação 4.0 proporcionam os meios e recursos...
P46	No inicio era melhor, depois ficou muito cansativo, estudar dentro do quarto ou de casa é uma armadilha porque a atenção fica cansativa, tem pessoas que respeitam o momento da aula,	A tecnologia sem duvida ajudou bastante, fiquei muito boa para fazer slides e entender um pouco mais sobre tecnologias, como criar link no Google documentos, onde eu e minhas colegas

	<p>outras pessoas não, liga som, liga televisão alta, editavam trabalhos juntas e ao mesmo tempo, fica entrando no quarto, entre outras coisas, ajudei colegas a postar atividades no Classroom. jantar durante a aula ou fazer outras coisas de Prestava atenção nas orientações para fazer casa, no inicio ligava mais a câmera, me trabalhos de pesquisa e depois fazia vídeos para arrumava, depois foi caindo na rotina, não ligava explicar a outros colegas que não entendiam a câmera por estar com uma aparência mais desleixada. E sem duvidas a câmera ligada me obrigava prestar atenção. Mas nunca fui de burlar as aulas ou ir para festas e só entrar para responder chamadas, por P muitas vezes ficava com vergonha por não ter nenhuma participação na aula e o professor ficar falando sozinho, era constrangedor. Tinha a questão de estar mal emocionalmente pelas pessoas que estavam doentes pelo Covid, e mortes, perdemos um professor para o Covid e foi muito triste, era um professor maravilhoso, muito ativo em suas aulas remotas, foi um choque, ele faleceu no período em que estava lecionando uma matéria para nossa turma. A tristeza por vezes tomava conta dos sentimentos.</p>	
P47	Difícil	
P48	<p>Os limites se fundamentaram na falta de aparelhos fundamentais para o acesso às aulas e também para o desenvolvimento das atividades, pois não tenho acesso a computadores de mesa ou notebook, então utilizei apenas o telefone celular para a execução das atividades e para assistir as aulas.</p>	<p>Já as possibilidades se fundamentaram na concepção de uma nova forma de estudar que pode sim ser eficiente se for realizada com competência pelo estudante, é necessário um desdobramento do aluno pois a autonomia entra como chave principal para obtenção da aprendizagem.</p>
P49	Apesar de todo o desafio	Foi algo novo que possibilitou que saíssemos do comodismo e procurasse meios de incrementar a formação.
P50	<p>Ainda com todas as dificuldades adaptando-se as mídias... as interferências do ambiente causaram certos transtornos, mas houve tentativa de contornar a situação.....</p>	<p>houve melhor compreensão, aquilo que ficava a desejar houve a possibilidade de pesquisa extracurricular, e até mesmo reuniões entre os alunos para preparação.</p>
P51		Apreendi muito tanto a me adequar a novas metodologias quanto ao conteúdo porque esse novo ensino exigiu muita leitura.
P52	Não foi boa	
P53		Ótimo!
P54		Legal
P55		Boa
P56	<p>Não tenho muita disciplina para estudar sozinha, porém devido a oscilação da Internet e eu ter ficado um tempo sem computador, apenas com um celular ruim, perdi bastante das aulas e desanimei um pouco.</p>	<p>mas as aulas foram esclarecedoras e os professores dedicados</p>
P57	<p>Os limites foram os desafios de enfrentar uma sala de aula remota, acredita que foram para todos os alunos e também professores</p>	<p>as possibilidades de aprendizagem foram interessante mas tínhamos que ter mas focos nas disciplinas.</p>
P58		Legal

P59	As transformações ocorridas com a pandemia, provocaram diversas mudanças na sociedade e na área educacional, desafiando todo sistema escolar a se adaptar ao novo contexto social.	No que tange as aulas remotas, acredito que a tecnologia foi uma estratégia eficaz para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que essa nova modalidade foi um grande desafio para a educação. Dessa forma, as novas tecnologias surgiram como dispositivos para possibilitar o acesso às informações. Para tanto, essa nova modalidade de ensino refletiu positivamente na minha aprendizagem, tendo acesso em tempo real com os professores, materiais didáticos disponíveis e a participação ativa nas aulas.
P60	. Foi um crescimento doloroso, mas porém aproveitei os momentos difíceis.	Me tornei um ser emancipado, agora consigo manusear um notebook com facilidade, digitar trabalhos, montar slides, manusear uma impressora, por causa da pandemia tive que me adaptar ao sistema tecnológico, que antes era muito complicado para mim
P61	O ensino remoto requer disciplina, foco, protagonismo e acima de tudo força de vontade, se levar em consideração os desafios e dificuldades encontradas essa ferramenta seria dizimada,	Mas pude perceber particularmente a necessidade de produzir conhecimento mesmo diante das adversidades, sempre mantendo o foco a fim de seguir na caminhada rumo à uma educação de qualidade.
P62	Se responderam	
P63	Se responderam	