

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

**GUILHERME MARRONI BORGES**

**A INFLUÊNCIA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NOS AMBIENTES DE  
APRENDIZAGEM DE ALUNOS ADMINISTRAÇÃO**

**Porto Alegre  
2021**

**GUILHERME MARRONI BORGES**

**A INFLUÊNCIA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NOS AMBIENTES DE  
APRENDIZAGEM DE ALUNOS ADMINISTRAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração a ser apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Administração

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lisiane Quadros Closs**

**Porto Alegre**

**2021**

Dedico este trabalho aos meus avós, pessoas que tanto me ensinaram mesmo sem tê-los por perto, que criaram ótimos filhos e que estariam orgulhosos por este momento especial.

## **AGRADECIMENTOS**

É com muito carinho e gratidão que eu encerro este ciclo na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Neste momento, é impossível não reconhecer os esforços de todos os professores e funcionários durante esta jornada. Um agradecimento especial à minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lisiane Closs, que não apenas me deu suporte durante a criação do presente trabalho como contribuiu diretamente para a minha experiência acadêmica. Da mesma forma, gostaria de deixar minha sincera homenagem e meu agradecimento ao professor Sidinei de Oliveira, que foi, ao longo dos meus anos na Escola de Administração, o professor que mais me desafiou e me ajudou a enxergar minhas fraquezas.

Não poderia deixar de agradecer aos meus colegas de aula, amigos que levarei comigo e que tornaram este processo de aprendizado muito mais interessante, colaborativo e divertido. Meus sinceros agradecimentos: Alice Garcia, Arthur Estima, Bruna Xavier, Cassiane Carvalho, Chaiany Flach, Cristiano Ilha, Daniel Barnasque, Felipe Chamaniego, Felipe Dutra, Fernando Dias, Gabriela Martel, Gabriela Musskopf, Giovana Londero, Guilherme Ferreira, Guilherme Kämpf, Ismael Silveira, Henrique Zenker, Rafael Perez, Mateus Musskopf, Maria Clara Tamagno, Mauricio Katz, Miguel Righi, Morgana Rodrigues, Thiago Bandarra, Thomás Guimarães, entre tantos outros que participaram mais ou menos ativamente durante a minha formação.

Meus sinceros agradecimentos à AIESEC, organização que me mudou como pessoa, que mudou minha visão de mundo e me tornou uma pessoa muito mais engajada com os problemas da nossa sociedade; À Rosângela Valvassori, pela inspiração e por transformar minha forma de pensar e me tornar uma pessoa mais positiva; Aos amigos que contribuíram com este trabalho, Thales, Yasmin, Alex; Ao Sérgio, muitas vezes citado no texto, que fez uma excelente contribuição para o tópico "Ambientes de Aprendizagem" no Brasil e que, de forma humilde e participativa, colaborou para o produto final; E à minha família, que sempre me apoiou, me deu muito mais do que eu precisava e acreditou em mim desde sempre.

Espero que o presente trabalho esteja à altura de todas as pessoas citadas nestes agradecimentos e que colabore, ainda mais, para o estudo dos ambientes de aprendizagem.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo entender, através da aplicação do instrumento *What is Happening in this Class* (WIHIC), o impacto do sistema de ensino remoto emergencial na dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem em alunos do ensino superior de administração no Brasil. Os resultados obtidos em sua aplicação no Ensino Remoto Emergencial (ERE) sugerem que os estudantes não se sentem integrados com outros alunos e envolvidos no ambiente de aprendizagem. Por outro lado, estes percebem um ambiente de igualdade e são orientados para as tarefas. Os dados obtidos foram comparados ao estudo feito por Chagas Junior (2018) em que o autor aplicou o instrumento WIHIC em alunos de Administração do Brasil durante o ensino tradicional. Percebe-se uma variação significativa nas escalas entre os estudos aplicados no ambiente presencial e durante o ERE, sendo as mais negativas para as escalas de integração entre alunos e cooperação e, as mais positivas, para as escalas de orientação à tarefa e pesquisa. Além disso, este trabalho apresenta uma diferença de percepção quanto aos ambientes de aprendizagem entre os gêneros, turnos de aula e diferentes faixas-etárias. O estudo contribui para que as instituições de ensino entendam quais os fatores positivos e negativos que impactaram na implementação do ERE no país, podendo auxiliar alunos e professores a melhor compreender esse fenômeno, bem como a planejar cenários dos ambientes de aprendizagem em um cenário pós-pandemia.

**Palavras-chave:** Ambientes de aprendizagem. Ensino remoto emergencial. Instrumentos de avaliação. Pandemia. WIHIC.

## ABSTRACT

*This study aims to understand, through the application of the What is Happening in this Class (WIHIC) instrument, the impact of the emergency remote learning system on the psychosocial dimension of learning environments in higher education administration students in Brazil. The results obtained in its application in Remote Emergency Learning suggest that students do not feel integrated with other students and involved in the learning environment itself. On the other hand, they perceive an environment of equality and are task-oriented. The data obtained were compared to the study carried out by Chagas Junior (2018) in which the author applied the WIHIC instrument to Administration students in Brazil during traditional education. There is a significant variation in the scales between the studies applied in the face-to-face environment and during the Remote Emergency Learning, with the most negative being for the scales of integration between students and cooperation and the most positive for the task-oriented and research scales. Furthermore, this work presents a difference in the perception of learning environments between genders, class shifts and different age groups. The study helps educational institutions to understand the positive and negative factors that impacted the implementation of emergency remote learning in the country, helping students and teachers to better understand this phenomenon, as well as to plan scenarios of learning environments in a scenario post-pandemic.*

**Key words:** *Assessing instruments. Emergency remote learning. Emergency remote teaching. Learning environment. Pandemic WIHIC.*

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das escalas e exemplo de itens no instrumento WIHIC.....	28
Quadro 2 – Ranking dos instrumentos de avaliação dos ambientes de aprendizagem .....	29
Quadro 3 - Resultados anteriores do uso do instrumento WIHIC .....	30
Quadro 4 - Distribuição dos respondentes por universidade .....	34
Quadro 5 - Média, Desvio Padrão e Alfa de Cronbach por escala do formulário WIHIC.....	36
Quadro 6 - Correlações obtidas entre as escalas do formulário WIHIC .....	37
Quadro 7 - Comparativo entre os trabalhos realizados com alunos de administração em universidades brasileiras.....	40

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência das expressões na literatura desde 1920 .....	21
Gráfico 2 – Comparação das escalas entre turnos de aula .....	44
Gráfico 3 - Comparação das escalas entre gêneros.....	45
Gráfico 4 – Comparação das escalas entre faixas-etárias.....	46



## **LISTA DE SIGLAS**

CLES – Constructivist Learning Environment Survey

CUCEI – College and University Classroom Environment Inventory

EAD – Ensino à Distância

ERE – Ensino Remoto Emergencial

ICEQ – Individualized Classroom Environment Questionnaire

FURG – Universidade Federal do Rio Grande

LEI – Learning Environment Inventory

MCI – My Class Inventory

QTI – Questionnaire on Teacher Interaction

SLEI – Science Laboratory Environment Inventory

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UEM – Universidade Estadual de Maringá

UERGS – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

USP – Universidade de São Paulo

WIHIC – What is Happening in This Class

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 Contexto e Problema de Pesquisa .....	11
1.2 Objetivos .....	14
1.2.1 Objetivo Geral .....	14
1.2.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 Ensino Remoto Emergencial (ERE).....	16
2.2 Ambientes de Aprendizagem .....	20
2.3 Instrumento What is Happening in this Class (WIHIC) .....	26
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>32</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>36</b>
4.1 Comparativo Entre Resultados do WIHIC no ERE e no Ensino Presencial .....	40
4.2 Comparativo com Diferentes Grupos da Pesquisa .....	43
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>48</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>53</b>
<b>ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO WIHIC</b> .....	<b>63</b>
<b>APÊNDICE 1 – DASHBOARD FEITO NO GOOGLE DATASTUDIO</b> .....	<b>74</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTO E PROBLEMA DE PESQUISA

Nas últimas décadas, muitos estudos foram feitos acerca dos ambientes de aprendizagem, abordando tanto a perspectiva dos educadores quanto dos alunos e de observadores externos (FRASER, 1998; DORMAN, 2003). Para Fraser (1998), a quantidade de pesquisas e materiais gerados sobre este tópico acabou enriquecendo o assunto, diversificando-o e internacionalizando-o. Contudo, este campo de estudo ainda é recente no Brasil (CHAGAS JUNIOR, 2018), indicando espaço para pesquisas e aprofundamento dos conceitos, metodologias e ferramentas já aplicadas e validadas em outros países.

Um dos grandes focos de pesquisa sobre ambientes de aprendizagem na educação básica e no ensino superior é o de identificar os fatores que facilitam o processo de aprendizagem nestes ambientes. Valendo-se de estudos prévios, alguns destes fatores já foram evidenciados, como: i) o espaço físico, disposição das mesas, a disposição dos objetos e o formato da sala de aula (NEILL; ETHERIDGE, 2008; CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020); ii) a condição sociocultural de uma sociedade (ALDRIDGE; FRASER; HUAN, 2010); iii) as metodologias, técnicas e atividades de ensino utilizadas pelos professores (SCHULZE; HEERDEN, 2015; CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020), iv) aspectos ligados à dimensão psicossocial, tais como o apoio do professor, as diferenças entre as percepções dos alunos e dos professores, o envolvimento dos alunos, a individualização dos alunos, entre outros (FRASER; TREAGUST, 1986; AFARI, 2013).

A dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem, foco desse estudo, se refere às origens ou resultados do comportamento humano (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020), e assume um papel importante dentre as dimensões desses ambientes, uma vez que está ligada à retenção, motivação e alcance de resultados por parte dos alunos (KRUMREI et al., 2013). Sua influência nos resultados de aprendizagem dos estudantes é bem estabelecida em pesquisas que demonstram como as percepções dos alunos e a natureza do ambiente de sala de aula geram diferentes resultados de aprendizagem (FRASER; TREAGUST, 1986; DORMAN, 2012). Esta conexão

também é evidenciada em diferentes culturas, incluindo os Estados Unidos, Canadá, Austrália, Israel, Índia, Indonésia, Tailândia e Holanda (FRASER; TREAGUST, 1986).

Nas primeiras páginas de seu livro *Becoming an innovative learning environment*, Noeline Wright (2018) pontua que, com a constante evolução de novas tecnologias e com as mudanças econômicas e sociais, modelos tradicionais de educação estão revelando a necessidade de mudar a forma como educação é proposta nos dias de hoje. Contudo, apesar dos esforços e pesquisas relacionadas à aprendizagem, os debates relacionados ao seu desenvolvimento acabam mais voltados ao seu design administrativo do que às necessidades da sociedade (COOK, 2019), o que vem fazendo com que este processo aconteça de forma lenta. No entanto, sob uma perspectiva mais positiva, Imms, Cleveland e Fisher (2016, p.3) dizem que:

É um momento animador para se estar envolvido com a educação. Todos os dias testemunhamos a busca por inovação e criatividade nas escolas, o desenvolvimento sofisticado de formas de aprendizagem personalizadas, a crescente utilidade da tecnologia, e a empolgação em torno das diversas maneiras que a educação pode contribuir para as promissoras economias de conhecimento (traduzido pelo autor)

O cenário de volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade já era compreendido de forma quase natural pelas instituições de ensino superior. O ano de 2020 veio reforçar essas condições, de forma a desafiar novamente a capacidade de adaptação das suas estruturas para uma realidade de isolamento social. Em março deste ano a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o reconhecimento da pandemia do coronavírus, trazendo a necessidade de medidas como o distanciamento social, o uso de máscaras, a preferência por espaços abertos, entre outros (OMS, 2020), levando diversos países a fecharem suas instituições de ensino, espaços culturais e esportivos e os negócios não-essenciais (ONU, 2020).

É notório o fato de que a crise do coronavírus atingiu a sociedade de forma repentina e em um momento em que a população não estava preparada para as possíveis implicações desta crise no cotidiano. Para Adedoyin e Soykan (2020), este contexto acabou obrigando as instituições a migrar para plataformas online, uma vez que a manutenção das atividades de ensino poderia diminuir o impacto gerado pelas medidas de segurança. No Brasil, o crescimento acelerado de casos acarretou na suspensão das aulas presenciais em escolas e universidades (GUSSO et al., 2020) dando espaço, com a autorização do Ministério da Educação, para que as aulas

fossem transferidas para o meio digital durante o período de distanciamento social (SASTRE; WEBER; SANTOS, 2020; GUSSO et al., 2020).

Desta forma, ambientes de aprendizagem online e à distância passaram a ser alternativas para o principal meio de ensino durante a pandemia. Anteriormente a este processo, a implementação de novas tecnologias na educação já era vista com bons olhos, contudo, alguns dos próprios professores acabavam sendo resistentes a estas transformações por fazerem parte de uma geração menos tecnológica (SOUSA, 2011). Adedoyin e Soykan (2020) sugerem que não apenas os professores poderiam ter dificuldades nesta adaptação como também os estudantes com baixas competências digitais.

O fato, porém, é que a educação responde aos diferentes estímulos sociais, econômicos e políticos (WRIGHT, 2018), mesmo que estes sejam gerados por uma pandemia. Como resposta à necessidade de manter as atividades educacionais durante o período dessa crise, surge o conceito de Ensino Remoto Emergencial (ERE). Para Ludovico et al. (2021), a modalidade em questão é diferente do ensino à distância (EAD) justamente pela necessidade de adaptação rápida para o ambiente virtual, sem muito espaço para o planejamento necessário e, conseqüentemente, atuando de maneira improvisada com as ferramentas e plataformas disponíveis. Ainda para estes autores, apesar de ser uma implementação emergencial feita às pressas, "os docentes precisaram demonstrar competências digitais e conhecimentos pedagógicos necessários para um novo modelo de ensino, que se tentava discutir e implementar por meio de estratégias de EaD há anos." (LUDOVICO et al., 2021, p. 71)

Para Adedoyin e Soykan (2020), apesar de o ERE ser caracterizado pela falta de tempo e planejamento necessário, sua forçada adesão em grande escala por parte das Universidades, deve colaborar para uma educação mais híbrida (ADEDYOIN; SOYKAN, 2020). Neste caso, considerando a definição dada pela OECD (2013), de que os ambientes de aprendizagem são ecossistemas que incluem as atividades educacionais e os seus resultados, cabe explorar os impactos do ambiente do ERE na dinâmica e na eficácia do ensino durante o período de pandemia.

Em seu estudo, Santiago e Silva (2021) destacaram 20 instrumentos disponíveis para pesquisas relacionadas aos ambientes de aprendizagem com data

de publicação entre 1974 e 2009. Um dos mais utilizados no meio da pesquisa acadêmica é o "*What is happening in this class*", desenvolvido por Barry Fraser, Darrell Fisher e Campbell McRobbie (FRASER, 2012), validado internacionalmente por meio de sua aplicação na Austrália, no Reino Unido e no Canadá (DORMAN, 2003) e, no Brasil, por meio de estudo com alunos de graduação em Administração da região sul do país (CHAGAS JUNIOR, 2018).

Levando em consideração o contexto apresentado, a principal pergunta que se formula é: ***Qual a influência do Ensino Remoto Emergencial na dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem de alunos do ensino superior de administração?***

A partir da questão de pesquisa, esboçam-se, a seguir, os objetivos geral e específicos do presente trabalho.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho é avaliar o impacto do sistema de Ensino Remoto Emergencial na dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem dos alunos do ensino superior brasileiro na área de Administração.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o ambiente de aprendizagem no ERE em uma amostra de alunos de graduação da área de Administração por meio da aplicação do instrumento de avaliação *What is Happening in This Class?* (WIHIC) desenvolvido por Fraser, Fisher e Mc Robbie (1996) e validado no Brasil por Chagas Junior (2018), em uma amostra de alunos de graduação da área de Administração;
- Comparar os resultados da aplicação do instrumento de avaliação (WIHIC) realizado por Chagas Junior (2018) em ambientes de aprendizagem presenciais com os dados obtidos, após aplicação do mesmo instrumento, durante o sistema de ensino remoto emergencial;

- Analisar os resultados obtidos em diferentes grupos considerando as variáveis (idade, gênero e turno em que os alunos estão matriculados no momento em que é realizado o estudo);

O Ensino Remoto Emergencial configura uma experiência única vivida pelos estudantes de atualmente (PETILLION; MCNEIL, 2020), e, portanto, é uma oportunidade de pesquisa avaliar o impacto dessa modalidade nos fatores psicossociais dos estudantes de ensino superior trazendo implicações práticas para alunos, educadores e administradores.

Em uma das primeiras pesquisas publicadas sobre o ensino remoto emergencial, Petillion e McNeil (2020) perceberam, por meio de análise qualitativa e quantitativa realizada na universidade de British Columbia, que seus alunos tiveram problemas em seu engajamento, em sua produtividade e na interação com outros estudantes e com os professores quando comparada a modalidade de ERE com as atividades presenciais. É necessário um processo cuidadoso de *design* e planejamento para que se garanta eficácia do ensino online, contudo, este mesmo processo não se fez presente na configuração do ERE, e, desta forma, ele não deve ser comparado ao ensino à distância, mas sim, ser considerado como uma plataforma de ensino de emergência (ADEDYOYIN; SOYKAN, 2020). Para Hodges et al. (2020), o ensino presencial não é exitoso pelo ato de lecionar, mas sim, por toda uma infraestrutura e um ecossistema desenhado para apoiar os alunos com recursos formais, informais e sociais. Portanto, a presente pesquisa busca identificar, dentro do contexto brasileiro, a ocorrência ou não destes impactos, positivos ou negativos, como consequência da adoção do ERE.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo busca sintetizar o embasamento teórico que guiará o desenvolvimento do presente trabalho. A revisão da literatura divide-se em três blocos com os principais conceitos que serão trabalhados: 1) Ensino Remoto Emergencial (ERE); 2) Ambientes de Aprendizagem; e 3) Instrumento WIHIC. Esta divisão visa facilitar o entendimento teórico que auxiliará na execução desta pesquisa. Desta forma, será possível compreender, com base em diferentes referências, quais são os principais fatores que possam influenciar a dimensão psicossocial no ambiente de Ensino Remoto Emergencial através da utilização do instrumento WIHIC na avaliação da mesma.

### 2.1 ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde reconheceu como uma pandemia a crise do coronavírus SARS-Cov2 (CASTIONI et al., 2020). Este quadro acabou criando um cenário cheio de incertezas para as instituições de ensino, fazendo com que professores, alunos e funcionários se colocassem em um papel desafiador com relação ao cumprimento das atividades educacionais em uma crise sem precedentes na história recente (HODGES et al., 2020). Como consequência, vimos, em um curto período de tempo, instituições de ensino superior fechando as portas ao redor do mundo, cancelando suas atividades presenciais e transferindo-as para atividades remotas (PETILLION; MCNEIL, 2020; ADEDOYIN; SOYKAN, 2020)

No Brasil, a regulamentação que aborda esta transição ocorreu da seguinte maneira:

Em 17 de março, por meio da Portaria nº 343, o MEC autorizou por 30 dias a substituição das aulas presenciais por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e de comunicação. A esta Portaria, sucederam-se outras duas: a de nº 345, de 19 de março de 2020, e a de nº 473, de 12 de maio de 2020, sempre prorrogando por mais 30 dias. Por meio da Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, o MEC autorizou o uso das plataformas de aprendizagem até o final de 2020, excetuando-se os cursos que necessariamente demandassem atividades presenciais. (CASTIONI et al., p. 8, 2020).

Neste contexto, viabilizou-se a continuidade do ensino durante a pandemia por meio da adoção de atividades por meios digitais (GUSSO et al., 2020). Portanto, as universidades se viram obrigadas a repensar seu calendário de atividades, suspendendo aulas por certo período de tempo e, mais tarde, retomando a rotina em formato não presencial, situação a qual não estavam preparadas (HODGES et al., 2020). Desta forma, surge o conceito de Ensino Remoto Emergencial, que é uma medida temporária que se caracteriza pela substituição imediata do ensino presencial para o ensino remoto, podendo, segundo resolução aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, permanecer vigente até 31 de Dezembro de 2021 (SASTRE; WEBER; SANTOS, 2020).

Para Hodges et al. (2020), o Ensino Remoto Emergencial é uma solução temporária que é consequência da crise do coronavírus. Este mesmo autor define que esta modalidade consiste na adoção do ensino remoto em substituição ao ensino presencial, até que seja seguro o retorno às atividades presenciais. O Ensino Remoto Emergencial (ERE), portanto, é diferente de qualquer outra modalidade de ensino no que se refere à sua preparação, visto que, ao contrário das atividades normais, não houve tempo para que houvesse um planejamento robusto por parte das instituições de ensino até que se iniciasse a sua implementação (SASTRE; WEBER; SANTOS, 2020). Portanto, neste caso, o ERE caracteriza-se pela adoção de medidas que possam cumprir com as necessidades de instrução e suporte de forma rápida (HODGES et al., 2020).

Em contraste a este quadro em que se insere a adoção do ERE, ambientes virtuais de aprendizagem necessitam certo tempo para a adoção de determinados princípios que irão tornar este ambiente mais efetivo (SIRAGUSA; DIXON; DIXON, 2007). Esta ideia também é compartilhada por Sousa (2011), que diz que os desafios da educação à distância, até então, eram equivalentes aos desafios enfrentados pelo sistema educacional como um todo, visto que era necessário fazer o mapeamento deste processo para entender o que e como este deveria ser realizado. Seguindo esta linha de pensamento, entendemos que a educação online se baseia em teorias e modelos que facilitam a sua construção (ADEDYOYIN; SOYKAN, 2020) e que as fases que antecedem a implementação de um curso online efetivo, como planejamento, preparação e desenvolvimento, normalmente ocorrem em um período que vai de 6 a 9 meses (HODGES et al., 2020).

Gusso et al. (2020), explicam que o Ensino à Distância tradicional, além de um processo mais cuidadoso de planejamento, conta com toda uma estrutura técnica e profissional para garantir instrução e suporte em sua implementação. Contudo, como consequência da necessidade de uma resposta rápida por parte das instituições de ensino durante a implementação do Ensino Remoto Emergencial, o fato é que este processo de migração do ambiente físico para o ambiente online teve como característica a falta de planejamento e falta de desenvolvimento efetivo para a aprendizagem online (ADEDYOYIN; SOYKAN, 2020).

Devido ao contraste com os conceitos de aprendizagem online e à distância, termos como ensino à distância, ensino distribuído, ensino combinado, ensino online, aprendizagem móvel entre outros, foram descartados para esta modalidade que acabou, por sua natureza de circunstâncias urgentes, sendo denominada como Ensino Remoto Emergencial (HODGES et al., 2020). Em acordo com esta nomenclatura, Castioni et al. (2020) colocam os termos Ensino Remoto Emergencial e Avaliação Remota Emergencial como adequados visto que eram medidas emergenciais para suprir o cancelamento das atividades presenciais e não para rever a forma como o Ensino à Distância era trabalhado nas instituições. Além disso, os mesmos autores defendem o ERE como "opção adequada para o momento histórico de isolamento social como política pública de saúde adotada por diversos países do mundo" (CASTIONI et al., p. 6, 2020). Desta forma, fica clara a distinção entre o Ensino Remoto Emergencial e o que conhecemos como Ensino à Distância devido às suas características e possibilidades de implicações para a educação (GUSSO et al., 2020)

A súbita aplicação do ERE fez com que a prática docente necessitasse do uso de recursos tecnológicos como uma competência determinante (SILVA et al, 2021) e os ambientes físico, psicológico e social foram incorporados pelo ambiente tecnológico (SANTIAGO; SILVA, 2021). Porém, com a limitação do tempo de preparação devido às necessidades de um retorno rápido às atividades curriculares, muitos dos professores não estavam preparados e acabaram enfrentando problemas no retorno à rotina de trabalho devido ao ambiente não familiar no qual estavam inseridos (PETILLION; MCNEIL, 2020). Segundo Gusso et al. (2020), este processo de rápida transformação acabou trazendo à tona problemas como i) a falta de suporte psicológico a professores; ii) a baixa qualidade no ensino (consequência da falta de

tempo para planejamento e execução da nova modalidade); iii) sobrecarga de trabalho atribuído aos professores; iv) o descontentamento dos alunos; v) e o acesso limitado dos estudantes às tecnologias necessárias. Para Hodges et al. (2020), a forma acelerada como estas mudanças foram feitas pode causar um impacto na qualidade da aprendizagem e a avaliação do ERE não deveria ser feita considerando o produto final (aprendizagem), mas sim, considerando o contexto e os processos que são evidenciados neste período.

Para HODGES et al., (2020), a educação online é vista com certo descrédito quando comparada com a educação presencial e, possivelmente, a adaptação para o Ensino Remoto Emergencial pode vir a contribuir negativamente para a criação deste estereótipo de que a aprendizagem no ambiente virtual venha a ser uma opção ruim para as instituições de ensino (HODGES et al., 2020).

Em uma pesquisa feita com 64 alunos de química na *University of British Columbia*, Petillion e McNeil (2020) verificaram que tanto alunos como professores enfrentaram problemas de produtividade, organização e motivação durante o processo de aprendizagem virtual pela falta do contato direto entre alunos e professores. Ademais, alguns dos estudantes apontaram ter dificuldades com as novas demandas e a perda do acesso ao professor que acabou sendo dificultado pelo ambiente remoto. Ainda de acordo com estes autores, tanto os métodos utilizados pelos professores quanto às experiências dos alunos acabaram variando de uma disciplina para a outra, sendo as maiores preocupações que foram trazidas pelos estudantes: a diminuição do interesse e do engajamento com o curso; a adoção de um cronograma de aprendizagem; e a gestão de um ambiente de aprendizagem sem distrações em suas casas. Em uma análise quantitativa utilizando a escala likert em dez proposições, quando estes alunos foram questionados sobre a sua experiência geral com o ensino remoto emergencial, eles apontaram como principais pontos negativos o estresse na troca para o ensino remoto, o engajamento pelo uso da tecnologia por parte dos professores, o impacto negativo no engajamento ou no interesse por parte dos estudantes e o impacto negativo na sua aprendizagem (PETILLION; MCNEIL, 2020).

Segundo Hodges et al. (2020) um dos principais objetos de pesquisa na aprendizagem online é a interação dos diferentes elementos do processo de

aprendizagem, como as interações aluno-aluno, aluno-professor e aluno-conteúdo. Para este autor, quando estas interações ocorrem e estão integradas de forma significativa, os resultados da aprendizagem são mais positivos. Na pesquisa de Petillion e McNeil (2020), os estudantes foram solicitados a fazer um comparativo entre a capacidade do ensino remoto e do ensino presencial quanto às atividades e os fatores que apoiam a aprendizagem. Os principais elementos percebidos como superiores na atividade presencial são a interação com outros estudantes, a interação com o professor e a capacidade de aderir a uma rotina organizada. Portanto, como a aprendizagem é um processo social e cognitivo (HODGES et al., 2020), os dados trazidos por Petillion e McNeil (2020) explicitam o impacto negativo no aspecto social quando mostram que, durante a implementação do ERE, criou-se uma certa barreira nas interações aluno-aluno e aluno-professor. Ou seja, o planejamento para o ensino online precisa levar em consideração como pode facilitar os diferentes tipos de interação que são importantes para o processo de aprendizagem.

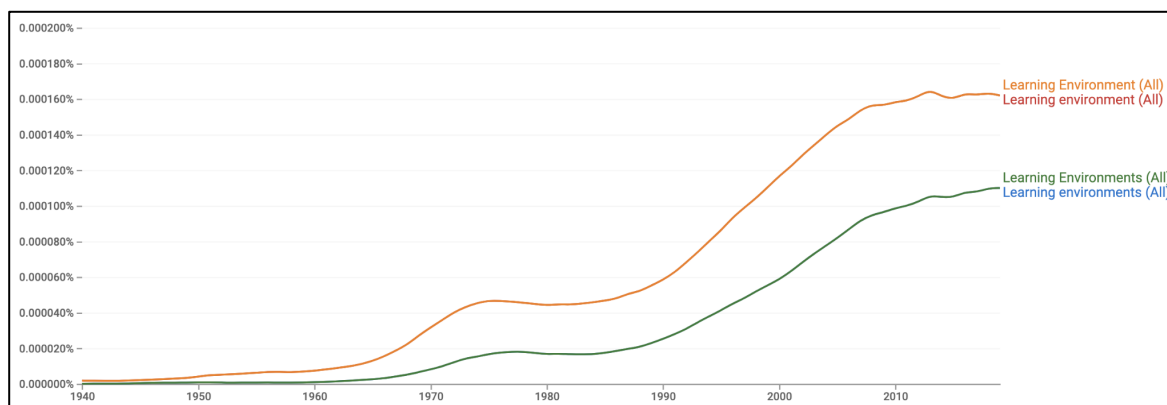
De qualquer forma, é preciso estar atento aos diferentes resultados da implementação do ERE, pois em muitos casos esta modalidade está trazendo resultados positivos e que, possivelmente, pode colaborar com a perpetuação de atividades online ou com a evolução da ideia de ensino híbrido (CASTIONI et al., 2020). Não muito longe desta ideia, Hodges et al. (2020) apontam que não devemos esquecer do ensino remoto emergencial quando as atividades presenciais retornarem, pois, independentemente de resolver a crise atual na saúde, universidades ainda podem adotar esta modalidade no futuro caso surja a necessidade.

## 2.2 AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

A discussão sobre os ambientes de aprendizagem começa como resultado de um longo desenvolvimento de pesquisas e teorias relacionadas à aprendizagem, tendo, nas últimas três décadas, colaborado com metodologias que buscam identificar a relação entre os estudantes e o clima da sala de aula, resultados obtidos pelos alunos e inovações no ensino (KHINE, 2021). O Gráfico 1 mostra a frequência em que o termo Ambientes de Aprendizagem (Learning Environment) é utilizado na literatura desde a década de 40, evidenciando que, nas últimas décadas, estes estudos têm

ganhado espaço e relevância, influenciando, direta ou indiretamente, alunos, pais, professores e administradores de escolas (KHINE, 2021).

**Gráfico 1 - Frequência das expressões na literatura desde 1920**



fonte: <https://books.google.com/>

Desde então, pesquisadores da área da educação encontraram conexões entre os ambientes de aprendizagem e os resultados acadêmicos, evidenciando a importância e a influência destes ambientes nos estudantes (FRASER, 1998) e colocando-os como fortes influenciadores dos atingimentos acadêmicos e dos comportamentos dos alunos mesmo quando se mantém outros fatores constantes (FRASER, 2012).

Segundo Corte (2010), o estudo científico da aprendizagem passa por diferentes evoluções de pensamento, caracterizados, ao longo do século 20, por cinco conceitos principais: i) perspectiva comportamentalista, na qual a aprendizagem era o resultado de associações entre os fatores ambientais e a alteração do comportamento observável; ii) gestaltismo, em que ocorre a percepção do entendimento de um todo antes do entendimento de suas diferentes partes e a aprendizagem começa com o *insight*<sup>1</sup>, move para o descobrimento da estrutura e, finalmente, se torna aprendizado; iii) psicologia cognitiva, onde o indivíduo é percebido como um processador de informações com processos mentais internos para absorver, organizar e armazenar informação além de apenas comportamentos observáveis iv) construtivismo, onde a aprendizagem passa a ser mais do que apenas adquirir conhecimento mas sim criar conhecimento por meio de interação com o ambiente e reorganização de estruturas

mentais; v) socioconstrutivismo, em que a aprendizagem não é apenas fruto de um processo mental interno, mas algo contextualizado através da interação entre indivíduos e situações (CORTE, 2010).

Em seu estudo, Weinstein (1979) sugere que fatores físicos da sala de aula influenciam na satisfação, na interação social, na agressividade, no comparecimento, na participação e no comportamento dos alunos. A mesma autora aponta que mesmo pequenas alterações no *design* da sala de aula foram capazes de produzir mudanças positivas na interação dos estudantes com o ambiente de aprendizagem. Mais tarde, Merriam e Brockett (1997) abordam o ambiente de aprendizagem por meio da categorização de dimensões, contendo a dimensão física, psicológica e social. Na visão de Hannafin e Land (1997), ocorre esta mesma categorização, porém, com cinco dimensões: a dimensão psicológica, pedagógica, tecnológica, cultural e pragmática. De qualquer forma, a contribuição destes autores converge com a proposta de que as diferentes dimensões interagem entre si e que "quanto melhor integradas, maior é a probabilidade de sucesso na configuração para a qual o ambiente de aprendizagem foi desenhado" (HANNAFIN; LAND, p. 177, 1997).

Para Resnick (1989), o processo de aprendizagem é um processo de construção de ideias e não de absorção das mesmas, em que ter conhecimentos prévios ajuda na construção de novos conhecimentos e que a situação em que ocorre a aprendizagem é um fator importante. Desta forma, a interação indivíduo-ambiente facilita a interpretação individual em um processo de aprendizagem ativo (RESNICK, 1989). Para Dumont e Istance (2010), sob uma perspectiva de ensino formal, os ambientes de aprendizagem apresentam quatro fatores: i) o indivíduo que aprende; ii) os indivíduos que ensinam; iii) O conteúdo, objeto da aprendizagem; iv) e a disposição de instalações e instrumentos tecnológicos. Ainda, segundo estes autores, nestas interações estão inclusas as diferentes metodologias de ensino a serem trabalhadas. Tanto professores quanto alunos são importantes na avaliação do ambiente de aprendizagem e sua composição, estando, os alunos, em uma posição privilegiada para avaliar e julgar a sala de aula pelo fato de presenciarem, ao longo de sua jornada como estudantes, diferentes composições de ambientes de aprendizagem (FRASER, 1998).

O estudo dos ambientes de aprendizagem busca entender os fatores do meio no qual a aprendizagem ocorre para que esta seja efetiva e os motivos que fazem estes fatores influenciarem nos resultados obtidos (KHINE, 2001). No início destes estudos, o ambiente de aprendizagem era entendido como o clima interpessoal ou a estrutura de uma sala de aula, levando em consideração, principalmente, aspectos básicos do espaço físico como tamanho, acústica, iluminação e temperatura (WEINSTEIN, 1979). É preciso entender, no entanto, que ao longo das últimas décadas de estudos relacionados aos ambientes de aprendizagem, foram desenvolvidas diferentes ideias e conceitos com relação aos fatores e dimensões que constituem este tema (CLOSS; MAHAT; IMMS, p.2, 2020).

Weinstein (1979) sugere que as pesquisas relacionadas aos ambientes de aprendizagem trouxeram evidências de que a vontade de aprender e as relações sociais são mais compatíveis com ambientes confortáveis, atrativos e interessantes para os alunos. Fraser, Anderson e Walberg (1982) trazem uma abordagem mais robusta em que o ambiente de sala de aula é fortemente influenciado pelo perfil do grupo, como suas relações interpessoais, o relacionamento entre os alunos e os professores, o relacionamento dos alunos com a metodologia de ensino e com o conteúdo sendo estudado e a percepção dos alunos com relação ao espaço físico. Nas concepções de Collins, Brown e Newman (1986), apesar de não abordarem o aspecto físico, o ambiente inclui dimensões como o conteúdo a ser ensinado, as metodologias utilizadas neste ensino, a sequência em que a aprendizagem ocorre e a dinâmica social do ambiente. Para Dorman (2008), o significado de ambiente, dentro do processo de aprendizagem, é composto por uma série de fatores que estão mais relacionados ao clima, à atmosfera, à ambientação e ao tom do local em que ocorre o ambiente de aprendizagem.

Resultados de estudos recentes mostram uma conexão intrínseca entre a dimensão pedagógica, física e psicossocial (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020). Esta ideia de interconexão é compartilhada por Sagaz (2019), que explicita que as dimensões fazem parte do ambiente de aprendizagem, influenciando-o e sendo influenciadas pelo mesmo. Este autor ainda destaca que "o ambiente de aprendizagem é dinâmico e mutável, uma vez que uma dimensão poderá ter maior ou menor influência sobre ele" (SAGAZ, p.33, 2019). Portanto, estudos recentes convergem, em sua maioria, com relação à composição dos ambientes de aprendizagem e com relação à



interdependência das dimensões que fazem parte deste ambiente. É importante mencionar, por fim, que apesar de existir uma forte relação entre o ambiente escolar e o ambiente de sala de aula, ambos acabam sendo estudados de forma independente (FRASER, 1998)

O principal objeto deste estudo se refere ao ambiente psicossocial na sala de aula, que é a confluência da dimensão psicológica com a dimensão social e que está associada ao comportamento humano (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020). Ao longo dos anos, esta dimensão tem despertado interesse em sua conceituação, investigação e mensuração, tendo sido tema de muitas pesquisas relacionadas aos ambientes de aprendizagem (FRASER; TREAGUST, 1986). O objetivo destes estudos é ajudar no entendimento dos fatores que contribuem para criar um ambiente saudável em sala de aula, melhorando as interações entre alunos e professores, a experiência de ambos durante as aulas e facilitando o atingimento das metas acadêmicas e sociais (PICKETT; FRASER, 2010).

A dimensão psicológica tem seu enfoque na adaptação de um ambiente em que ocorra uma troca positiva envolvendo tanto alunos como professores e pressupõe que os alunos possuem sua própria condição individual, seja esta positiva para a sua aprendizagem, como ter tido experiências anteriores que facilitem sua adequação ao conteúdo, ou negativa, como problemas familiares ou distrações que podem atrapalhar na sua participação ou engajamento em sala de aula (MERRIAM; BROCKETT, 1997). Esta dimensão centra-se no indivíduo e como ele adquire, organiza e implementa conhecimentos adquiridos além de observar como ele pensa, aprende, compreende e age (HANNAFIN; LAND, 1997).

A dimensão social, por sua vez, assume que "as interações sociais propiciam impulsos que dão início ao processo de aprendizagem, podendo ocorrer na forma de percepção, transmissão, experiência, imitação, atividade e participação, dentre outras." (ILLERIS, 2013, apud SAGAZ, p. 36, 2019). Para Merriam e Brockett (1997), é a dimensão que procura evidenciar o contexto social ao invés de como os indivíduos interagem com o ambiente por si só. Sob uma visão mais completa e objetiva, podemos incluir na dimensão social os comportamentos dos alunos e dos professores, comunicações verbais e não verbais, atitudes, condição socioeconômica, crenças, diversidade cultural, entre outros (MALIK; RIZVI, 2018)

Desta forma, a dimensão psicossocial é o resultado da conexão entre a dimensão social e a dimensão psicológica (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020). De acordo com Dorman (2014), esta dimensão precisa ser avaliada em escalas para que se possibilite uma avaliação adequada da experiência dos alunos universitários. Este mesmo autor diz que pesquisas foram desenvolvidas ao longo dos anos utilizando diferentes escalas e ajudando a conectar a experiência dos alunos com o ambiente de aprendizagem e os resultados obtidos pelos mesmos. Closs, Mahat e Imms (2020) mostram que os aspectos sociais e psicológicos influenciam na experiência, na motivação, na capacidade de aprendizagem, nos relacionamentos e nos resultados dos alunos. Estes mesmos autores destacam algumas das escalas utilizadas na avaliação da dimensão psicossocial como: i) envolvimento, escala em que mantem os estudantes participativos e engajados com as atividades (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020); ii) integração entre Alunos, medida em que os alunos são amigáveis e apoiam uns aos outros (KHINE, 2001); iii) orientação à tarefa, medida que se relaciona à capacidade do aluno de acompanhar, concluir, entender e ter clareza nos objetivos das tarefas propostas em aula (QURESHI et al., 2021); iv) pesquisa, medida que se relaciona com o ato do aluno de pesquisar e investigar sobre assuntos e conteúdos que são passados em aula para seu próprio conhecimento ou para a realização de tarefas (KHINE, 2001); v) apoio do professor, que está relacionada a forma com que o professor interage com os alunos, procurando ajudar, promover seu relacionamento com os alunos e demonstrar estar interessado pelos mesmos (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020); vi) cooperação, medida em que os alunos cooperam entre si durante as atividades (KHINE, 2001); vii) igualdade, que é a percepção de que os alunos estão sendo tratados de forma igual pelo professor (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020); viii) inovação, que é a procura por novas ferramentas, técnicas, metodologias e atividades (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020); ix) e personalização, que seria a possibilidade dos estudantes de interagir, individualmente, com o professor (CLOSS; MAHAT; IMMS, 2020).

As dimensões possuem, também, correlações, sendo muito aceita a ideia de que "o ambiente físico impacta nas outras dimensões do ambiente de aprendizagem" (SILVA et al, p.10, 2021). Estudos anteriores mostram que a dimensão psicossocial sofre alterações de acordo com os diferentes fatores do ambiente, como por exemplo, o tamanho da sala de aula e o assunto a ser estudado (FRASER; TREAGUST, 1986).

A forma como o professor interage com os estudantes durante sua aula contribui para o clima social, sendo importante fator que influencia na aprendizagem e nos problemas disciplinares dos alunos, assim como, influencia na satisfação do professor (FRASER, 1998). Zandvliet e Straker (2001) correlacionam a dimensão física com a dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem ao analisar 43 configurações físicas diferentes em 24 escolas no Canadá e na Austrália. Segundo estes autores, os atributos físicos do ambiente podem influenciar a dimensão psicossocial e afetar a satisfação dos alunos, podendo, inclusive, gerar um mal-estar coletivo e manifestos por parte dos estudantes.

Para Silva et al (2021), a aprendizagem em adultos se caracteriza por um ambiente cooperativo e colaborativo, em que ocorre compartilhamento de conhecimento, interações sociais, suporte e apoio mútuo no ambiente de aprendizagem. Contudo, em um estudo mais recente e já exposto anteriormente no presente trabalho, Petillion e McNeil (2020) trazem evidências do impacto negativo na interação aluno-aluno e aluno-professor durante a implementação do Ensino Remoto Emergencial na Universidade de British Columbia, o que sugere a ocorrência de uma perda significativa nas relações sociais vividas, durante a pandemia, por meio da implementação do ERE.

### 2.3 INSTRUMENTO *WHAT IS HAPPENING IN THIS CLASS* (WIHIC)

Segundo Fraser, Anderson e Walberg (1982), a mensuração das propriedades de um grupo tem importância na pesquisa de sala de aula. Neste contexto, faz sentido que os alunos estejam em uma posição privilegiada para avaliar o ambiente em que ocorre a aprendizagem e que estes ambientes devem ser modificados a fim de estarem mais próximos do que é preferido pelos estudantes (FRASER, 1998). Portanto, surge a necessidade de que o estudo dos ambientes de aprendizagem possa contar com ferramentas práticas para a obtenção de feedback dos alunos sobre o clima da sala de aula e como este é percebido pelos mesmos (FRASER; ANDERSON; WALBERG, 1982)

Lewin (1936) coloca que toda a psicologia científica deve considerar o estado do indivíduo e o estado do ambiente, sendo necessário, portanto, encontrar métodos de representação do indivíduo e do ambiente como parte de uma situação. Para

Lewin, a interação entre o ambiente e as características pessoais de um indivíduo são determinantes do comportamento humano. No entendimento de Murray (1938), os estudos desenvolvidos por Lewin (1936) abordaram, de forma efetiva, os fatores ambientais da aprendizagem. Este mesmo autor introduz, então, os conceitos de *alpha-press* e *beta-press*, que representam, respectivamente, o ambiente interpretado por um observador externo e o ambiente interpretado por um indivíduo que está inserido neste ambiente (FRASER, MCROBBIE; FISHER, 1996). Permite-se, então, a representação análoga do indivíduo e do ambiente em condições comuns (FRASER, 2012). As ideias propostas por Lewin e Murray mais tarde se tornaram parte fundamental no desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos ambientes de aprendizagem (HELDING, 2006; FRASER, 2012).

Nas últimas décadas, instrumentos têm sido desenvolvidos para auxiliar na avaliação e investigação da dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem (DORMAN, 2003). Estes instrumentos passaram a ser desenvolvidos e validados com o objetivo de aprofundar a pesquisa destes ambientes, buscando entender: i) associações entre ambiente de aula e resultados dos alunos; ii) comparações entre ambientes reais e ambientes desejados; iii) efeito de variáveis antecedentes no ambiente de sala de aula (ex: gênero); iv) psicologia escolar; v) formação de professores; vi) pesquisa de produtividade educacional; vii) utilização de instrumentos para auxiliar em mudanças em sala de aula. (DORMAN, 2008). Ao longo dos anos, estas pesquisas foram se desenvolvendo e contribuindo para ampliar o nosso entendimento dos fatores que influenciam nos resultados obtidos em sala de aula (PICKETT; FRASER, 2010). O avanço realizado no campo de ambientes de aprendizagem trouxe uma série de ferramentas com o objetivo de auxiliar na investigação do relacionamento entre clima e aprendizagem (HELDING, 2006) tais como o *Classroom Climate Questionnaire (CCQ)*, que foi idealizado com o fim de analisar a influência do professor e suas características e necessidades no ambiente de sala de aula; o *Learning Environment Inventory (LEI)* e o *Classroom Environment Scale (CES)*, ambos com a ideia de entender como o ambiente de sala de aula, como um todo, era percebido pelos alunos (FRASER; MCROBBIE; FISHER, 1996).

Desta forma, diferentes instrumentos foram sendo criados a fim de explorar diferentes perspectivas e diferentes escalas, como o Individualised Classroom Environment Questionnaire (ICEQ), com cinco escalas e dez itens por escala; o My

Class Inventory (MCI), com cinco escalas e entre seis e nove itens por escala; o College and University Classroom Environment Inventory (CUCEI), com sete escalas e sete itens por escala; Questionnaire on Teacher Interaction (QTI), com oito escalas e entre oito e dez itens por escala; o Science Laboratory Environment Inventory (SLEI), com cinco escalas e sete itens por escala; o Constructivist Learning Environment Survey (CLES), com cinco escalas e sete itens por escala; e, finalmente, o instrumento a ser utilizado nesta pesquisa, o What is Happening in This Class (WIHIC), com sete escalas e oito itens por escala (FRASER, 1998).

O instrumento WIHIC foi desenvolvido por Barry Fraser, Darrell Fisher & Campbell McRobbie e é um dos instrumentos mais utilizados atualmente (FRASER, 2012). Este instrumento se baseia em escalas propostas por instrumentos anteriores e as combina com dimensões mais contemporâneas como, por exemplo, a igualdade (KHINE, 2001; DORMAN; ALDRIDGE; FRASER, 2006). No Quadro 1, é possível ver a descrição de cada uma das escalas e exemplos dos itens abordados por elas.

**Quadro 1 – Descrição das escalas e exemplo de itens no instrumento WIHIC**

Escala	Descrição	Exemplo de Item
Integração entre Alunos	Medida em que os alunos são amigáveis e apoiam uns aos outros	Eu faço amizade facilmente entre os estudantes desta sala de aula
Suporte do Professor	Medida em que o professor ajuda, é próximo e se interessa pelos alunos	O professor tem interesse em mim como estudante
Envolvimento	Medida em que os alunos tem interesse, participam em aula e se envolvem com outros alunos para validar novas ideias	Eu discuto ideias em sala de aula
Investigação	Medida em que há ênfase nas habilidades e explora a curiosidade para a resolução de problemas e investigação	Eu faço investigações para testar minhas ideias
Orientação à tarefa	Medida em que se verifica a importância de completar as tarefas planejadas e acompanhar o conteúdo planejado	Ter um certo número de tarefas concluídas é importante
Cooperação	Medida em que os alunos cooperam entre si durante as atividades	Eu colaboro com outros alunos quando estou realizando minhas tarefas
Igualdade	Medida em que os professores tratam os alunos de forma igual (elogios, perguntas, oportunidade para falar)	O professor dá tanta atenção às minhas perguntas quanto às perguntas de outros alunos

FONTE: Khine, 2001 (Traduzido pelo autor)

O WIHIC foi formulado com o objetivo de capturar a percepção individual do aluno no ambiente de aprendizagem e não a sua percepção do ambiente como um todo (DORMAN, 2008). Além disso, por ser um instrumento altamente confiável e validado, foi amplamente utilizado por pesquisas em diferentes áreas de atuação, faixas-etárias e em diversos países (DORMAN; ALDRIDGE; FRASER, 2006). Para ilustrar a dimensão deste instrumento, Dorman (2008) diz que desde o início de sua implementação, o formulário WIHIC tem tido resultados positivos em suas pesquisas em países como Canadá, Indonésia, Austrália, Turquia, Índia, Nova Zelândia, Estados Unidos, Singapura, e, também, em uma pesquisa de validação internacional contando com Canadá, Inglaterra e Austrália. Além disso, em estudo feito por Santiago e Silva (2021) com relação aos instrumentos utilizados para avaliação dos ambientes de aprendizagem, o instrumento WIHIC se mostrou ser o instrumento mais utilizado e significativo neste campo, mostrando forte influência sob outros instrumentos utilizados nos estudos quantitativos para avaliar os ambientes de aprendizagem.

**Quadro 2 – Ranking dos instrumentos de avaliação dos ambientes de aprendizagem**

<i>Ranking</i>	<b>Instrumentos mais citados</b>	<b>Nº de artigos que citam os instrumentos</b>	<b>Frequência relativa</b>
1	What Is Happening In This Class? (WIHIC)	36	38%
2	Constructivist Learning Environment Survey (CLES)	32	34%
3	Classroom Environment Scale (CES)	28	30%
4	Learning Environment Inventory (LEI)	15	16%
5	My Class Inventory (MCI)	12	13%

Fonte: Santiago & Silva, 2021

No Brasil, o instrumento WIHIC foi traduzido e validado por Chagas Junior (2018), contendo 48 perguntas que estão divididas nas 7 escalas apresentadas anteriormente. Em sua pesquisa, o autor contou com a contribuição de 314 estudantes de Administração em 14 turmas diferentes, vindas de três universidades, duas públicas e uma privada. Vale lembrar que esta pesquisa ocorreu em 2017, muito antes da necessidade de implementação do Ensino Remoto Emergencial como consequência da pandemia do coronavírus. Os resultados obtidos mostram que as escalas de Envolvimento (2,95) e Pesquisa (3,31) tiveram as menores médias, enquanto as escalas de Igualdade (4,42) e Orientação de Tarefas (4,08) obtiveram as

maiores médias de acordo com os respondentes dessa pesquisa (CHAGAS JUNIOR, 2018).

No Quadro 3 é possível fazer um comparativo dos diferentes resultados da aplicação do instrumento WIHIC, em cada uma das escalas que o compõem, em pesquisas realizadas nos últimos anos por Chagas Junior (2018) no Brasil, Khine et al. (2018) em Mianmar, e Skordi & Fraser (2019) nos Estados Unidos

**Quadro 3 - Resultados anteriores do uso do instrumento WIHIC**

	<b>CHAGAS JUNIOR (2018)</b>	<b>KHINE et al. (2018)</b>	<b>SKORDI &amp; FRASER (2019)</b>
Integração entre Alunos	3.63	3.81	3.53
Apoio do Professor	3.71	2.71	3.59
Envolvimento	2.95	2.92	2.62
Pesquisa	3.31	2.86	2.96
Orientação à tarefa	4.08	3.81	4.35
Cooperação	3.67	3.84	3.15
Igualdade	4.42	3.59	4.36

FONTE: Elaborado pelo autor

É possível verificar, por meio destes dados em diferentes países, que a escala de Orientação à tarefa é a que aparece mais vezes entre as escalas de melhor avaliação, sendo que, tanto a escala de igualdade quanto a de integração entre alunos também apresentam bons resultados. Por outro lado, fica claro que as escalas de Pesquisa e Envolvimento apresentam, na maioria das pesquisas abordadas, os resultados mais negativos entre todas as escalas. É importante ressaltar que existem diferenças entre os públicos-alvo de cada pesquisa. Khine et al. (2018) realizaram sua pesquisa com estudantes do primeiro ano dos cursos de ciências da universidade de Mianmar; Chagas Junior (2018) fez sua pesquisa, e validou o instrumento no Brasil, com estudantes de Administração; e, por fim, Skordi e Fraser (2019) implementaram o instrumento em estudantes universitários das disciplinas de estatística nos Estados Unidos.

Na pesquisa de Chagas Junior (2018), o autor constatou que a percepção dos alunos era parecida para algumas escalas e diferente para outras, e que, os alunos

de Administração, no Brasil, apresentavam pouco interesse em se envolver com as aulas visto que a média desta escala foi 2,95, a mais baixa dessa pesquisa. Neste caso, é importante entender que a prática docente é fundamental para garantir a motivação do aluno e exerce influência na sua aprendizagem e nos seus resultados (SILVA, et al., 2021). Portanto, cabe ao professor planejar atividades que busquem a integração entre os alunos e o desenvolvimento de projetos para que o ambiente de aprendizagem seja visto como relevante pelo estudante (SILVA, et al., 2021).

Assim, a implementação de ferramentas como o WIHIC em sala de aula pois facilita o entendimento e a valorização da experiência dos alunos para que outras medidas sejam tomadas a fim de contribuir para um ambiente de ensino mais adequado (CHAGAS JUNIOR, 2018). É preciso, portanto, que durante o ensino remoto emergencial ocorra a aplicação de instrumentos de avaliação que revelarão informações importantes com relação à resposta dada ao contexto pandêmico e aos desafios enfrentados tanto por alunos quanto por professores na adoção desta modalidade (ADEDYOYIN; SOYKAN, 2020).



### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta é uma pesquisa de caráter descritivo, visto que procura "descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade" (TRIVIÑOS, p. 110, 1987), utilizando-se de um levantamento tipo *survey*, garantindo a padronização da coleta de dados (GIL, 2008). Além disso, procura-se estabelecer relações entre as variáveis estudadas e, portanto, podemos chamar este estudo de estudo descritivo e correlacional (TRIVIÑOS, 1987).

Este estudo é de abordagem quantitativa que, segundo Silva, Lopes e Braga Júnior (2013), requer que se tenha um problema bem definido e teorias que embasam o objeto que está sendo pesquisado, o que é o caso do instrumento WIHIC e dos estudos dos ambientes de aprendizagem realizados anteriormente.

O presente trabalho consiste na avaliação do impacto do Ensino Remoto Emergencial na dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem nos alunos de administração de universidades brasileiras. Para a realização da mesma, portanto, utilizou-se o questionário "*What is Happening in This Class - WIHIC*" que é, atualmente, o principal instrumento de avaliação da dimensão psicossocial dos ambientes de aprendizagem (LIM; FRASER, 2018) e que foi traduzido e validado no Brasil por Chagas Junior (2018).

Conforme exposto anteriormente, o instrumento de pesquisa utilizado foi o WIHIC, mesmo da pesquisa realizada por Chagas Junior (2018). "O instrumento de avaliação contém 56 questões divididas em 7 escalas (8 questões por escala) que buscam avaliar os elementos que fazem parte de um ambiente de aprendizagem" CHAGAS JUNIOR, p. 67, 2018). O questionário utiliza a escala Likert tendo que responder a cada uma das afirmações com "Quase nunca", "Raramente", "Às vezes", "Frequentemente" e "Quase Sempre".

Destaca-se que foi necessário adaptar uma pergunta desse instrumento para o ambiente virtual, visto que as aulas não ocorriam presencialmente durante o Ensino Remoto Emergencial. Desta forma, a questão "O professor vem até a minha mesa para falar comigo" foi alterada para "o professor manda mensagem em alguma plataforma virtual para falar comigo".

Seguindo o procedimento de validação desse instrumento feito por Chagas Junior (2018), foi realizado um pré-teste com uma turma pertencente ao público alvo em que tivemos a contribuição de 10 respondentes. Após a realização da aplicação teste, nenhuma observação ou questionamento foi feito pelos alunos e, portanto, não foi realizada nenhuma outra alteração no formulário, que já havia sido validado anteriormente.

Este é um levantamento de dados do tipo survey, com uma amostra não-probabilística por conveniência. Para a realização desta pesquisa, foi definido o público-alvo como sendo estudantes de graduação em Administração de universidades públicas ou privadas do Brasil. Segundo Fink (1995), a variação dos resultados obtidos é menor conforme aumenta-se o tamanho da amostra. Desta forma, o mesmo autor nos diz que quanto maior o número de respostas em uma survey, maior é a sua confiabilidade.

O instrumento foi aplicado por meio de survey online, visto que as aulas presenciais não estavam ocorrendo devido à utilização do modelo de Ensino Remoto Emergencial durante a pandemia do coronavírus. O formulário foi aplicado por meio do google forms, garantindo uma coleta de dados padronizada e automatizada. Para que fosse possível coletar respostas por turma, a pesquisa foi enviada por e-mail para os professores das universidades listadas no Quadro 4. Os professores, então, encaminharam a pesquisa para as suas turmas através do e-mail e da plataforma de educação utilizada pela universidade durante o ERE.

Os alunos participaram de forma voluntária e anônima, sendo que, na pesquisa, foram pedidas informações gerais dos respondentes como: Universidade; curso; gênero; semestralidade e idade. Estes dados foram coletados para fins comparativos. O instrumento, conforme utilizado durante a coleta de dados, pode ser encontrado no Anexo 1 deste trabalho.

Para Dorman (2012), pesquisas relacionadas aos ambientes de aprendizagem devem obter resultados mais confiáveis ao reduzir o número de estudantes respondentes por sala e aumentar o número de turmas participantes. Neste caso, um total de 43 turmas de administração participaram da coleta de dados, tendo respondido à pesquisa 210 alunos, todos de universidades públicas do Brasil. Entre os participantes, 130 eram do sexo feminino e 78 do sexo masculino, enquanto 2

respondentes preferiram não responder a esta pergunta. A faixa-etária dos respondentes variou entre 17 e 48 anos, com a média de idade sendo 25 anos. No Quadro 4, é possível verificar a distribuição de respostas e o número de turmas participantes por universidade.

**Quadro 4 - Distribuição dos respondentes por universidade**

Universidade	Turmas Participantes	Respondentes
UFRGS	3	26
UFJF	3	22
FURG	3	19
UFFS	4	17
UFPB	4	16
UFG	2	14
UFPR	2	13
USP	4	13
UEM	2	9
UDESC	2	8
UFPE	1	7
UFAL	2	6
UFMA	2	6

UFF	2	6
UERGS	1	5
UFU	2	5
UFPEL	1	5
UNIFESP	1	5
UFES	1	4
UFBA	1	4

Fonte: Elaborado pelo autor

As médias e os desvios padrões de cada escala foram calculados através do *google spreadsheets* e adicionados online em um dashboard no *google datastudio*, conforme consta no Apêndice 1 deste trabalho. Para verificar a confiabilidade da pesquisa foi utilizado o cálculo do coeficiente Alfa de Chronbach, que é usado como indicador de credibilidade para instrumentos de pesquisa (TABER, 2018). Foram utilizadas duas ferramentas para calcular este coeficiente: Primeiro, após a coleta de dados, o Alfa de Cronbach foi calculado através do Excel. Posteriormente, os dados foram processados pelo software estatístico *IBM SPSS Statistics v. 28*. Os resultados obtidos foram os mesmos nas duas ferramentas e foram adicionados ao presente trabalho. Desta forma, foram calculados a média, o desvio padrão e o alfa de Cronbach para cada escala do instrumento WIHIC

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados do estudo. O Quadro 5 mostra as médias, os desvios padrões e o Alfa de Cronbach calculados para cada escala do instrumento.

**Quadro 5 - Média, Desvio Padrão e Alfa de Cronbach por escala do formulário WIHIC**

	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Integração entre Alunos	3.25	0.88	0.87
Apoio do Professor	3.71	0.94	0.92
Envolvimento	2.79	1.01	0.91
Pesquisa	3.49	0.82	0.87
Orientação à tarefa	4.19	0.68	0.89
Cooperação	3.27	1.06	0.93
Igualdade	4.45	0.75	0.95

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo Taber (2018), a literatura possui diferentes interpretações para os resultados do coeficiente alfa de Cronbach. Contudo, este mesmo autor mostra que a maioria dos estudos considera resultados acima de 0,7 como amplamente desejáveis. Os resultados encontrados na presente pesquisa variam entre 0,87 e 0,95, indicando, portanto, uma consistência interna satisfatória.

O Quadro 6, por sua vez, mostra as correlações entre as escalas do instrumento. De acordo com Emerson (2015), a correlação pode ser positiva ou negativa e expressa o quanto duas variáveis estão relacionadas, direta ou indiretamente. A literatura mostra que os valores das correlações podem apresentar diferentes interpretações e nomenclaturas (SCHOBER; BOER; SCHWARTE; 2018). Para este estudo, será considerada a distribuição proposta por Shimakura (2006), em que valores inferiores à 0.4 possuem fraca correlação, valores entre 0.4 e 0.7 possuem correlação moderada e valores que superam 0.7 possuem correlação forte.

**Quadro 6 - Correlações obtidas entre as escalas do formulário WIHIC**

	Integração entre alunos	Apoio do Professor	Envolvimento	Pesquisa	Orientação à tarefa	Cooperação	Igualdade
Integração entre Alunos	-						
Apoio do Professor	0,40	-					
Envolvimento	0,55	0,41	-				
Pesquisa	0,33	0,43	0,45	-			
Orientação à tarefa	0,23	0,42	0,27	0,50	-		
Cooperação	0,65	0,27	0,60	0,31	0,18	-	
Igualdade	0,20	0,53	0,26	0,33	0,39	0,20	-

Fonte: Elaborado pelo autor

A média de resultados para a escala de Integração entre Alunos foi de 3,25 com um desvio padrão de 0,88. Esta escala busca compreender o quanto os alunos são amigáveis entre si e ajudam uns aos outros (KHINE, 2001) e o quanto os alunos estão integrados (QURESHI et al., 2021). Esta escala apresenta a segunda menor média, ficando atrás da escala de envolvimento. No entanto, pelo resultado obtido, é possível dizer que os alunos percebem, de forma moderada, a existência de um relacionamento construtivo entre os estudantes no ambiente do ensino remoto emergencial. A interação aluno-aluno é vista como um fator importante do ambiente de aprendizagem e contribui para que esta obtenha resultados positivos (HODGES et al., 2020).

A média da escala de Apoio do Professor ficou em 3,71, operando como a terceira maior escala da presente pesquisa, e o seu desvio padrão ficou em 0,94. Esta escala está relacionada à interação entre o professor e os alunos, a forma como o professor conversa, confia, é amigável, ajuda e se interessa pelos alunos (DORMAN, 2008). Por meio deste resultado, é possível dizer que os alunos percebem o auxílio do professor ao facilitar o processo de aprendizagem. Este é um fator importante pois a forma como o professor interage com os estudantes contribui para o clima social, exercendo influência na aprendizagem e no envolvimento do aluno com a aula (FRASER, 1998).

A escala de Envolvimento está relacionada ao envolvimento do aluno com a aula, ou seja, o quanto ele é participativo, interessado, e engajado com as atividades (DORMAN, 2008). A média de resultados para esta escala foi de 2,79 com um desvio padrão de 1,01, sendo a escala com a menor média do presente trabalho. Conclui-se, portanto, que os alunos não se sentem, no geral, motivados e envolvidos com o ambiente de aprendizagem. Neste sentido, passa pelo professor a necessidade de elaborar atividades que busquem a integração entre os alunos e o desenvolvimento de projetos para que o ambiente de aprendizagem seja visto como relevante pelo estudante (SILVA et al., 2021), visto que "o baixo envolvimento dos alunos compromete a aprendizagem neste contexto, pois os alunos têm um papel fundamental em qualquer ambiente de aprendizagem" (CHAGAS JUNIOR, p. 78, 2018)

A média de resultados para a escala de Pesquisa foi de 3,49 com um desvio padrão de 0,82. Esta escala se relaciona com o ato do aluno de pesquisar e investigar sobre assuntos e conteúdos que são passados em aula para seu próprio conhecimento ou para a realização de tarefas (KHINE, 2001). De acordo com os resultados obtidos entende-se que os alunos, com alguma frequência, têm a percepção de que buscam fazer pesquisas que possam contribuir com a sua aprendizagem. A existência de uma correlação moderada entre as escalas de Pesquisa e Orientação à tarefa pode sugerir uma relação de causalidade, visto que a pesquisa pode auxiliar o aluno a acompanhar o conteúdo e realizar as atividades previstas. Contudo, mesmo que esta relação seja verdadeira, existe uma diferença considerável entre o resultado obtido nas duas escalas, que pode ser explicada pela falta de iniciativa do aluno e/ou pela dependência do aluno por professor para conduzir o processo de aprendizagem (CHAGAS JUNIOR, 2018).

A média da escala de Orientação à Tarefa ficou em 4.19 e o seu desvio padrão ficou em 0,68. Esta escala está relacionada à capacidade do aluno de acompanhar, concluir, entender e ter clareza nos objetivos das tarefas propostas em aula (QURESHI et al., 2021). A média obtida é a segunda maior entre as escalas do presente trabalho e, por ela entende-se que os alunos, com muita frequência, acompanham o programa da disciplina e concluem as atividades solicitadas. Sansanwal (2019) aponta uma correlação moderada entre as escalas de apoio do professor e orientação para a tarefa. Este mesmo autor constata que a forma como o

professor interage, se comunica através de perguntas, se preocupa e ajuda os alunos são elementos importantes para o aumento desta escala.

A escala de Cooperação está relacionada à forma como os alunos trabalham em conjunto para a entrega de tarefas, como as tarefas são compartilhadas entre grupos e se ocorre ajuda mútua entre os estudantes (KHINE, 2001; CHARALAMPOUS; KOKKINOS, 2017). A média de resultados para esta escala foi de 3,27 com um desvio padrão de 1,06. De acordo com o resultado alcançado, entende-se que os alunos observam, com frequência moderada, a existência de colaboração entre os alunos no ambiente de ERE, sendo a escala com a terceira menor média do presente trabalho. É importante destacar que a escala de Cooperação apresenta uma correlação moderada com as escalas de Envolvimento e Integração entre Alunos. Desta forma, destaca-se a observação feita por Guzzo, Ferri e Grifoni (2020), de que existe uma conexão entre a falta de interação e motivação, por parte dos estudantes, com a complexificação das interações sociais aluno-aluno e aluno-professor no ensino remoto emergencial.

Por fim, a média de resultados para a escala de Igualdade foi de 4,45 com um desvio padrão de 0,75. Esta escala reflete a percepção dos alunos com relação à imparcialidade do professor e ao seu tratamento justo e igual com seus alunos (DOORMAN, 2008; QURESHI et al., 2021). De acordo com os resultados obtidos entende-se que os alunos se sentem, com muita frequência, em um ambiente justo e igualitário. Esta é a escala com a maior média do presente estudo e se apresenta, no geral, entre as maiores médias entre os estudos internacionais. Como exposto anteriormente, a forma como o professor interage com os estudantes durante sua aula contribui para o clima social, influenciando na aprendizagem, nos problemas disciplinares dos alunos, e na satisfação do professor (FRASER, 1998). Desta forma, a igualdade é vista de forma que os alunos se sentem incluídos no ambiente da sala de aula e é um fator importante pois a vontade de aprender e as relações sociais são mais compatíveis com ambientes confortáveis, atrativos e interessantes para os alunos (WEINSTEIN, 1979).



#### 4.1 COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS DO WIHIC NO ERE E NO ENSINO PRESENCIAL

O Quadro 7 apresenta um comparativo das médias e dos desvios padrões, para cada uma das 7 escalas do formulário WIHIC, entre a presente pesquisa, realizada com estudantes de Administração brasileiros no ERE e a pesquisa anterior, realizada com alunos do ensino presencial nesse mesmo contexto por Chagas Junior (2018).

**Quadro 7 - Comparativo entre os trabalhos realizados com alunos de administração em universidades brasileiras**

	CHAGAS JUNIOR (2017)		BORGES (2021)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Integração entre Alunos	3.63	0,72	3.25	0.88
Supporte do Professor	3.71	0,93	3.71	0.94
Envolvimento	2.95	0,93	2.79	1.01
Pesquisa	3.31	0,85	3.49	0.82
Orientação à tarefa	4.08	0,68	4.19	0.68
Cooperação	3.67	0,84	3.27	1.06
Igualdade	4.42	0,69	4.45	0.75

Fonte: Elaborado pelo autor

No presente trabalho, realizado durante o ERE, a escala de Integração entre Alunos apresenta a menor média (3,25) se comparada com todos os outros trabalhos citados anteriormente que utilizaram o formulário WIHIC em universidades, como o de Khine et al. (2018) (3,81) e o de Skordi e Fraser (2019) (3,53). Se comparada com a média do trabalho de Chagas Junior (2018) (3,63), percebe-se uma grande variação negativa que pode ser explicada pela diminuição de interação entre os alunos como consequência da implementação do ERE. É importante destacar que as emoções e as interações sociais dos alunos sofrem influência com a utilização de recursos tecnológicos, colocando para o docente o papel de adaptar seu planejamento pedagógico a fim de criar um ambiente que facilite esta interação e que faça os alunos mais motivados e os resultados obtidos mais efetivos. (SANTIAGO; SILVA, 2021). Porém, como já foi relatado anteriormente, a implementação do ERE ocorreu, na

maioria das vezes, sem o tempo necessário para planejamento e adaptação por parte das instituições de ensino (HODGES, 2020; ADEDOYIN; SOYKAN, 2020), e, conforme abordado na pesquisa feita por Petillion e McNeil (2020), as interações aluno-aluno e aluno-professor acabaram sendo negativamente afetadas neste processo.

A média da escala de Apoio do Professor permaneceu constante nos dois trabalhos (3,71). É possível dizer, com base no resultado alcançado, que o ERE não afetou na percepção dos alunos com relação ao esforço, por parte do professor, no apoio e facilitação do processo de aprendizagem (CHAGAS JUNIOR, 2018). Apesar do ambiente de aprendizagem no ERE ser diferente, é possível que esta escala tenha se mantido constante pois o uso da tecnologia oportuniza a promoção da comunicação aluno-professor de forma síncrona e assíncrona (SILVA et al, 2021), dessa forma, não é necessário estar no ambiente de sala de aula ou no horário formal da aula para que a comunicação aconteça. Apesar da possibilidade de aprimorar a comunicação, os professores perdem ferramentas que são utilizadas presencialmente para facilitar esta percepção, como, por exemplo, movimentar-se pela sala de aula para estar mais próximo de diferentes alunos, dar assistência aos alunos durante a aula e conversar com eles com mais frequência (FRASER, 1998). Neste sentido, Guzzo, Ferri e Grifoni (2020) expressam a importância das relações humanas entre alunos e professores no ambiente de aprendizagem como um fator, atualmente, sem substituição à altura.

A escala de Envolvimento, por sua vez, representou a pior média nos dois trabalhos realizados no Brasil, sendo 2,95 no trabalho de Chagas Junior (2018) e 2,79 no presente trabalho. Portanto, esta escala apresenta uma pequena variação negativa no resultado obtido durante o ERE. É papel do professor procurar estimular e engajar os alunos através da atividade pedagógica, fator crítico do ambiente de aprendizagem, e, para isso, adaptar suas aulas ao ERE (SANTIAGO; SILVA, 2021). Contudo, durante a transição do ensino tradicional para o ERE não houve tempo suficiente para que os professores pudessem planejar e adaptar suas aulas ao ensino remoto emergencial (ADEDOYIN; SOYKAN, 2020; HODGES et al. 2020). Petillion e McNeil (2020) corroboram o impacto negativo na interação aluno-aluno e aluno-professor na implementação do ERE em uma universidade do Canadá e a ocorrência de uma perda

nas relações sociais vividas, durante a pandemia, o que pode afetar no envolvimento dos alunos.

Chagas Junior (2018) concluiu que os alunos não se sentiam envolvidos com o ambiente de aprendizagem presencial no qual estavam inseridos e que "o baixo envolvimento dos alunos compromete a aprendizagem neste contexto, pois os alunos têm um papel fundamental em qualquer ambiente de aprendizagem" (CHAGAS JUNIOR, p.78, 2018). No presente estudo, percebe-se que o resultado da escala envolvimento, obtido durante o ERE, é ainda inferior ao resultado do trabalho referido anteriormente. Na pesquisa de Petillion e McNeil (2020), foi relatado que uma das principais preocupações trazidas pelos alunos foi o de conseguir manter o engajamento e a produtividade durante o ERE. Além disso, é importante ressaltar que, no presente trabalho, existe uma correlação moderada de 0,5 entre as escalas de Integração entre Alunos e Envolvimento e que ambos possuem uma variação negativa no estudo realizado durante o Ensino remoto emergencial, levantando questões sobre como diferem as interações entre um ambiente de aprendizagem virtual e outro presencial. Vale ressaltar que a dimensão psicológica pressupõe que os alunos possuem sua própria condição individual, podendo esta ser negativa e atrapalhar na participação ou engajamento em sala de aula (MERRIAM; BROCKETT, 1997), o que é um fator que deve ser considerado em um período de pandemia.

A escala de Pesquisa investigada durante o ERE (3,49) apresenta uma variação positiva quando comparada ao trabalho de Chagas Junior (2018) (3,31) realizada em ambiente presencial. O que sugere que o ambiente de ERE contribuiu para que os alunos buscassem outras formas de adquirir, compreender e consolidar conhecimento de forma autônoma. Supõe-se, portanto, que a tecnologia, o distanciamento dos colegas e as metodologias aplicadas pelos professores acabaram fazendo com que o aluno procurasse uma forma mais proativa para aprender e realizar suas tarefas.

Na escala de Orientação à tarefa (4,19) é possível verificar uma leve variação positiva com relação ao trabalho de Chagas Junior (2018) (4,08), o que pode significar que o ambiente de ERE também contribuiu para que os alunos voltassem seu foco para a execução e conclusão das atividades previstas. Isto pode, também, ser consequência da adaptação das metodologias utilizadas pelos professores ao ERE.

As escalas de Orientação à Tarefa e Pesquisa apresentaram uma correlação moderada de 0,5. É importante salientar que, através das ferramentas e dos recursos tecnológicos, facilita-se um ambiente em que o aluno possa ter mais autonomia (HAFNER; MILLER, 2011 apud SILVA et al, 2021), o que poderia explicar a percepção obtida nestas duas escalas e sua variação com relação aos resultados obtidos por Chagas Junior (2018)

No presente trabalho, realizado durante o ERE, a escala de Cooperação apresenta média de 3,27. Esta é a escala em que se verifica a maior variação negativa no ERE quando comparada ao trabalho de Chagas Junior (2018), que apresentou média de 3,67 para a mesma escala. Portanto, apesar da ideia de que ambientes virtuais podem contribuir para potencializar a aprendizagem colaborativa ao facilitar a construção coletiva do conhecimento (SANTIAGO; SILVA, 2021), com base nos dados coletados em 2018 e em 2021, pode-se dizer que a percepção de cooperação foi a mais impactada negativamente durante a aplicação do ERE. Além disso, observa-se uma correlação de 0,65, a maior entre os resultados obtidos pelo presente texto, entre as escalas de integração entre alunos e cooperação, sendo estas as escalas com os maiores decréscimos em suas médias quando comparados os resultados com a pesquisa de Chagas Junior (2018). Pode-se dizer, portanto, que as escalas dependentes do relacionamento entre alunos foram as mais prejudicadas pela adequação das atividades curriculares ao ERE.

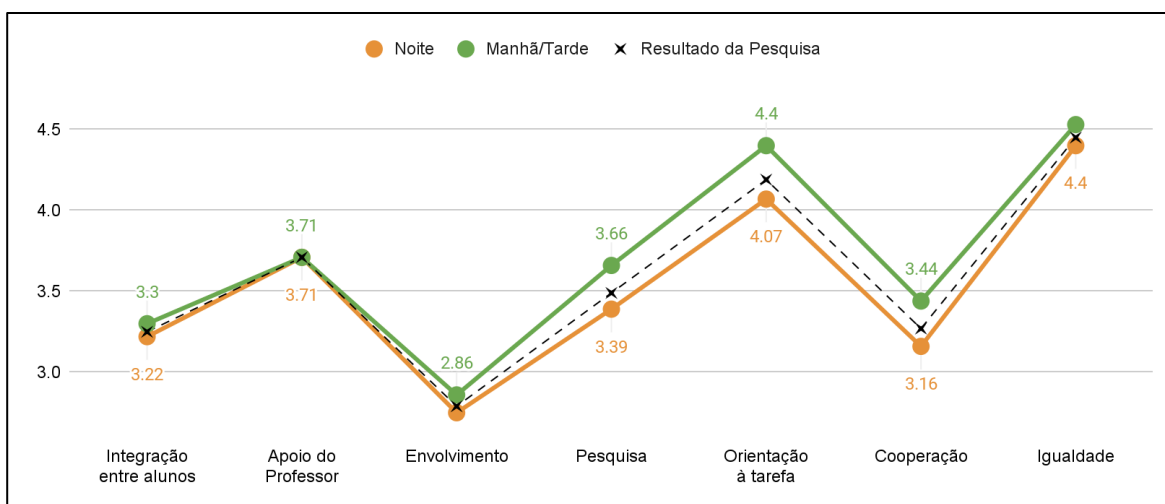
Por fim, a escala de Igualdade apresenta a maior média do presente estudo (4,45) e, também, do estudo realizado por Chagas Junior (2018) (4,42), sendo que houve um acréscimo pequeno na percepção de igualdade no ERE. Por ser uma média relativamente alta no estudo de Chagas Junior (2018) também e o acréscimo não ser representativo no ERE, pode representar que a percepção de igualdade na relação aluno-professor é positiva em ambos os ambientes de aprendizagem.

#### 4.2 COMPARATIVO COM DIFERENTES GRUPOS DA PESQUISA

Este subcapítulo apresenta os resultados obtidos comparando-se os diferentes perfis das turmas e dos respondentes investigados no presente estudo em relação aos valores das escalas obtidos através da aplicação do instrumento WIHIC.

O Gráfico 2 apresenta a comparação dos resultados, por escala, levando em consideração o turno em que os respondentes participam das disciplinas que foram avaliadas.

**Gráfico 2 – Comparação das escalas entre turnos de aula**



Fonte: Elaborado pelo autor

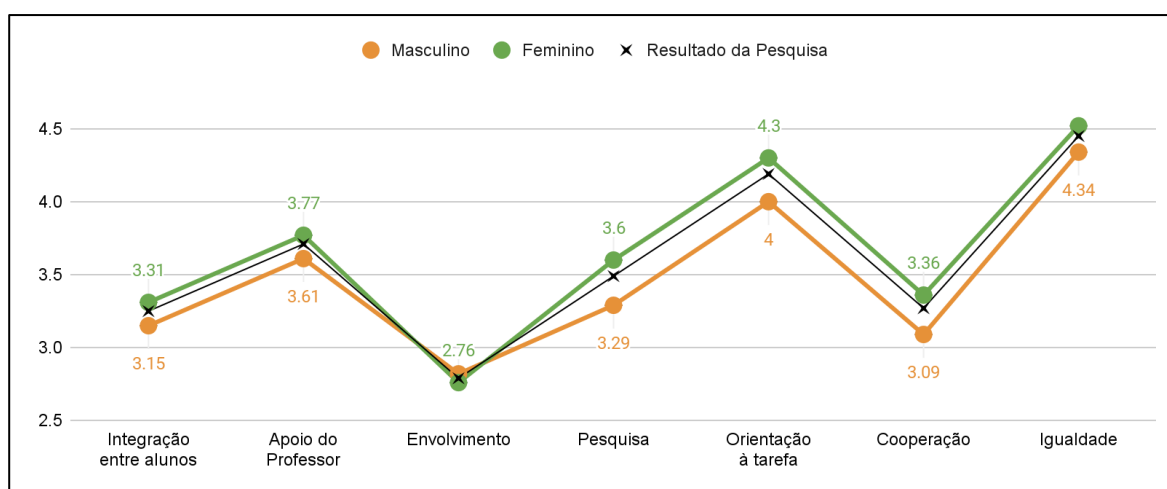
Com os dados obtidos na presente pesquisa, sugere-se que o ambiente do ERE foi relativamente mais positivo para alunos dos turnos da manhã e da tarde do que para os alunos da noite. Em uma pesquisa realizada antes da pandemia do coronavírus por Gooley et al. (2021), na Universidade Nacional de Singapura com alunos do Instituto de Ciências Aplicadas e Tecnologia da Educação, no entanto, os autores concluíram que quanto mais cedo as aulas aconteciam, maiores eram os impactos negativos na presença, nas horas de sono e nos resultados dos alunos, apontando que as universidades deveriam evitar aulas no período da manhã.

É possível destacar que 6 das 7 escalas apresentaram resultados mais positivos entre os alunos que estudam nos turnos da manhã e da tarde, sendo que a escala de apoio do professor permanece constante em ambas amostras. Levando em consideração as conclusões obtidas por Gooley et al. (2021), pode-se dizer que tanto a presença dos alunos quanto as horas de sono podem ser beneficiadas através do ERE, pois elimina-se a necessidade de deslocamento para a universidade e permite ao aluno participar da aula mesmo que, por exemplo, de sua cama. Além disso, outro

fator que pode impactar nas escalas do formulário WIHIC é que, tanto professores quanto alunos – especialmente no Brasil, onde muitos conciliam estudo noturno com trabalho diurno - podem estar mais cansados no turno da noite, o que pode trazer prejuízos para a percepção do ambiente de aprendizagem

O Gráfico 3 apresenta a comparação dos resultados levando em consideração respondentes do sexo feminino e masculino.

**Gráfico 3 - Comparação das escalas entre gêneros**



Fonte: Elaborado pelo autor

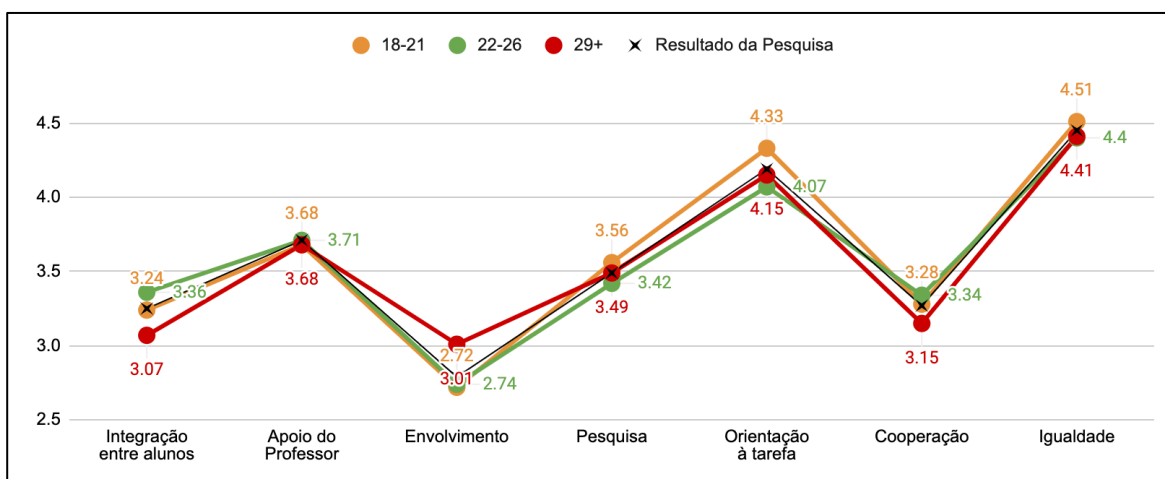
Durante a pandemia, foi possível verificar uma percepção negativa, relativamente similar, em estudantes do sexo feminino e masculino devido à transição para o ensino online (BLIZAK et al., 2020). De qualquer forma, é possível verificar pelos resultados deste estudo que a percepção do ambiente de ERE é mais positiva entre respondentes do sexo feminino, visto que as escalas de integração entre alunos, apoio do professor, pesquisa, orientação à tarefa, cooperação e igualdade possuem médias maiores do que a dos respondentes do sexo masculino.

Resultados similares foram vistos em estudos recentes, como em Khine et al., (2017) e em Qureshi et al, (2021), em que ambos revelaram que estudantes do sexo feminino percebiam 5 escalas de forma mais positiva que os estudantes do sexo masculino, sendo estas: Integração entre alunos, apoio do professor, orientação à tarefa, cooperação e igualdade no primeiro estudo, em que foram utilizadas 7 escalas,

e integração entre alunos, envolvimento, orientação à tarefa, cooperação e igualdade no segundo estudo, em que foram utilizadas 6 escalas. Em Lim e Fraser (2018) foi possível verificar que a percepção dos respondentes do sexo feminino foi maior para todas as escalas da pesquisa. Com base nos resultados deste trabalho e dos resultados obtidos por trabalhos anteriores, sugere-se que tanto no ERE quanto no ensino tradicional, respondentes do sexo feminino possuem uma percepção mais positiva do ambiente de aprendizagem se comparado aos respondentes do sexo masculino

O Gráfico 4 traz os resultados das escalas fazendo um comparativo com a idade dos respondentes.

**Gráfico 4 – Comparação das escalas entre faixas-etárias**



Fonte: Elaborado pelo autor

É possível verificar que as médias variam de forma considerável em algumas escalas, estando em alguns momentos mais positivas para respondentes mais novos e em outros para respondentes mais velhos. Estudos recentes constataram, com surpresa, que os estudantes mais velhos se mostraram mais positivos com relação à mudança para o ERE do que os alunos mais jovens (BLIZAK et al., 2020). Com os resultados obtidos, é possível verificar uma grande variação positiva na escala de envolvimento para os estudantes com idade igual ou superior a 29 anos, estando consideravelmente acima da média obtida neste estudo e acima das faixas-etárias usadas para comparação. Por outro lado, é possível verificar resultados

consideravelmente inferiores nas escalas de integração entre alunos e cooperação, o que pode ser causado por diversas razões, como, por exemplo, diferença de idade com o restante da turma na qual estão inserido ou problemas para interagir através da plataforma online.

Para estudantes entre 18 e 21 anos, a escala de orientação à tarefa apresenta uma média de 4,33. Desta forma, esta média é superior à média geral da presente pesquisa e significativamente superior às médias obtidas pelas outras faixas-etárias. Da mesma forma, a percepção de igualdade é maior para os alunos entre as idades de 18 e 21 anos. O restante das escalas não mostrou variação significativa entre os diferentes grupos e o resultado geral da pesquisa.

Concluídas a apresentação e a discussão dos achados da presente pesquisa, a seguir, esboçam-se as conclusões e as considerações finais do trabalho.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou entender os impactos da implementação do Ensino Remoto Emergencial na dimensão psicossocial dos alunos de administração no Brasil. Para isto, foi realizada a aplicação do formulário "What is Happening in this class", desenvolvido por Barry Fraser, Darrell Fisher and Campbell McRobbie (FRASER, 2012), em estudantes dos cursos de Administração de universidades brasileiras.

A pesquisa foi respondida em 43 turmas de administração de 20 universidades diferentes do território brasileiro, obtendo uma amostra com 210 respondentes. O alfa de cronbach foi calculado para cada uma das escalas, obtendo resultados entre 0,88 e 0.97, demonstrando alto grau de confiança nos resultados encontrados. As médias para cada escala ficaram da seguinte forma: Integração entre alunos (3,25); Apoio do professor (3,71); Envolvimento (2,79); Pesquisa (3,49); Orientação à tarefa (4,19); Cooperação (3,27); E Igualdade (4,45).

Estes resultados foram comparados com o estudo realizado por Chagas Junior (2018), em que o autor aplicou o formulário WIHIC em alunos de Administração durante o ensino tradicional. Desta forma, foi possível identificar grandes variações na percepção dos alunos de administração entre as escalas estudadas, demonstrando uma variação mais negativa do que positiva na implementação do ERE durante a pandemia do coronavírus. As escalas mais afetadas negativamente foram "Cooperação" e "Integração" entre alunos, ambas com variações significativas. A escala de "Envolvimento" obteve a menor média nos dois estudos e ainda contou com uma variação negativa no presente trabalho. As escalas com variações positivas consideráveis foram "Orientação à tarefa" e "Pesquisa". A escala de "Apoio do professor" se manteve constante enquanto a escala de "Igualdade" teve uma variação positiva não significativa, e, assim como no trabalho de Chagas Junior (2018), ficou com a média mais alta entre as estudadas no presente trabalho.

Por fim, foi feita uma análise dos resultados levando em consideração variáveis de turno de estudo, gênero e idade. Ao analisar os resultados pela variável de turno de estudo, é possível verificar que os alunos dos turnos da manhã e da tarde possuem uma visão mais positiva do ambiente de ERE do que os alunos da noite, sendo que 6 das 7 médias das escalas do estudo foram superiores para este grupo. O mesmo ocorreu com os respondentes do sexo feminino, que possuem uma visão mais positiva

do ambiente de ERE quando comparados com os respondentes do sexo masculino, sendo que esta mesma observação pode ser encontrada em trabalhos anteriores realizados durante o ensino tradicional. Com relação à idade, foi percebido que as escalas de "Integração entre Alunos" e "Cooperação" tiveram médias destacadamente mais baixas para alunos com idade igual ou acima de 29 anos. Por outro lado, este mesmo grupo de alunos apresentou um alto índice na escala de "Envolvimento" quando comparado com os grupos de idade inferior. Vale destacar, também, que o grupo com idade entre 18-21 anos obteve a maior média na escala de "Orientação à tarefa" quando comparado com os outros grupos. Os demais resultados permaneceram com pequenas variações entre os grupos de diferentes idades.

Os resultados apresentados e discutidos neste estudo sugerem que há uma queda significativa na escala integração entre alunos, que necessitam interação, comunicação e colaboração entre alunos, o que pode também levar ao baixo envolvimento encontrado sendo esta uma possível consequência negativa da implementação do ERE.

Desta forma, é de extrema importância que tanto alunos como professores entendam como se adaptar para garantir que estas interações ocorram durante as aulas síncronas ou de forma assíncrona. A rápida transição para o ERE, entretanto, não possibilitou, aos professores, planejar e adaptar suas aulas ao ambiente online, o que tem impacto direto na percepção dos alunos. Contudo, cabe aos professores e às instituições de ensino o processo de adaptação, tanto tecnológico quanto pedagógico, para que esta transição não tenha impactos drásticos na aprendizagem dos estudantes.

Durante o ERE, o gênero, o turno de estudo e a idade foram fatores que influenciam os resultados das escalas, embora não aprofundados neste trabalho. Sugere-se, portanto, que futuros estudos investiguem estas variáveis e suas influências tanto no ERE quanto no ensino presencial e em ambientes EAD.

O formulário WIHIC é uma ferramenta muito útil e fácil de implementar. Assim, sugere-se que instituições de ensino superior e professores, de modo geral, utilizem esse instrumento para avaliar seus ambientes e busquem aprimorá-los, a partir da avaliação dos seus resultados, o que contribuiria para a melhoria do ensino superior, não apenas em Administração. Sugere-se, também, a aplicação do instrumento

WIHIC em Universidades Particulares, visto que o presente estudo apenas coletou respostas de Universidades Públicas.

Além disso, é possível verificar que existem correlações significativas entre as escalas envolvimento-integração entre alunos (0,55), envolvimento-cooperação (0,60) e integração entre alunos-cooperação (0,65), sendo estas as três escalas com os piores resultados na pesquisa realizada durante o Ensino Remoto Emergencial. Desta forma, sugere-se que se faça uma investigação para verificar a existência de uma possível relação de causalidade entre as variáveis e, também, verificar se estes resultados se repetem em estudos no ERE e no ensino tradicional. Desta forma, seria possível entender melhor como professores podem se prepara ou adaptar suas aulas para que esta correlação seja usada em benefício da aprendizagem.

Seguindo esta linha de pensamento, o comparativo entre esta pesquisa e a pesquisa de Chagas Junior (2018) mostra que os alunos de Administração percebem de forma mais negativa as escalas de Envolvimento, Integração entre Alunos e Cooperação. Contudo, é importante salientar que as escalas de Orientação à Tarefa e Pesquisa tiveram variações positivas durante o ERE, o que leva a crer que existem estratégias de ensino nessa modalidade que favorecem o aprendizado e que podem ser investigadas, igualmente, em estudos futuros. Esta pode ser uma oportunidade para professores e coordenadores de curso de entender quais são os pontos fracos e os pontos fortes do Ensino Remoto Emergencial e como usa-los, também, em benefício da aprendizagem.

Neste caso, entender como a dinâmica do ambiente de aprendizagem pode ser explorada de forma a potencializar os ganhos em Orientação à Tarefa e Pesquisa e, da mesma forma, minimizar as perdas em Envolvimento, Integração entre Alunos e Cooperação. Atividades que busquem explorar a integração entre alunos e fazer com que o aluno se sinta parte do grupo de aula pode ser extremamente benéfica para as três escalas mais afetadas negativamente. Além disso, o planejamento de atividades assíncronas e atividades individuais que propiciem um ambiente em que o aluno possa pesquisar e investigar sobre os temas abordados em aula podem contribuir para potencializar as escalas que obtiveram variação positiva com relação à pesquisa de Chagas Junior (2018). Levando em consideração os pontos citados, em caso da implementação de uma educação mais híbrida ou o retorno das atividades

presenciais, os professores podem se adaptar melhor para explorar as diferentes escalas proporcionando diferentes momentos e atividades que busquem um maior equilíbrio entre as necessidades do grupo, as necessidades individuais dos alunos e o ambiente de sala de aula.

Por fim, como dito por Sastre, Weber e Santos (2020), as instituições de ensino não tiveram tempo para planejar a mudança para o ERE. Isto fez com que toda a infraestrutura e o ecossistema desenhado para o ensino tradicional (HODGES et al. 2020) não fosse suficiente para suprir todas as necessidades do ERE. Foi percebido que esta adaptação deixou os professores com a necessidade de adaptar suas aulas para um ambiente online que, infelizmente, precisou acontecer de forma improvisada e com as ferramentas disponíveis (LUDOVICO et al., 2020). Sugere-se, portanto, que as instituições de ensino não apenas auxiliem os professores com materiais e plataformas para aprendizagem remota, mas também, proporcionando uma melhor infraestrutura e, se possível, equipes de suporte que possam auxiliar os professores com demandas técnicas e audiovisuais. Quando possível, a utilização de salas adaptadas para o ensino remoto nas próprias universidades pode ser uma alternativa de suporte para professores que preferem estar no ambiente de sala de aula ou que precisem de ferramentas que podem ser facilmente encontradas nestes ambientes.

Alguns fatores limitantes foram enfrentados durante a aplicação da pesquisa. Primeiro, a amostra obtida por sala de aula foi muito pequena pelas limitações impostas na comunicação com alunos e professores durante o ERE. Segundo, por ser um trabalho quantitativo, muitas lacunas ficam abertas e poderiam ser melhor exploradas por meio de análise qualitativa. Terceiro, os dados foram obtidos em universidades diferentes, com ferramentas e metodologias de ensino possivelmente diferentes, portanto, é possível que resultados entre amostras de universidades distintas apresentem uma variação significativa. Quarto, o período de pandemia e isolamento social levantou muitas questões com relação à saúde e desgaste mental provocados pelo contexto, o que pode afetar a percepção dos estudantes com relação ao ambiente de aprendizagem; Quinto, não foram coletados dados de Universidades Particulares, abrindo espaço para estudos futuros. Portanto, é importante ter ciência de que o fator psicológico também afeta a percepção dos alunos com relação ao ambiente de aprendizagem; E, por fim, quando se fala de percepção temos uma

medida subjetiva que vai de acordo com os conceitos desenvolvidos pelos indivíduos ao longo de sua vida, portanto, o que é excelente para um pode não ser para outro.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEDOYIN, O. B., SOYKAN, E. (2020): **Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities**, Interactive Learning Environments, DOI: 10.1080/10494820.2020.1813180

AFARI, E. **The Effects of Psychosocial Learning Environment on Students' Attitudes Towards Mathematics**. Application of Structural Equation Modeling in Educational Research and Practice, p. 91–114, 2013.

ALDRIDGE, J. M., FRASER B. J., HUANG, T. I. **Investigating Classroom Environments in Taiwan and Australia With Multiple Research Methods**, The Journal of Educational Research, 93:1, 48-62, 1999

BLIZAK, D., BLIZAK, S., BOUCHENAK, O., YAHIAOUI, K., **Students' Perceptions Regarding the Abrupt Transition to Online Learning During the COVID-19 Pandemic: Case of Faculty of Chemistry and Hydrocarbons at the University of Boumerdes - Algeria**. Journal of Chemical Education, v. 97, n. 9, p. 2466-2471, 2020.

CARLTON, G., Higher Education and Pandemics: A History of Universities and Viral Outbreaks, 2020

CASTIONI, R., MELO, A., NASCIMENTO, P., RAMOS, D., **Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0104-40362021002903108>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362021005002201&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362021005002201&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun. 2021. Epub Feb 22, 2021

CHAGAS JUNIOR, S. R. **WHAT IS HAPPENING IN THIS CLASS? (WIHIC):** Tradução, adaptação e validação de um instrumento de avaliação de ambientes de aprendizagem. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2018

CHARALAMPOUS, K., KOKKINOS, C. M. **The “What Is Happening in This Class” Questionnaire:** A Qualitative Examination in Elementary Classrooms. *Journal of Research in Childhood Education*, v.31, n.3, p. 379-400, DOI: 10.1080/02568543.2017.1310153, 2017

CLOSS, L., MAHAT, M. & IMMS, W. **Learning environments’ influence on students’ learning experience in an Australian Faculty of Business and Economics**, 2019

COLLINS, A., BROWN, J., NEWMAN, S., **Cognitive Apprenticeship:** Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics. 10.4324/9781315044408-14, 2018.

COOK, J. W., **Sustainability, Human Well-Being & The Future of Education**, DOI: 10.1007/978-3-319-78580-6, 2019

CORTE, E. Historical developments in the understanding of learning. In: DUMONT, H.; ISTANCE, D; BENAVIDES, F. (Org) **The Nature of Learning:** Using research to inspire practice. Paris: OECD, 2010.

DORMAN, J. P. **Cross-national validation of the What Is Happening In this Class? (WIHIC) questionnaire using confirmatory factor analysis.** *Learning Environments Research - An International Journal*, v.6, p. 231-245, 2003.

DORMAN, J. P.; FRASER, B. J.; ALDRIDGE, J. M. **Using students' assessment of classroom environment to develop a typology of secondary school classrooms.** *International Education Journal*, ano 2006, v.7, n.7, p. 906-915, 2006.

DORMAN, J.P. **Use of multitrait-multimethod modelling to validate actual and preferred forms of the What Is Happening In this Class? (WIHIC) questionnaire.** *Learning Environments Research - An International Journal*, v. 11, p. 179-193, 2008.

DORMAN, J. P. **The Impact of Student Clustering on the Results of Statistical Tests.** In: FRASER, B.J. et al. (eds.), **Second International Handbook of Science Education**, Springer International Handbooks of Education 24, DOI 10.1007/978-1-4020-9041-7\_86, Springer Science+Business Media B.V., p.1333-1348, 2012

DORMAN, J. P. **Classroom psychosocial environment and course experiences in pre-service teacher education courses at an Australian university.** *Studies in Higher Education*, 39(1), 34-47, 2014

EMERSON, R. W., **Causation and Pearson's Correlation Coefficient.** *Journal of Visual Impairment & Blindness*, v. 109, n. 3, p. 242-244, 2015.

FERRI, F., GRIFONI, P., GUZZO, T. **Online Learning and Emergency Remote Teaching: Opportunities and Challenges in Emergency Situations.** *Societies*, v.10, n.4. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc10040086>, 2020

FESTAS, M. I. F. A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 3, p. 713–727, 2015.



FINK, A. **The Survey Kit: How to Sample in Surveys**. Edição 2, v. 7. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003

FRASER, B.J.; ANDERSON, G.J.; WALBERG, H.J. **Assessment of learning environments: Manual for Learning Environment Inventory (LEI) and My Class Inventory (MCI) (third version)**. Perth, Australia: Western Australian Institute of Technology, 1982

FRASER, B.J.; TREAGUST, D.F. **Validity and use of an instrument for assessing classroom psychosocial environment in higher education**. Higher Education, v. 15, p. 37-57, 1986.

FRASER, B.J., MCROBBIE, C.J., FISHER, D.L. **Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument**. American Educational Research Association, Nova Iorque, 1996.

FRASER, B.J. **Classroom Environment Instruments: Development, Validity and Applications**. Learning Environments Research - An International Journal, v. 1, p. 7-33, 1998.

FRASER, B.J. **Classroom Learning Environments: Retrospect, Context And Prospect**. In: Fraser, B.J., Tobin, K.G. and McRobbie, C.J., Eds., The Second International Handbook of Science Education, Springer, Dordrecht, 1191-1239. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7\\_79](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_79), 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: ATLAS S.A., 2008. ISBN 978-85-224-5142-5. 2008.

GUSSO *et al.*, **Ensino Superior em Tempos de Pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária**. Educação & Sociedade, v. 41, 2020.

GOOLEY, J. J., YEO, S. C., CLIN, K. Y. L., TAN, J., LIM, S., CHANDRAMOGHAN, Y. **Large-scale digital traces of university students show that morning classes are bad for attendance, sleep, and academic performance**. Cold Spring Harbor Laboratory, 2021

HANNAFIN, M.J.; LAND, S.M. **The foundations and assumptions of technology-enhanced student-centered learning environments**. Instructional Science, v.25, n.3, p. 167-202, 1997.

HELDING, K. A. **Effectiveness of National Board Certified Teachers in Terms of Classroom Environment, Attitudes and Achievement Among Secondary Science Students**. 2006. 151 p. Tese (Doutorado em Filosofia) - Curtin University of Technology, 2006.

HODGES, C., MOORE, S., LOCKEE, B., TRUST, T., BOND, A. **The difference between emergency remote teaching and online learning**. EDUCAUSE Review, mar 2020. Disponível em: <<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>>. Acesso em 05 jun 2021.

ISTANCE, D., DUMONT, H. Analysing and designing learning environments for the 21st century. In: DUMONT, H.; ISTANCE, D; BENAVIDES, F. (Org) **The Nature of Learning: Using research to inspire practice**. Paris: OECD, 2010.

KHINE, M.S. **Using the WIHIC Questionnaire to Measure the Learning Environment**. Teaching and Learning, v.22, n.2, p.54-61, 2001

KHINE, M.S; FRASER, B.J.; AFARI, E.; Oo, Z.; KYAW, T.T. **Students' perceptions of the learning environment in tertiary science classrooms in Myanmar.** *Learning Environments Research – An International Journal*, v. 21, p. 133-152, 2018.

KHINE, M. S. **David B. Zandvliet and Barry J. Fraser (Eds.): Thirty years of learning environments: Looking back and looking forward** (Advances in Learning Environments Research series, Volume 11). *Learning Environments Research - An International Journal*, v.24, p. 537-539, 2021

KRUMREI, E. J., NEWTON, F. B., KIM, E., & WILCOX, D. (2013). **Psychosocial factors predicting first-year college student success.** Retirado de <http://krex.ksu.edu>

LEWIN, K., **Principles of topological psychology.** Nova Iorque-Londres. New York: McGraw Hill Book Company, v.1, 1936.

LIM, CT. D., FRASER, B. J., **Learning environments research in English classrooms.** *Learning Environments Research – An International Journal*, v.21, p. 433–449, 2018.

LUDOVICO, F. M., MOLON, J., BARCELLOS, P. D. S. C. C.; FRANCO, S. R. K. COVID-19: DESAFIOS DOS DOCENTES NA LINHA DE FRENTE DA EDUCAÇÃO. *Interfaces Científicas - Educação*, v. 10, n. 1, p. 58-74, 6 set. 2020.

MALIK, R. H., RIZVI, A. A., **Effect of Classroom Learning Environment on Students' Academic Achievement in Mathematics at Secondary Level.** *Bulletin of Education and Research*, v.40, n.2, p.207-218, 2018.

MERRIAM, S. B., BROCKETT, R. G. **The Profession and Practice of Adult Education: An introduction.** [S. l.]: Jossey-Bass, 1979. 375 p. ISBN 9780470181539.

MURRAY, H. A., **Explorations in Personality: A clinical and experimental study of fifty men of college age.** Nova Iorque. Oxford University Press, 1938.

NEILL, S., ETHERIDGE, R. **Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology.** Marketing Education Review, 2008

OECD, **Innovative Learning Environments,** Educational Research and Innovation. OECD Publishing, Paris, 2013

OECD, The OECD Handbook for Innovative Learning Environments. OECD, Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/9789264277274-en>, 2017

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, **Who timeline – Covid19.** Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>>. Acesso em 18 fev 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, **Advice for the public: Coronavirus disease (COVID-19).** Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>>. Acesso em 18 fev 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, **The vírus that shut down the world: 2020, a year like no other.** Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2020/12/1080702>. Acesso em 18 fev 2021.

OSBORNE, L. **What works? Emerging issues.** In: IMMS, W.; CLEVELAND, B.; FISHER, K. (Orgs) *Advances in Learning Environments Research – Volume 8 – Evaluating Learning Environments Snapshots of Emerging Issues, Methods and Knowledge.* Rotterdam: Sense Publishers, 2016

PETILLION, R. J., MCNEIL, W. S., **Student Experiences of Emergency Remote Teaching:** Impacts of Instructor Practice on Student Learning, Engagement, and Well-Being. *Journal of Chemical Education*, V. 97, n.9, p. 2486-2493, 2020

RESNICK, L. B. **Knowing, learning, and instruction:** Essays in honor of Robert Glaser. [S. l.]: Lawrence Erlbaum Associates, ISBN 978-0-80580-460-7, 1989

PICKETT, L., FRASER, B. J. **Creating and Assessing Positive Classroom Learning Environments.** *Childhood Education*, v.86, n.5, p. 321-326, 2010

QURESHI, A., FATIMA, Q., KANWAL, A., ABIODULLAH, M. **A Students' Perspective on Classroom Learning Environment in Secondary Schools of Pakistan.** *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*. V. 20, n.5, p. 758-770, 2021

SAGAZ, S. M. (2019), **Ambientes de Aprendizagem em Escolas de Atividades Criativas no Rio de Janeiro.**

SANSANWAL, S. **Does Instructor Support Correlates to Task Orientation in Higher Education Students?** An explanatory study. *Journal of Arts & Humanities*, v.8, n.6, p. 46-56, 2019

SANTIAGO, C. F.; SILVA, A. B. **Mapeamento de Escalas de Mensuração para Avaliação de Ambientes de Aprendizagem**. In: XLV ENCONTRO DA ANPAD, 2021, Evento Online, 2021

SASTRE, C. F., WEBER, J., SANTOS, N. V., **Avaliação no Ensino Remoto Emergencial: uma pesquisa exploratória em cursos de graduação em Administração, diante do contexto da pandemia COVID-19**, 2020

SCHOBBER, P., BOER, C., SCHWARTE, L., Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*. v. 126, n. 5, p. 1763-1768, 2018.

SHIMAKURA, S. E., Correlação – UFPR (Universidade Federal do Paraná). Disponível em: <<http://leg.ufpr.br/~silvia/CE003/node74.html>> Acesso em: 02 nov. 2021.

SHULZE, S., HEERDEN, M. **Learning environments matter: Identifying influences on the motivation to learn science**, *South African Journal of Education*, Volume 35, Number 2, 2015

SILVA, A. B., SANTIAGO, C. F., ANJOS JÚNIOR, E. V., BRADASCHIA, J. S., **Ambientes Multidimensionais de Aprendizagem (AMA) de Adultos: o que revela a literatura internacional?**. In: XLV ENCONTRO DA ANPAD, 2021, Evento Online, 2021

SILVA, D., LOPES E., BRAGA JUNIOR, S., **Pesquisa Quantitativa: Elementos, Paradigmas e Definições**. *Revista de Gestão e Secretariado - GeSec*, São Paulo, v.5, n.1, p1-18, 2014

SIRAGUSA, L. DIXON, K.C. & DIXON, R. **Designing quality e-learning environments in higher education.** In ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007, 2007

SKORDI, P., FRASER, B. J., **Students' perceptions of the learning environment in tertiary science classrooms in Myanmar.** Learning Environments Research – An International Journal, v. 22, p. 275-295, 2019.

SOUSA, R. P., MOITA, F. M, CARVALHO, A. B., *Tecnologias Digitais na Educação*, 2011

TABER, K., **The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education.** Research in Science Education, v. 48, p. 1-24, 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais.** São Paulo: ATLAS S.A., 1987, ISBN 85-224-0273-6. 1987.

WEINSTEIN, C. S. **The Physical Environment of the School: A Review of the Research.** Review of Educational Research, ano 1979, v. 49, ed. 4, p. 577-610, 1979.

WRIGHT, N., *Becoming an Innovative Learning Environment: The making of a New Zealand Secondary School*, 2018

Zandvliet, D. B., & Straker, L. M. Physical and psychosocial aspects of the learning environment in information technology rich classrooms. *Ergonomics*, 44(9), 838–857. doi:10.1080/00140130117116 PMID:11560365, 2001.

## ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO WIHIC

### Questionário WIHIC - O que está acontecendo nesta turma

Prezado(a) aluno(a),

Este é um questionário anônimo que faz parte de uma pesquisa acadêmica para o entendimento dos ambientes de aprendizagem no ensino remoto emergencial.

O questionário contém afirmações sobre o que ocorre nas aulas desta disciplina. Pense sobre como cada afirmação descreve (ou não) o que acontece nesta disciplina para você.

Algumas afirmações neste questionário são bastante similares. Não se preocupe. Apenas avalie sua percepção sobre todas as afirmações. Não há resposta certa ou errada.

Para preencher o questionário, você deve ler cada afirmação e marcar a opção de acordo com a frequência que ocorre, conforme a escala abaixo:

- 1 Quase nunca
- 2 Raramente
- 3 Às vezes
- 4 Frequentemente
- 5 Quase sempre



Next

Clear form

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#).

Google Forms





## Questionário WIHIC - O que está acontecendo nesta turma



### Informações gerais

Favor preencher os dados abaixo para fins estatísticos

Instituição \*

Pública

Privada

Universidade \*

Your answer

Curso \*

Your answer

Turno \*

Manhã

Tarde

Noite



Semestre \*

Choose

Grau acadêmico \*

- Bacharelado
- Mestrado
- Doutorado
- Other:

Sexo \*

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não responder
- Other:

Idade \*

Your answer

Trabalha? \*

- Sim
- Não

Back

Next

Clear form

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)



## Questionário WIHIC - O que está acontecendo nesta turma

### Questionário Geral

#### Disciplina avaliada \*

Por qual disciplina você está respondendo esta pesquisa

Your answer

#### Turma (opcional - quando aplicável)

Se a disciplina tiver turmas diferentes, coloque a sua turma.

Your answer



Integração entre alunos \*

	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
Eu faço amizade facilmente entre os estudantes desta sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu conheço outros alunos desta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu sou amigável com os alunos desta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros alunos desta turma são meus amigos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu trabalho bem com os alunos desta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu ajudo os alunos desta turma que estão com dificuldades de realizar suas tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos desta turma gostam de mim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos desta turma me ajudam com as minhas tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Apoio do professor \*

	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
O professor se importa comigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor muda seu estilo para me ajudar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor considera os meus sentimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor me ajuda quando tenho problemas com as minhas tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor conversa comigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor se interessa pelas minhas dificuldades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor manda mensagem em alguma plataforma virtual para falar comigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As perguntas do professor me ajudam a entender minhas tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Envolvimento *					
	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
Eu participo das discussões nesta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu dou minha opinião durante as discussões em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor me faz perguntas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minhas ideias e sugestões são usadas durante as discussões em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu faço perguntas ao professor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu explico minhas ideias aos outros alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos desta turma conversam comigo sobre como resolver problemas relacionados aos trabalhos de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu sou solicitado a explicar como resolvo problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Pesquisa *	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
Eu faço pesquisa nesta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meu professor pede que eu pense sobre as evidências que sustentam afirmações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu pesquiso para responder às perguntas sobre as quais discutimos em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu explico o significado de diferentes conteúdos (afirmações, imagens, gráficos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu pesquiso para responder a perguntas que me interessam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu pesquiso para responder a perguntas do professor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu descobro respostas para perguntas pesquisando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu respondo perguntas usando informações que obtenho a partir das minhas próprias pesquisas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Orientação para a tarefa \*

	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
Conseguir realizar uma certa quantidade de trabalho é importante para mim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu concluo minhas tarefas nesta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu conheço os objetivos desta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estou pronto para começar esta disciplina no horário programado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu sei quais objetivos estou tentando alcançar nesta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu presto atenção durante as aulas desta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu tento entender o trabalho nesta disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu sei quanto trabalho preciso realizar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





Cooperação *	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
Eu colaboro com outros alunos quando estou realizando minhas tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu compartilho meus livros, materiais e recursos com outros alunos durante a realização das tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durante as atividades em grupo nesta turma, trabalhamos como uma equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu trabalho com outros alunos em tarefas nesta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu aprendo com os alunos desta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu trabalho com os alunos desta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu coopero com os alunos nas atividades realizadas nesta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos trabalham comigo para atingir os objetivos da disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Igualdade \*

	Quase nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
O professor dá tanta atenção às minhas perguntas quanto às perguntas dos outros aluno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recebo a mesma ajuda do professor que os outros alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu posso falar nesta turma tanto quanto os outros alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu sou tratado da mesma forma que os outros alunos nesta turma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu recebo do professor o mesmo incentivo que os outros alunos recebem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu tenho a mesma oportunidade de contribuir com as discussões em aula que os outros alunos têm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meu trabalho recebe tantos elogios quanto o trabalho dos outros alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu tenho a mesma oportunidade de responder a perguntas que os outros alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Back](#)

[Submit](#)

[Clear form](#)

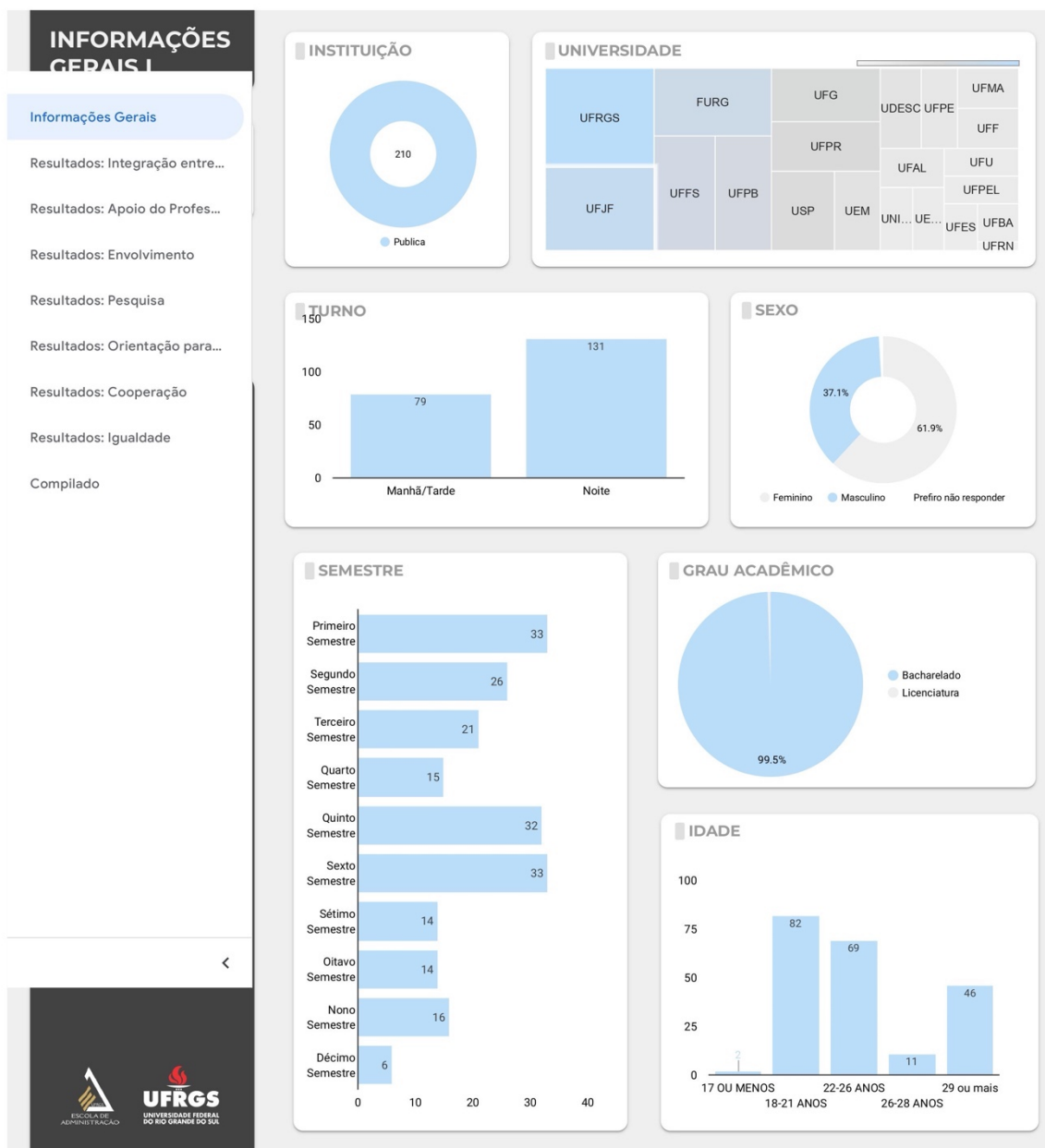
Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms



## APÊNDICE 1 – DASHBOARD FEITO NO GOOGLE DATASTUDIO



**RESULTADOS DA PESQUISA**

Informações Gerais

**Resultados: Integração entre...**

Resultados: Apoio do Profes...

Resultados: Envolvimento

Resultados: Pesquisa

Resultados: Orientação para...

Resultados: Cooperação

Resultados: Igualdade

Compilado

**INTEGRAÇÃO ENTRE ALUNOS****MÉDIA**  
**3.25****DESVIO PADRÃO**  
**0.88**

Eu ajudo os alunos desta turma que estão com dificuldades de realizar suas tarefas

3.17

Eu conheço outros alunos desta turma

3.08

Eu faço amizade facilmente entre os estudantes desta sala de aula

2.81

Eu sou amigável com os alunos desta turma

4.02

Eu trabalho bem com os alunos desta turma

3.6

Os alunos desta turma gostam de mim

3.29

Os alunos desta turma me ajudam com as minhas tarefas

3.15

Outros alunos desta turma são meus amigos

2.88



## RESULTADOS DA PESQUISA

Informações Gerais

Resultados: Integração entre...

Resultados: Apoio do Profes...

**Resultados: Envolvimento**

Resultados: Pesquisa

Resultados: Orientação para...

Resultados: Cooperação

Resultados: Igualdade

Compilado

### ENVOLVIMENTO

MÉDIA  
2.79

DESVIO PADRÃO  
1.01

Eu dou minha opinião durante as discussões em sala de aula

2.92

Eu explico minhas ideias aos outros alunos

2.69

Eu faço perguntas ao professor

2.7

Eu participo das discussões nesta turma

3.16

Eu sou solicitado a explicar como resolvo problemas

2.42

Minhas ideias e sugestões são usadas durante as discussões em sala de aula

2.65

O professor me faz perguntas

2.93

Os alunos desta turma conversam comigo sobre como resolver problemas relacionados aos trabalhos de aula

2.86



**UFRGS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

