



**O USO DO AMBIENTE VIRTUAL DE  
APRENDIZAGEM EM APOIO AO ENSINO  
REMOTO EMERGENCIAL: um estudo à luz das  
representações sociais de estudantes de licenciatura em  
física.**

**Osias de Barros Anunciação**

**São Paulo  
2023**

# OSIAS DE BARROS ANUNCIACÃO

## **O USO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM EM APOIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: um estudo à luz das representações sociais de estudantes de licenciatura em física.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Vinicius Corrallo

São Paulo  
2023

Catalogação na fonte  
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo  
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Anunciação, Osias de Barros  
o uso do ambiente virtual de aprendizagem em  
apoio ao ensino remoto emergencial: um estudo à  
luz das representações sociais de estudantes de  
licenciatura em física. / Osias de Barros  
Anunciação. São Paulo: [s.n.], 2023.  
95 f. il.

Orientador: Márcio Vinícius Corrallo

() - Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2023.

1. Ambiente Virtual de Aprendizagem. 2.  
Tecnologia Educacional. 3. Representações Sociais.  
4. Ensino Remoto Emergencial. 5. Ensino de Física.  
I. Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de São Paulo II. Título.

CDD 510



*Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.*

*Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.*

*Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.*

*Rubem Alves*

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meus amados pais,  
Geraldo Anunciação e Marilda de Barros Anunciação.

*In memoriam*

A minha amada esposa e devotada companheira, Judite Cristina do  
Quental Anunciação

Aos meus amados filhos, Lucas, João Vitor e Felipe,  
Pelo apoio, incentivo e amor dado a mim para cumprir essa jornada.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser minha fonte inesgotável de fé, coragem, força e esperança.

Agradeço profundamente, ao meu orientador Prof. Dr. Márcio Vinícius Corrallo por ter acreditado em mim, ter me apoiado de maneira expressiva e motivadora durante toda a pesquisa e, de maneira muito especial por sua infinita generosidade, em criar as condições adequadas para a conclusão deste trabalho em meio as condições adversas que a pandemia do COVID-19 nos impôs.

Ao Prof. Dr. Vladir Wagner Ribas, *in memoriam*, que me apoiou e incentivou a continuar meus estudos em nível de mestrado.

À coordenação do Programa do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP-SP, e a todos os docentes pertencentes a esse programa.

A todos meus colegas da turma de 2019 que comigo compartilharam grandes momentos de apoio, solidariedade e fortes emoções que consolidou em amizades sincera e verdadeira.

**A todos eu sinceramente desejo que Deus lhes abençoe abundantemente e lhes proporcione grandes momentos de paz, alegrias, saúde e prosperidade por toda a vida.**

## RESUMO

A pandemia da Covid-19 produziu um grande impacto nas vidas de estudantes, educadores e, demais segmentos da sociedade em nível global, onde algumas ações foram tomadas para evitar ou diminuir os riscos do contágio, com o isolamento social e/ou distanciamento social. A partir dessas necessidades, surgiu a modalidade de ensino remoto emergencial. Esta pesquisa objetivou mapear as representações sociais de um grupo de estudantes do curso de licenciatura em física de uma instituição pública de ensino superior sobre o uso do ambiente virtual de aprendizado para apoio ao ensino remoto emergencial. O referencial teórico-metodológico foi a Teoria do Núcleo Central, de Jean-Claude Abric. A metodologia utilizada foi qualitativa, com base nas respostas coletadas num questionário utilizando a Técnica de Associação Livre Palavras aplicado, a 69 respondentes do curso de licenciatura de física. Buscou-se identificar, por meio dos resultados, uma melhor apreensão da complexidade das relações sociais que envolvem as dimensões cognitivas, afetivas e sociais, bem como os processos culturais inerentes ao processo de ensino e aprendizado com o emprego do AVA em apoio ao ERE. Os resultados sinalizam que a ferramenta foi bem recebida, porém ainda há dúvidas sobre a forma de uso, indicando a uma possibilidade de falta de preparo por parte do docente o que torna dificultoso oportunizar ao docente a criação de um ambiente de ensino virtual, capaz de atender as demandas do ERE, assim como no ensino presencial.

Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem; Tecnologia Educacional; Representações Sociais; Ensino Remoto Emergencial; Ensino de Física.

## **ABSTRACT**

The Covid-19 pandemic had a major impact on the student, teachers lives as well as on other segments of society at a global level , where some actions were taken to avoid or reduce -contagion risks, with social isolation and/or social distancing. Based on these needs, the emergency remote teaching modality arose. This research aimed to map the social representations of a group of students from the physics degree course at a public higher education institution regarding the use of the virtual learning environment to support emergency remote teaching. The theoretical basis used was Central Core Theory, by Jean-Claude Abric. The methodology used was qualitative, based on the collected responses to a questionnaire using the Free Association of Words Technique applied to 69 respondents from the physics degree course. We sought to identify, through the results, a better understanding of the complexity of social relationships that involve cognitive, affective and social dimensions, as well as the cultural processes inherent to the teaching and learning process with the use of VLE in support of ERE. The results indicate that the tool was well received, but there are still doubts about how to use it, indicating the possibility of teacher training deficiency, , which makes it difficult to teachers to provide the opportunity to create a virtual teaching environment , capable of meeting ERE demands , as well as in-person teaching ones.

Keywords: Virtual Learning Environment; Educational Technology; Social Representations; Remote Learning; Emergency; Teaching Physics.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes das Representações Sociais.....	33
Figura 2 – Árvore de similitude com $FC = 2$ .....	48
Figura 3 – Árvore de similitude com $FC = 4$ .....	49
Figura 4 - Árvore de similitude das RS com destaque nas relações de conexidades.....	51

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Funções distintas das RS.....	34
Quadro 02 – Diagrama de Vergès.....	41
Quadro 3 – Algumas características gerais dos estudantes participantes da pesquisa.....	43
Quadro 4 – Percepções dos estudantes participantes da pesquisa sobre o ERE e AVA.....	44
Quadro 5 – 1º Diagrama de Vergès gerado com $FC = 2$ e $F_{Min} = 2$ .....	46
Quadro 6 – 2º Diagrama de Vergès gerado com $FC = 4$ e $F_{Min} = 4$ .....	47
Quadro 7 – Termos evocados pertencentes ao NC.....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações essenciais para elaboração de uma análise prototípica.....	46
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AVA</b>	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM
<b>BNCC</b>	BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR
<b>CNE</b>	CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
<b>DCN</b>	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS
<b>EAD</b>	ENSINO A DISTÂNCIA
<b>ERE</b>	ENSINO REMOTO EMERGENCIAL
<b>IPES</b>	INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR
<b>LMS</b>	LEARNING MANAGEMENT SYSTEM
<b>MEC</b>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
<b>MOME</b>	VALOR MÉDIO DAS ORDEM MÉDIA DAS EVOCAÇÕES
<b>MOODLE</b>	MODULAR OBJECT-ORIENTED DYNAMIC LEARNING ENVIRONMENT
<b>NC</b>	NÚCLEO CENTRAL
<b>OME</b>	ORDEM MÉDIA DE EVOCAÇÕES
<b>OMS</b>	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE
<b>PE</b>	PRODUTO EDUCACIONAL
<b>RFEPCT</b>	REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
<b>RS</b>	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS
<b>TALP</b>	TÉCNICA DE ASSOCIAÇÃO DE LIVRE PALAVRAS
<b>TCLE</b>	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
<b>TDIC</b>	TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
<b>TNC</b>	TEORIA DO NÚCLEO CENTRAL
<b>TRS</b>	TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS
<b>UFERSA</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
<b>UFG</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
<b>UFPA</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
<b>UFSCAR</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
<b>UNESCO</b>	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA.
<b>UNIFEI</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
<b>UNIPAMA</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1. CENÁRIO EDUCACIONAL FRENTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	15
1.2. QUESTÃO MOTIVADORA E FUNDAMENTAÇÃO.....	18
1.3. JUSTIFICATIVA.....	18
1.4. OBJETIVO GERAL.....	19
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.6. BENEFÍCIOS NA PESQUISA.....	19
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
2.1. O SUJEITO PROFESSOR EM TEMPOS DE PANDEMIA DO COVID-19.....	20
2.2. ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.....	24
2.3. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	26
2.3.1. O MOODLE EM APOIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.....	28
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....</b>	<b>30</b>
3.1. TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE SERGE MOSCOVICI.....	30
3.2. TEORIA DO NÚCLEO CENTRAL.....	36
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>40</b>
4.1. A METODOLOGIA DE PESQUISA ADOTADA.....	40
4.2. OS PARTICIPANTES.....	40
4.3. TÉCNICA DE ASSOCIAÇÃO DE LIVRE PALAVRAS (TALP).....	40
4.4. PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	43
<b>5. RESULTADO DA PESQUISA.....</b>	<b>44</b>
5.1. PERFIL DO GRUPO DE ESTUDANTES DE FÍSICA.....	44
5.2. A SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS EMPIRICAMENTE DA PESQUISA	46
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – (TCLE) .....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....</b>	<b>62</b>

## 1. INTRODUÇÃO

É notório que o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é popularmente constituído e aplicado de forma assíncrona, a partir de uma plataforma digital que é comumente empregada na modalidade de Ensino a Distância (EaD), esta modalidade de ensino é considerada contemporânea e moderna, podendo abarcar vários níveis de ensino, que vão do ensino básico, ensino profissionalizante e ensino superior, em diversos segmentos da sociedade. Isso porque é considerada uma proposta educativa alternativa de ensino e aprendizagem, que vem se apoiar num novo modelo interativo de comunicação tecnológica, que pode corroborar e instrumentalizar diversas estratégias pedagógicas, com objetivo à implementação de um modelo de ensino democrático e acessível a todos os indivíduos da sociedade (TOLEDO *et al.*, 2021). O que permite ao AVA a promoção de condições de mudanças na postura dos educadores e educandos, dentro do processo de ensino e aprendizagem, que até então conhecemos (VILLAS BÓAS; UNBEHAUM, 2020).

Atualmente, segundo o Censo da Educação Superior 2019 (BRASIL, 2020e) 63,2% (10.395.600) das vagas ofertadas no ensino superior foram na modalidade de EaD, o que confirmou uma tendência de crescimento dessa modalidade nos últimos anos, ou seja, de 2009 a 2019 aumentou em 378,9% o número de estudantes matriculados em cursos EaD. Porém, os 36,8% restantes correspondente ao ensino na modalidade presencial, acrescido da educação básica, que é predominantemente feita no modelo de ensino presencial, no momento da pandemia de COVID 19, viu-se num cenário educacional, durante a pandemia, que necessitava migrar para um novo modelo de ensino, que permitisse estabelecer remotamente uma comunicação síncrona entre estudante e professor, e mantendo outras ferramentas de interação já existentes no ensino a distância assíncrono, este novo modelo passou a ser denominado de ensino remoto emergencial (ERE), que teve o propósito de dar continuidade às demandas educacionais nos diversos níveis de ensino, ou seja, desde o ensino básico ao superior. Porém, para que ocorresse esta mudança do modelo de ensino presencial para o modelo de ERE, não bastava apenas investir em tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) aplicada aos processos de ensino e aprendizagem, esta mudança devia perpassar também: pela formação ou capacitação de docentes para o uso dessas novas tecnologias, na adequação dos ambientes educacionais, pela interação e integração de aspectos culturais dos principais atores envolvidos, os estudantes, os professores, a equipe pedagógica, a equipe administrativa e de gestão das instituições e, sem dúvida, a família.

Dentro desse contexto de rápidas mudanças nos processos de ensino e aprendizagem, do ensino presencial para um modelo de ensino adaptado da EaD, podendo em alguns casos vir a se

tornarem híbridos, pairou sobre os ombros da equipe pedagógica, gestores de escolas e, principalmente dos professores, uma grande parte da responsabilidade sobre a prática das aulas remotas, conseguir ensinar os conteúdos curriculares almejados e fazer com que os estudantes se sentissem seguros e motivados a aprender, por meio dos processos de ensino que são incorporados as TDIC, por meio da utilização dos AVA.

Infelizmente o motivo pela qual houve a necessidade de uma rápida mudança na maneira de ensinar e aprender, foi o surgimento da pandemia da Covid-19, que não apenas afetou o cenário nacional, mas também todo o planeta em diversas áreas, como a área da saúde, da econômica, de transporte, da educação, etc. À vista disso, a área da educação foi fortemente impactada diretamente e indiretamente pelos efeitos causados pela pandemia, provocando alterações nos comportamentos e atitudes de todos os agentes envolvidos da educação, em especial os professores que são responsáveis pela atividade-fim do ensino.

Como educador observei que todas essas mudanças ocorridas no cotidiano escolar, envolvendo demais professores, gestores, técnicos, estudantes e seus familiares eram impactados não apenas por questões de currículo, conteúdos escolares, recursos didático-pedagógicos e de avaliação do aprendizado, mas também por questões de ordem cognitiva, emocional, socioeconômica, cultural, de desigualdade ao acesso aos meios de comunicação digital, em especial a internet, onde todos os atores presentes nesse cenário desenvolveram diversas ações e interações sociais.

A partir dessas observações descritas desse cenário, optei por definir como objeto de estudo essa temática com subsídio no embasamento teórico da Teoria das Representações Sociais (TRS) de Serge Moscovici, o qual afirma que as Representações Sociais (RS) são fenômenos complexos que expressam intenções de explicar e interpretar a realidade social em termos de complexidades individuais e coletivas, servindo, assim, a representação social como uma unidade de análise, capaz de descrever, analisar e explanar o objeto de estudo dentro de uma dimensão estrutural (MOSCOVICI, 1978).

A TRS, na contemporaneidade, é apresentada em diversos contextos, como na educação, que engloba a organização da gestão educacional, das práticas de ensino, das formas de como ocorre o aprendizado, entre outras. Assim, por meio da aplicação da abordagem processual da TRS publicado em 1961, é possível compreender a generalidade que sua teoria abrange, assim como, o papel fundamental que ela imprime na comunicação e na fonte dos comportamentos sociais expressados em âmbito educacional (MOSCOVICI, 2010). Da mesma forma, a Teoria do Núcleo Central (TNC), desenvolvida em 1976 por Abric, é uma versão estruturalista da TRS. No campo das RS, constitui uma abordagem teórica-metodológica que permite investigar, questionar os elos existentes entre as relações sociais e as práticas grupais, que permite aprofundar os estudos nos processos de mudança social, estratégias de intervenção e demandas de relação entre causa e efeito que permeiam as várias facetas da educação, que se expressa frequentemente nas relações sociais existentes entre os sujeitos ligados aos processos de ensino e aprendizado escolar (WOLTER *et al.*, 2016).

Com o avanço dos estudos sociais a partir da TNC das RS que tem sua base na TRS de Moscovici, também é complementada por Flament e outros colaboradores ao redor do mundo.

A TNC auxilia no entendimento de como os indivíduos inseridos num contexto social se adaptam ao conhecimento produzido no seu cotidiano, alicerçado nas relações que se constituem com a sociedade que participam. Dessa maneira, esta pesquisa se propõe compreender as opiniões de estudantes de um curso de licenciatura em física, pertencentes a uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES) sobre as relações de contribuição de ensino e aprendizagem de um AVA como apoio didático-pedagógico para as aulas no ERE de física.

Assim um estudo apoiado à metodologia da TNC, pode ajudar na compreensão de quais são as RS sobre o uso dos AVA em apoio ao ERE de estudantes de licenciatura em física. O que possibilitará, por intermédio da compreensão das RS envolvidas no grupo social estudado, almejar uma nova contribuição com o curso de licenciatura, indicando caminhos para a inserção das TDIC, em especial o AVA, apontando os possíveis elementos que podem provocar resistências inerentes ao uso de novas tecnologias digitais e/ou as mudanças ocorridas por essas tecnologias, que podem gerar divergências na implementação de novas propostas pedagógicas.

Diante disto, é importante compreender como podemos contribuir, de forma positiva para entendimento dos novos paradigmas advindos da conceituação e da aplicação de instrumentos do EaD em um formato de ensino síncrono, ou seja, de forma síncrona e remota. E essa contribuição, por sua vez, possui também funções sociais que é assegurar de forma inclusiva os indivíduos no processo de formação com qualidade, de maneira democrática e, que permita adquirir uma aprendizagem autônoma, em condições de autogerir e autocontrolar a aquisição de conhecimento,

por meio de uma aprendizagem ativa e colaborativa e, que contemple novas concepções de ensino e aprendizagem.

Com os resultados deste trabalho, buscou-se descrever as RS dos estudantes de licenciatura em física e, a partir desse entendimento conceber um produto educacional (PE) que traga numa abordagem tecnológica com o emprego das TDIC, com o propósito de contribuir com os educadores, gestores educacionais, estudantes e toda a comunidade escolar a se beneficiar de maneira inovadora de uma plataforma modular de aprendizagem a distância sustentada pela filosofia do “software livre”, que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários, e neste trabalho compreende-se que o professor é o usuário que tem “a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software.” (FSF, 2021). Assim, o PE irá oferecer com simplicidade de orientações ao docente de como instalar uma AVA num microcontrolador eletrônico de baixo custo, que permitirá ser uma alternativa viável à implantação em uma instituição educacional (pública ou privada) e, com possibilidades de atender a diversas salas de aula, tanto no contexto não presencial, como no contexto presencial, após o fim do cenário pandêmico.

### **1.1. Cenário Educacional Frente a Pandemia da Covid-19**

No dia 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) difundiu o primeiro comunicado de alerta da doença da síndrome respiratória aguda grave, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, onde surgiram os primeiros casos dessa doença. Menos de três meses, no dia 11 de março de 2020 a OMS emite um novo comunicado de alerta informando o nome do novo vírus, a SARS-CoV-2, causadora da doença denominada de Covid-19, e anunciando que não há tratamento profilático efetivo para a síndrome respiratória aguda grave ou vacinas de imunização contra a Covid-19.

A partir desse comunicado de alerta, a OMS recomenda que todos os ministros e chefes de governos a remodelam as estruturas sociais de seus países, intervindo modificações nos modelos econômicos e políticos, com o intuito de que as sociedades possam se adaptar e sobreviver ao cenário pandêmico que se instaurou globalmente. Passou-se, então, a partir desse ponto, o desencadeamento repentino de adaptações de hábitos e costumes no cotidiano em todas as sociedades, principalmente quanto a necessidade surgente de atender as medidas sanitárias de isolamento social<sup>2</sup> recomendada pela OMS, além de outras medidas sanitárias como o uso de

---

<sup>2</sup> Orientação para que a população fisicamente permanecesse isolada de outras pessoas e da comunidade social, com o propósito de evitar o contato físico e/ou aglomerações entre as pessoas, evitando assim a proliferação do vírus, causador da Covid-19 (BRASIL, 2020f).

máscaras, a higienização constantemente do ambiente e das mãos, a fim de evitar o risco de contágio e diminuição do ritmo da contaminação do novo coronavírus.

Essas mudanças de hábitos não afetaram apenas o cotidiano individual das pessoas, como também, no âmbito coletivo, ou seja, na família, no ambiente de trabalho, nos sistemas de produção de bens e serviços, nas atividades artístico-culturais, nas atividades e ambiente de lazer, e de maneira singular no âmbito educacional. Pois o modelo de ensino presencial é o modelo mais adotado em inúmeras instituições de ensino públicas e privadas e, esse modelo se mostrou totalmente inadequado em função das prescrições de isolamento social. O fechamento das escolas de maneira geral aconteceu por uma estratégia de confrontação a proliferação da Covid-19 e, por consequência, o seu contágio (VILLAS BÔAS; UNBEHAUM, 2020).

O efeito do cumprimento das medidas sanitárias, principalmente a do isolamento social, acarretou tensionamento da economia dos países que adotaram essas medidas sanitárias, “[...] refletindo na paralisação de distintos serviços e atividades, dentre eles o processo de ensino-aprendizagem [...]” (ALVES, 2020, p. 350).

No cenário brasileiro os impactos negativos da pandemia foram ainda maiores para toda educação nacional, desde o ensino básico até a pós-graduação, pois não houve uma integração de ações conjuntas entre as instâncias do governo federal, estadual e municipal, o que impactou profundamente todas as áreas da sociedade e, um aumento massivo da desigualdade social em vários setores, dentre eles o setor da educação (GONZAGA, 2020).

Inicialmente o único consenso que as autoridades governamentais demonstraram, em todas as suas instâncias, foram de fechar as escolas e universidades, na esperança de que o período da pandemia passasse brevemente. Porém, iniciou-se nessa fase inicial da pandemia, tanto no contexto do ensino público como no ensino privado, um movimento em âmbito nacional pelo emprego estratégico das TDIC como uma forma de dar continuidade a manutenção da educação, principalmente os processos de ensino e aprendizagem, por meio das atividades e das práticas educacionais a distância (DE BONA; SILVA, 2021).

No que tange em especial à educação nesse período de pandemia, o isolamento social foi um forte componente que impulsionou o movimento das autoridades escolares e educadores a buscar nas TDIC alternativas para emprego de novas abordagens metodológicas de ensino e aprendizagem por intermédio das tecnologias digitais na educação (TDE) que

[...] resultou em atividades de ensino para que fossem mediadas por plataformas digitais síncronas e assíncronas como o *Teams* (Microsoft), *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom* e redes sociais, como: o *Facebook*, *WhatsApp* e *Instagram*. (GONZAGA, 2020, p. 2).



Apesar de esse movimento ter sido amplamente abraçado e apoiado, as atividades remotas voltadas para educação básica no ensino público se demonstraram precárias e, em algumas localidades ou região inexistentes, mostrando um cenário educacional mais desconexo e caótico, aumentando mais ainda as desigualdades existentes no âmbito da educação. Esse cenário, muito embora ainda hoje tenha melhorado um pouco, dada a crescente necessidade em corrigir e solucionar as sequelas deixadas durante o período da pandemia da Covid-19 na educação pública, com o objetivo de oferecer aos estudantes os conhecimentos apontados como indispensáveis a sua formação. Esse episódio da nossa educação, onde os problemas advindos deste episódio ainda não foram totalmente sanados ou superados, principalmente se observarmos a realidade educacional do ensino público., onde esses problemas aparentemente apresentam condições mais favoráveis já foram superados (BRASIL, 2021). Em concordância com Rosa e Giorno (2020), à vista da pandemia, os

[...] professores tiveram que adaptar seus planos de aula, focar seus saberes em novas estratégias, montaram todo um sistema de educação obrigatória a distância para efetivar sua atividade fim que é a docência, adaptando os espaços da sala de suas residências, tornando-os uma sala de aula. (ROSA; GIORNO, 2020, p. 2).

Como consequência desse movimento, o Ministério da Educação (MEC) publicou a portaria nº 343, de 17 de março de 2020, “[...] que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19” (BRASIL, 2020b), o Conselho Nacional de Educação (CNE) publica o parecer nº 5, de 30 de abril de 2020, que “[...] dispõe sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid-19” (BRASIL, 2020a) e, finalmente, em 16 de junho de 2020 a portaria nº 544 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação da pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revogando as demais portarias anteriores, tornando assim oficialmente o ERE no Brasil (BRASIL, 2020c).

A portaria nº 544 simbolizou um marco de transformação nos modos de ensino e aprendizagem, onde as aulas presenciais passaram a ser tão somente desenvolvidas e sustentadas por aparatos tecnológicos, tornando toda a oferta de ensino por intermédio do modelo virtual a distância, que resultou na transformação da sala de aula convencional em telas de computadores, *tablets* ou *smartphones* e os recursos didáticos físicos em recursos midiáticos (DE BONA; SILVA, 2021).

## 1.2. Questão Motivadora e Fundamentação

A partir da descrição do cenário educacional nacional em meio a pandemia da Covid-19, surge inúmeros aspectos importantes que estão relacionados ao universo docente. Pode-se citar em especial a inter-relação entre o professor (sujeito) com a utilização do AVA em apoio ao ERE (nosso objeto social em estudo) e, como se dá a construção do conhecimento entre o sujeito e o objeto nas dimensões individuais e coletivas, formando as RS. Este trabalho se propõe a encontrar indícios que possam contribuir para entendimento desse fenômeno.

Percebe-se que o entendimento desse aspecto supracitado abarca questões referente à formação docente ou da sua capacitação frente a realidade pandêmica da Covid-19 ocorrida entre março de 2020 até meados do início de 2022, quando a maioria dos estados brasileiros retornaram as aulas presenciais nas escolas e universidades.

Assim surge uma hipótese que pode ser levantada: “Há um conjunto de conhecimentos, opiniões e imagens que são evocados por estudantes de licenciatura em física sobre o uso de AVA como apoio ao ERE.”

Com base nessa hipótese, formulou-se a questão principal deste trabalho de pesquisa que é: “Quais são as RS de estudantes de licenciatura em física sobre o uso do AVA no ERE?”

## 1.3. Justificativa

Em face desses acontecimentos supracitados, que impactaram de sobre maneira a vida de muitas pessoas, em todos os aspectos, temos um grupo social que é unidos por fortes vínculos afetivo e emocional, composto por professores e estudantes, que por ocorrência da pandemia da Covid-19 teve seus vínculos fortemente modificados e reestruturados, alterando subitamente os vários processos de comunicação, de interações socioafetivas, e, principalmente, de ensino e aprendizagem, que até então, em grande parte prevalecia prioritariamente o modelo do ensino presencial, e que foi substituído pelo ERE, onde as ferramentas ensino orientado a distância, o AVA ou, também conhecidos por plataformas de *Learning Management System* (LMS) são responsáveis de abarcar as ferramentas necessárias para estabelecer um ambiente adequado para promover o ensino orientado a distância. Entretanto, considerar que somente com o apoio do uso do AVA e das tecnologias digitais na educação incorporados nesse ambiente, os processos de ensino e aprendizagem contemplem as expectativas de atender, satisfatoriamente, os problemas educacionais trazidos pela pandemia, visto que as interpretações e compreensões que formarão as RS dos estudantes licenciados em física, os futuros professores, é importante para compreensão dos processos e práticas sociais, dentro da educação, em especial no campo do ensino de física.

#### **1.4. Objetivo geral**

O objetivo geral desta pesquisa consiste em estudar as RS sobre o uso do AVA em apoio ao ERE de estudantes de licenciatura em física de uma IPES.

#### **1.5. Objetivos específicos**

- mapear as RS dos estudantes de licenciatura em física de uma instituição de ensino superior sobre o AVA em apoio ao ERE;
- elaborar tutorial, como produto educacional, que possa viabilizar a implementação de AVA em realidades diversas de escolas e universidades.

#### **1.6. Benefícios na pesquisa**

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da educação básica (BRASIL, 2019), apresenta orientações inerentes a serem observadas no âmbito do desenvolvimento do conjunto de suas competências, na qual “[...] pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, [...]” (BRASIL, 2019), das quais o uso de novas tecnologias digitais da informação integra-se nesse conjunto.

Desse modo, espera com resultado deste trabalho um melhor entendimento sobre o uso dos AVA, como instrumento didático-pedagógico, para o ensino de física.

Também poderá trazer sugestões às instituições de ensino superior na implementação/readequação de seus respectivos projetos pedagógicos que visem a inserção do AVA para apoiar o ensino remoto, EaD ou mesmo presencial.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Ornellas (2009, p. 141) “[...] escrever é uma tarefa não concluída, que se impõe tanto ao autor como ao leitor [...]” e, nesse momento de pós pandemia se torna ainda mais, uma tarefa complexa e relevante, principalmente por se tratar da escrita de uma temática tão recente e peculiar, que é sobre as RS de estudantes de licenciatura a respeito da utilização do AVA em apoio ao ERE. Sabemos que através e apesar da diversidade histórica e cultural que os sistemas educacionais têm avançado nesses últimos vinte anos, desde a virada do século XXI, nada se compara ao que ocorreu nesses quase dois anos de pandemia da Covid-19, que exigiu dos professores, estudantes e até de seus familiares o uso intensivo das TDIC (OLIVEIRA; MARINHO, 2020) e, que acrescido do isolamento social, acarretou o surgimento de inúmeras doenças que apresentam quadros de dificuldades e transtornos psíquicos e emocional (BROOKS *et al.*, 2020; FIOCRUZ, 2020).

É dentro desse cenário que este trabalho buscou na literatura científica e acadêmica indícios de pesquisas que contribuam para o entendimento e intervenção positiva para boas práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem com apoio das TDIC e, com emprego de plataformas que componham um AVA, que possam ser utilizadas por professores e educadores com facilidade e eficiência, dentro da diversidade de realidades que nossas escolas apresentam, principalmente as escolas públicas.

Neste capítulo apresentamos informações proveniente da pesquisa bibliográfica, dos estudos recentes, sobre as contribuições que o AVA, inclusive no ERE, traz para o campo do ensino de física, e quais são as ações que os sujeitos envolvidos trazem a respeito do ERE e uso do AVA, para que, essas informações deem sustentação ao objeto de estudo desta pesquisa com os estudantes de licenciatura de física.

### 2.1. O Sujeito Professor em Tempos de Pandemia do Covid-19

Segundo Shalevska (2021), na Europa muitas instituições de ensino fecharam as portas para o ensino presencial, devido ao avanço contínuo do contágio da Covid-19, tendo que optar pelo ensino remoto para evitar uma perda de conhecimento geracional. Para que isso fosse possível, inúmeros governos instituíram legislações próprias em relação às aulas *on-line* e organizaram o processo de ensino de maneira adequada a realidade de cada país. Embora as metodologias e abordagens pedagógicas fossem diferentes, havia um elemento comum que todos os governos concordavam, que era “[...] a preocupação com o bem-estar e a saúde dos estudantes e professores, após a pandemia mais trágica da história recente [...]” (SHALEVSKA, 2021, p.37, tradução nossa).

De acordo com a declaração da Diretora-Geral da Unesco, Audrey Azoulay: “Estamos entrando em território desconhecido e trabalhando com os países para encontrar soluções de alta tecnologia, baixa tecnologia e sem tecnologia para garantir a continuidade da aprendizagem [...] (KARALIS; RAIKOU, 2020, tradução nossa).

Nessa declaração de Azoulay ela se refere a um contexto global, e não apenas no continente europeu e/ou outros países desenvolvidos. Aqui no Brasil também ocorreu fato semelhante, embora de maneira morosa, as mudanças na legislação para que o ensino remoto fosse um caminho viável para dar continuidade aos processos educacionais, bem como um esforço dos entes federativos, por meio do Ministério da Educação e das secretarias de educação em promover um plano de movimento adequado de suporte e manutenção do sistema educativo em todos os níveis, abrangendo todo território nacional. Em pouco mais dos 100 primeiros dias de suspensão das aulas presenciais, apenas 15 dos 25 estados brasileiros conseguiram implantar o ensino remoto e, apenas 60% dos estados conseguiram monitorar o acesso ao ensino remoto, demonstrando um cenário de “apagão” do ensino público na pandemia (DIOGO, 2020).

No dia 17 de março de 2020 o MEC publicou a portaria nº 343 que autoriza, as instituições de ensino superior a adotar o ensino a distância por meio de uso das TDIC (BRASIL, 2020b) e, em 16 de junho de 2020 o MEC publica a portaria de nº 544 autorizando o ensino remoto a distância a todas as instituições de ensino básico e superior (BRASIL, 2020c). Percebe-se que essas portarias preenchem uma brecha existente no tocante a questão de ordem legislativa, mas ainda havia um outro ponto chave muito pertinente, que o MEC, as secretarias de educação dos estados e municípios, gestores escolar se depararam, com ambiguidades e divergências sobre o que ensinar, como ensinar, se a carga horária das aulas remotas e das atividades assistidas a distância dos estudantes atenderia de maneira satisfatória a todos os estudantes, e se os mesmos teriam de forma igualitária atendimento ou acesso à educação nesses tempos desafiadores.

É a partir desse ponto chave que esta pesquisa encontrou na literatura algumas informações sobre as ações que alguns professores, desempenharam frente a essa realidade surgente, durante a pandemia. Pois até antes do início da pandemia só havia basicamente dois modelos de ensino, o ensino presencial – consolidado tradicionalmente a centenas de anos – e, a EaD mediada pelas TDIC – consolidado acerca dos trinta últimos anos. Porém o ERE é uma nova modalidade que foi adaptada para atender a demanda educacional num cenário de crise sanitária global.

Partindo do ponto de vista do quê o professor deve ensinar, segundo Behar (2020), o professor deve idealizar e preparar atividades educacionais pontuais que possam ser aplicados por intermédio da internet e, que possa cumprir minimamente o currículo escolar, tendo em vista que uma grande parte dos currículos escolares não foram adaptados para o ERE.

No tocante de como o professor deve proceder para ensinar no ERE, Behar (2020) adverte que o professor acostumado à técnica de lecionar presencialmente deverá transportar e adaptar essa técnica para o mundo digital, utilizando de forma síncrona, os recursos presentes no AVA, como aula expositiva por sistema de *web* conferência, *chats*, videoaulas e atividades que possam ser desenvolvidas durante a semana e postadas de maneira assíncrona, no próprio AVA. É importante que o professor e o aluno tenham seus encontros síncrono por meio da ‘presença social’<sup>3</sup>. De acordo com Behar:

No presencial, pode-se estar fisicamente próximo de um aluno e estar psicológica e pedagogicamente muito distante dele. Por outro lado, nas aulas virtuais é possível estar geograficamente distante e estar muito próximo psicológica e pedagogicamente, o que nos remete à ideia de motivar sempre a presença social. (BEHAR, 2020, n.p.).

Observa-se que devido ao isolamento social, para conter o avanço do contágio da Covid-19, todos os trabalhos que eram realizados dentro das escolas foram transferidos para domicílio do professor, na condição de trabalho *home office*. Essa transferência do ambiente da sala de aula para dentro dos lares ocasionou uma sobrecarga de trabalho e *stress* emocional, devido ao aumento de trabalho que até então não eram necessários no ensino presencial, bem como a geração de conflitos com a dinâmica doméstica e familiar. Pois no estudo de Lavino e Koga (2021), foi constatado que dentre o total de professores, uma grande maioria são professoras, mulheres que atuam entre 20 e 40 horas na rede de ensino pública, que são responsáveis também “[...] pelas atividades domésticas de todos os dias, e ainda responsável pelo cuidado de outras pessoas, incluindo filhos, netos e/ou pais.” (LAVINO; KOGA, 2021, p. 326).

O estudo de Lavino e Koga (2021) também evidenciou que o trabalho docente nesse período de pandemia não tinha ainda qualquer tipo de planejamento ou assessoria das redes de ensino. Oliveira e Pereira Jr. (2020) acrescentam a essa situação que o trabalho pedagógico exercido pelos professores passou a ser mais intenso e precarizado pela disponibilidade ou acesso aos recursos tecnológicos necessários, bem como a falta de um conhecimento específico para operá-los.

Apesar dessa situação atípica supracitada, segundo Lavino e Koga (2021), o resultado de sua pesquisa demonstrou que “[...] ao representarem o trabalho docente em tempos de pandemia, os professores evidenciam os elementos **desafiador, estressante, trabalhoso e dedicação** [...]” (LAVINO; KOGA, 2021, p. 326, grifo nosso). Lavino e Koga (2021) consideram que esses elementos evidenciados podem compor o núcleo central (NC) das RS e referem-se às mudanças radicais que ocorreram nesse curto período, atrelados ao desgaste físico e emocional dos

---

<sup>3</sup> ‘presença social’ é a forma como se projeta a presença de uma pessoa por meio da tecnologia digital, via internet.

professores em lidar com as pressões inerentes ao exercício do ofício do magistério, excesso de trabalho, pouco tempo para descanso ou lazer, ambiente de trabalho interagindo com o ambiente doméstico e familiar, e não menos importante, a falta de participação ou interesse de alunos em participar ou realizar as atividades remotas, além da não valorização do trabalho docente por parte da sociedade.

No estudo de Gonzaga (2020), também apontou que as RS discursivas dos professores “[...] apontaram para um desgaste emocional em função da precarização e da improvisação na transposição das atividades presenciais em remotas [...]” (GONZAGA, 2020, p.1999). Embora o estudo das RS realizada por Gonzaga (2020) tenha sido focado num estudo de caso de um grupo de 22 professores da educação básica, enquanto o estudo das RS de Lavino e Koga (2021) tenha abarcado 122 professores de maneira diversificada, os resultados apresentaram alguns pontos comuns:

- i – precariedade no acesso de recursos tecnológicos para implementação do ERE;
- ii – inabilidade operacional e técnica dos professores com as TDIC;
- iii – excesso de trabalho na preparação das aulas e atividades remota;
- iv – falta de um maior apoio do Estado em fornecer infraestrutura e capacitação mínima aos professores nesse período de pandemia, para exercício digno do magistério;
- v - falta de valorização/reconhecimento do profissional docente por parte da comunidade escolar (alunos, familiares dos alunos e gestores educacionais);
- vi – empenho de muitos professores, que apesar da diversidade buscaram cumprir a sua função de educador e do seu papel social nesse período de incertezas que a pandemia produziu.

Dentro dessa situação percebe-se que o cenário brasileiro sofreu um grande impacto advindo da pandemia do Covid-19, que trouxe consequências muito profundas na área econômica, política, sociocultural e, principalmente, a educacional, por ser uma área que está conectada a todas as outras e, que segundo Magalhães (2021), infelizmente nos anos em que a pandemia se instaurou houve profundos cortes orçamentais na área de educação, crises promovidas por gestões controversas de governo e diversas trocas de ministros, secretários e técnicos no MEC, o que pode ter afetado ainda mais a crise no âmbito da educação. Dentro desse panorama, houve um esforço extraordinário por parte das instituições de ensino e alguns segmentos da sociedade em minimizar a evasão escolar, em continuar a dar assistência aos estudantes, buscando uma forma de estabelecer uma aproximação e comunicação com eles em meio ao isolamento social, encontrar maneiras de continuar os processos de ensino, que em caráter de excepcionalidade promover a troca das aulas presenciais pela aula a distância, de maneira assistida remotamente (CASTMAN; RODRIGUES, 2020).

## 2.2. Ensino Remoto Emergencial

Segundo Hodges *et al.* (2020), o ERE não equivale à EaD, pois na EaD todo o *design* instrucional que abarca todo planejamento didático, pedagógico, metodológico e tecnológico de ensino está voltado para um panorama de normalidade social, onde ocorre antecipadamente os preparativos de planejamento, produção de material digital e midiático, formação dos professores, tutores, gestores que administrarão o ambiente de EaD, assim como a captação e adesão dos estudantes se dá de forma voluntária, enquanto o ERE está mais associado a situações de excepcionalidade como em casos de cenários de guerra ou de catástrofes naturais (ARRUDA, 2020), como é o caso da pandemia do Covid-19, que trouxe a necessidade do isolamento ou distanciamento social, que acabou por envolver todos os sujeitos responsáveis pelo desenvolvimento educacional.

Para Arruda (2020, p. 258), “[...] o ineditismo deste evento não nos permite tecer considerações a curto ou médio prazo sobre como será o mundo e as múltiplas relações que a humanidade construiu [...]”, o que imprime a modalidade do ERE um conceito de insegurança, que na modalidade EaD inexistente.

Embora o ERE possa se apresentar como um ambiente de ensino instável em um cenário de normalidade e estabilidade social, como era antes da ocorrência da pandemia do Covid-19, ele se apresentou como um modelo de ensino mais apropriado para atuar no cenário pandêmico da Covid-19, num curto intervalo de tempo. É importante destacar que o principal objetivo em tempos de pandemia é preservar vidas, o que inclui a saúde e o bem-estar dos integrantes da comunidade escolar e demais pessoas da nossa sociedade (ROSA, GIORNO, 2020). No Brasil com efeito das ações de isolamento social que provocaram a paralisação da educação básica, cerca de aproximadamente 48 milhões de estudantes foram retirados de circulação, além de professores, e demais profissionais da educação (BRASIL, 2020e), o que contribuiu para diminuir a propagação do coronavírus e, o que permitiu nesse momento manter as comunidades escolares interligadas funcionando como uma rede de apoio foi graças a adoção do ERE.

Para Paiano (2007), o a modalidade *e-learning*<sup>4</sup>, pode se utilizar de instrumentos de comunicação síncronos ou assíncronos, e assim dessa possibilidade de escolha, o ERE ao utilizar a comunicação síncrona permitiu estabelecer uma comunicação direta professor-estudante por meio de videoconferência, *chats*, aulas ao vivo *on-line*, podendo assim estabelecer um contato mais humanizado, mesmo que a distância. Quando o ERE utiliza instrumentos de comunicação

---

<sup>4</sup> O *e-learning* (do inglês *electronic learning*, "aprendizagem eletrônica") ou ensino eletrônico corresponde a um modelo de ensino não presencial apoiado nas TDIC. Fonte: LEAL, David; AMARAL, Luís. Do Ensino em Sala ao *e-Learning*. Braga: Universidade do Minho, 2004.



assíncrona, o ensino não ocorre simultaneamente, ou seja, esse recurso é viável para que o professor disponibilize material e atividades educativas, aulas gravadas, fórum de discussão, de maneira que o estudante acesse esses recursos de acordo com a sua agenda, em horários que melhor lhe convém, mas isso não substitui a necessidade de haver momentos de comunicação síncrona que está presente no ERE.

Temos que ter em mente que o sucesso ou o fracasso do ensino na modalidade de ERE depende de um fator muito importante que perpassa pela formação ou capacitação docente, que necessita refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem, que se constrói numa relação horizontalizada entre professor-estudante (BELLONI, 2006). E Landim (1997) complementa essa visão ao afirmar que:

A educação a distância não é, apenas, uma alternativa para situações em que a educação presencial não se possa realizar. Não é uma modalidade educacional ‘menor’ ou de ‘segunda categoria’. Não deve ser encarada como modismo ou panaceia para todas as mazelas educacionais acumuladas. Embora haja muita resistência ao novo, em se tratando de Educação a Distância, o principal problema não é o tecnológico, mas mudar a mentalidade quanto à necessidade da presença absoluta do educador para que a aprendizagem se realize. (LANDIM, 1997, p. 43).

Também é importante destacar que o EaD vem se desenvolvendo de forma progressiva e se ampliando em todo o território nacional, bem antes do início da pandemia do Covid-19 (ABED, 2021). Segundo o MEC, “[...] a educação por meios digitais inova e revoluciona as abordagens de aprendizado [...]” e, destaca que essa tecnologia “[...] tem sido útil para ajudar os alunos e a comunidade acadêmica a lidar com as incertezas e mudanças rápidas da sociedade atual por conta do coronavírus [...]” (BRASIL, 2020d).

Na perspectiva de trazer inovação e atender as demandas educacionais do ensino superior, a Secretaria de Educação Superior em parcerias com algumas universidades federais, a exemplo da UFG, UFPA, UNIPAMA, UFERSA, UNIFEI, UFSCAR e a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), apoiaram as ações e definiram estratégias para ampliação da conectividade de maneira a garantir a continuidade dos trabalhos acadêmicos em meio às medidas sanitárias de isolamento social (BRASIL, 2020d). E, além disso, duas ações de projetos foram colocadas em curso os Alunos Conectados e o P&D que visam o desenvolvimento projetos de pesquisa experimentais que tragam soluções baseadas em Inteligência Artificial no apoio as intervenções pedagógicas, proporcionando condições de assistir aos estudantes em vulnerabilidade socioeconômica, reduzir a evasão no ensino superior e promover a equidade e a qualidade do processo educacional (BRASIL, 2020d).

No momento de crise e de súbita transformação no cenário educacional, foi necessário que todos os envolvidos, com destaque ao papel do professor, se adequassem às novas práticas de

ensino, buscando freneticamente desenvolver novas competências e habilidades para o ensino assistido pelas novas TDIC, com o propósito de atender as demandas educacionais que a realidade da pandemia desnudou (MARTINS; FROM, 2016).

### 2.3. Ambiente Virtual de Aprendizagem

Nesse início de século a área da educação teve a contribuição e apoio de muitos recursos tecnológicos, que foram incorporados aos processos de ensino e aprendizagem e, a partir dos efeitos e impactos positivos ocorridos nesse cenário educacional, a educação como um todo, passou a ser uma parte essencial da sociedade do conhecimento. Uma das maneiras mais comuns de observarmos esse fato é o desenvolvimento de atividades educacionais estratégias de aprendizagem mediadas pelas TDIC, e um exemplo visível são os LMS ou também chamados de AVA. Esses ambientes permitem a incorporação de inúmeras ferramentas com tecnologias digital de educação (TDE), que garantem a possibilidade de o professor planejar e incorporar diversas estratégias didáticas numa aula, conteúdos, atividades educativas, mecanismos de avaliação e de acompanhamento do desempenho do estudante, além de permitir a comunicação síncrono ou assíncrona com todos os personagens envolvidos (professores, estudantes e tutores).

Segundo Almeida (2010), o termo Ambiente Virtual de Aprendizagem, são

[...] sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (ALMEIDA, 2010, p. 8).

É importante frisar que os AVAs são empregados frequentemente como suporte para os ambientes digitais de EaD, mas também são utilizados em apoio as atividades de ensino presencial, tanto em sala de aula convencional como em outros ambientes por meio da internet ou intranet (MOZZAQUATRO; MEDINA, 2008).

Alguns aspectos condicionantes as instituições de ensino e os professores devem levar em consideração na escolha de um modelo de AVA, são os aspectos de facilidade de interação e comunicação com os estudantes, alinhados a fatores intuitivos na operação por parte dos professores que o utilizarão para a inserção de suas aulas, os conteúdos da disciplina e as atividades educativas ou de avaliação e, obviamente os recursos tecnológicos oferecidos para a gestão pedagógica do AVA. Segundo afirmação de Fiuza (2012), sem esses aspectos condicionantes para escolha do AVA, poderá criar uma situação de impedimento de acesso ao AVA por falta de interesse, ou de resistência ao método por parte dos estudantes.

Antes de adentrarmos as especificidades do AVA e da sua colaboração ao ERE, temos que fazer uma reflexão quanto ao modelo de ensino e aprendizagem que atualmente está em desenvolvimento em nossas escolas e, também em algumas instituições de ensino superior, que é a metodologia de aprendizagem centrada no estudante, dando-lhe autonomia e fazendo-o protagonista do seu aprendizado. Esse modelo de ensino e aprendizagem é conhecido como metodologias de aprendizagem ativas ou metodologias disruptivas de aprendizagem (BACIH; MORAN, 2018).

A metodologia de aprendizagem ativa, traz em seu cerne princípios já observados por Dewey (1978) e de Freire (1987; 2015), na qual ambos condenam a forma de ensinar pela simples transmissão de informação e, propõe um ensino onde o estudante deve ter uma postura ativa e participativa na resolução de problemas, desenvolvimento de projetos criando assim um ambiente de oportunidades para construção de conhecimentos. É dentro do contexto de substituição das aulas presenciais nesse período de pandemia e isolamento social, pelo ensino remoto, que Motim *et al.* (2020) afirma que ao trabalhar com AVA *on-line* conjugado com as metodologias de aprendizagem ativas, possibilitou oferecer inúmeras oportunidades de os estudantes adquirir conhecimentos, da mesma forma que “[...] esta transição foi um desafio diário[...]” (MOTIM *et al.*, 2020, p. 251).

No ERE um dos recursos tecnológicos que, inicialmente, permitiu que continuassem acontecendo as aulas de forma síncrona foi a videoconferência, que além de atuar como meio de comunicação, permitiu motivar os estudantes a ampliar seu interesse e responsabilidade pela aprendizagem (MOTIN *et al.*, 2020). Entretanto, somente a ocorrência das aulas remotas por videoconferência não foi suficiente para cobrir todos os outros elementos inerentes de um processo de ensino e aprendizagem, por exemplo: atividades educativas individuais e coletivas acompanhadas ou assistidas pelo professor; interação entre estudante-estudante ou estudante-professor-estudante; acompanhamento de aprendizagem e dos instrumentos de avaliação, pois bem sabemos que avaliar não é fim, mas sim um processo (BACIH; HOLANDA, 2020).

É nesse contexto que é admissível escolher uma boa plataforma AVA, que possua inúmeras facilidades de operação, recursos tecnológicos educacionais, de gestão pedagógica e, que possa apresentar um baixo custo de investimento. Desse modo, uma plataforma já bem consolidada com mais de 4 milhões de estudantes em 155 países, disponível em cerca de 70 idiomas e com uma participação de 54% do mercado internacional em relação a todos os sistemas de apoio *on-line* de ensino e aprendizado (SABBATINI, 2020) é o AVA Moodle (Moodle) que detalharemos na próxima seção.

### 2.3.1. O Moodle em Apoio ao Ensino Remoto Emergencial

O Moodle é o acrônimo de *Modular Object- Oriented Dynamic Learning Environment* (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos), ele é considerado atualmente o LMS mais utilizado globalmente. Foi criado em 1999 por Martin Dougiamas, dentro da concepção de *software open source*, o que lhe permite ser mantido por uma legião de programadores, que compõe as centenas de comunidades distribuídas em várias regiões e países no globo, o Moodle foi projetado para operar em ambiente *web*, permite ser modificado, atualizado e inovado com a implantação de novos recursos e tecnologias (SABBATINI, 2020).

A estruturação e o desenvolvimento do Moodle se baseiam na filosofia de aprendizagem especial denominadas de “pedagogia socioconstrutivista” (MOODLE, 2020) que se apoiam em quatro conceitos principais, a saber:

- i – Construtivismo: sustenta que os sujeitos concebem novos conhecimentos dinamicamente à proporção que interagem com o seu ambiente;
- ii – Construcionismo: a aprendizagem é construída quando o conhecimento é fruto de uma realização concreta capaz de gerar um produto palpável;
- iii – Construtivismo social: este conceito abarca a ideia supracitada do construtivismo, porém aplicada a um grupo social quando este concebe de forma colaborativa objetos que tenham significados compartilhados e façam parte do acervo cultural do grupo social em questão;
- iv – Comportamento conectado e separado: esse conceito leva em consideração as motivações dos sujeitos numa discussão, considerando os aspectos do comportamento separado, onde o sujeito tende a defender suas ideias e lógica, e do comportamento conectado que é uma abordagem empática que aceita dialogar com outros pontos de vista.

Via de regra o “[...] comportamento conectado dentro de uma comunidade de aprendizagem é um estimulante poderoso para a aprendizagem, não apenas aproximando as pessoas, mas promovendo reflexões mais profundas e reexame das crenças existentes [...]” (MOODLE, 2020).

Como foi citado anteriormente, a inovação do AVA Moodle ocorre constantemente e, sendo assim em 2016 a comunidade francesa do Moodle, após um longo período de debates lançaram um ambiente AVA Moodle que fosse capaz de ser portátil, de baixo custo, capaz de fornecer uma plataforma LMS que operasse em ambientes com pouca ou sem infraestrutura de rede de internet. A ideia foi amplamente aceita e difundida na comunidade e rapidamente foi elaborado o *Moodlebox Project* que por meio de um microcontrolador embarcado do tipo compatível ao *Raspberry Pi*, foi construído uma plataforma (*hardware* e *software*), que tornou possível disponibilizar um ambiente virtual de aprendizagem Moodle, que pode minimamente operar e

compartilhar dados via *Wi-Fi* e disponível com código aberto para ser utilizado e adaptado a qualquer instituição de ensino. Atualmente o *MoodleBox* é um projeto voluntário e sem fins lucrativos liderado por Nicolás Martignoni. (MOODLE, 2020).

A grande vantagem do Moodlebox é que ele foi concebido para ser utilizado em países em desenvolvimento, cuja infraestrutura de internet é precária ou inexistente; ou quando a infraestrutura é destruída ou minimamente necessária em episódios de guerras ou desastres naturais, ou ainda, quando é necessário oferecer atividades de aprendizagem *off-line*, sem acesso à internet. (MOODLE, 2020). Dentro desse cenário de pandemia o AVA Moodlebox já atendeu um projeto apoiado pela UNESCO no Marrocos (NDASSIMBA *et al.*, 2021).

Dentro do que foi exposto até esse ponto, observa-se que o Moodle se apresenta como uma ferramenta viável, que é capaz de atender não apenas do ponto de vista tecnológico o ERE, mas que permite acolher diferentes perspectivas teóricas de metodologias de ensino.

Exposto esses argumentos, pode-se vislumbrar que o AVA Moodlebox se apresenta como uma alternativa viável em apoio ao ERE, como também em outros ambientes educativos, sendo que os limites de sua utilização dependem da criatividade no emprego que os professores venham a decidir.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Neste capítulo será apresentada uma seleção dos principais significados de cada conceito chave abordado nesta pesquisa e, em conformidade com a linha de pesquisa e teoria adotada para a construção de um trabalho cientificamente admissível.

#### 3.1. Teoria das Representações Sociais de Serge Moscovici

O primeiro teórico a utilizar a expressão “representações coletivas” foi Émile Durkheim, para designar a singularidade do pensamento social em relação ao pensamento individual. Para Durkheim o pensamento individual é um fenômeno exclusivamente psíquico, mas que não se reduz à atividade cerebral, enquanto o pensamento social não se resume à totalidade dos pensamentos individuais (MOSCOVICI, 1978).

Para Durkheim há uma separação entre a investigação das representações individuais e a investigação das representações coletivas, pois ele considera que a investigação das representações individuais é de competências da psicologia, enquanto a investigação das representações coletivas é de competência da sociologia (FARR, 1995). Essa convicção se baseia na crença de que as leis que compreendiam os fenômenos sociais não se aplicavam as leis que compreendiam os fenômenos individuais.

Segundo Durkheim as representações coletivas não podiam ser conduzidas na mesma perspectiva que as representações individuais, pois as representações coletivas têm sua origem nos acontecimentos sociais, se tornando assim um fato social que resulta na expressão de uma consciência coletiva e, não de uma consciência individual (CRUSOÉ, 2004).

Foi a partir de um estudo reflexivo crítico sobre a argumentação inicial das representações coletivas de Durkheim que Moscovici explorou na sociologia um entendimento para a perspectiva individualista da psicologia social. E, por consequência, desses estudos, Moscovici veio a defender que a representação social deve ser entendida “[...] tanto na medida em que ela possui uma textura psicológica autônoma como na medida em que é própria de nossa sociedade e de nossa cultura [...]” (MOSCOVICI, 1978, p. 45).

Dessa maneira, o psicólogo social romeno Serge Moscovici apresentou a proposta da Teoria das Representações Sociais em sua tese de doutorado e mais tarde publicado em seu livro intitulado “A representação social da psicanálise” onde demonstrou primordialmente um interesse com a inter-relação entre sujeito e objeto no processo de construção do conhecimento, considerando concomitantemente o aspecto individual e coletivo na concepção das RS.

Para Moscovici (1978), as relações sociais que são estabelecidas no dia a dia são resultado das RS que assimilamos com facilidade, incorporadas em nosso ser e detectadas por nossas ações



e atitudes. Dessa forma, para Moscovici as RS compreendem duas dimensões, o sujeito e a sociedade, operando nos limites de uma sequência de concepções sociológicas e psicológicas.

Para Alves-Mazzotti (2000), na TRS de Moscovici, as concepções construídas pelos indivíduos no ponto de vista individualista

[...] não levam em conta o papel das relações e das interações entre as pessoas: os grupos são considerados a posteriori e de maneira estática, centrando-se a investigação na maneira como eles selecionam e utilizam as informações que circulam na sociedade, e não como as instâncias que as criam e comunicam. Finalmente, ao contrário do que ocorre nos estudos das representações sociais, o contexto, bem como as intenções dos atores sociais não são considerados. (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 59).

Dessa forma, Alves-Mazzotti (2000) ainda ressalta que as RS de Moscovici consideram que:

[...] não existe separação entre o universo externo e o universo interno do sujeito: em sua atividade representativa, ele não reproduz passivamente um objeto dado, mas, de certa forma, o reconstrói e, ao fazê-lo, se constitui como sujeito, na medida em que, ao apreendê-lo de uma dada maneira, ele próprio se situa no universo social e material considerados. (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 59).

Partindo do entendimento que a TRS, concebida por Moscovici, é uma teoria que pode ser tratada em condições de produto e em condições de processos, em razão de que a representação é constituída simultaneamente do produto e do processo, que ocorre na atividade mental onde um indivíduo ou um grupo reconstrói a realidade, conferindo e atribuindo um significado próprio (ABRIC, 2001).

Dessa forma, a TRS em termos de produto, inclina-se para a significação das representações, ou seja, para o conhecimento do senso comum, permitindo assim aos indivíduos interpretar o mundo e estabelecer a comunicação entre eles, de tal forma que quando esses indivíduos interagirem com um determinado objeto, possam representá-los e conceber uma teoria que vai conduzir suas atitudes e condutas (CRUSOÉ, 2004).

A grande questão sobre o conhecimento de senso comum é que, para Moscovici, esse conhecimento permite explicar certas práticas, por ser um conhecimento restrito, logo é um conhecimento genuíno e não uma disfunção do conhecimento científico (MAIA, 1997 *apud* CRUSOÉ, 2004). Pois, para Moscovici, o conhecimento de senso comum se distingue do conhecimento científico no que se refere a investigação da generalização e da operacionalização e, tornando assim, a TRS uma proposta científica admissível, de compreensão do conhecimento de senso comum que se volta para o conteúdo das RS.

Conforme afirma Abric (2001), as RS definem a identidade de um grupo social, direcionam os comportamentos e práticas sociais, permitindo assim justificar atitudes e condutas. Dessa

maneira, podemos retirar de um grupo social componentes que nos auxiliem a compreender a organização, a acomodação e os significativos do objeto examinado no grupo.

Considera-se que as RS são fenômenos por qual podemos interpretar a realidade (ABRIC, 2001), nessa teoria há um mecanismo que se inclina sobre a compreensão dessas RS, que, por fim, contribuem dando sentido a saberes e orientando as práticas sociais. Nesse sentido, para Moscovici, a estruturação das representações engloba dois processos integrativos: a ancoragem e a objetivação.

O processo de objetivação “[...] faz com que se torne real um esquema conceitual, com que se dê a uma imagem uma contrapartida material [...]” (MOSCOVICI, 1978, p. 110). Portanto, a objetivação constitui-se no ato de produzir materialidade a uma determinada ideia. De acordo com Moscovici, o conceito que foi adotado para a realização dos seus estudos foi a “Psicanálise”, na qual lhe permitiu conhecer como um determinado grupo social a representava. Moscovici, por intermédio dos resultados desse estudo, pode perceber que, “[...] ao objetivar o conteúdo científico da Psicanálise, a sociedade já não se situa com vistas à Psicanálise ou aos psicanalistas, mas em relação a uma série de fenômenos que ela toma a liberdade de tratar como muito bem entende [...]” (MOSCOVICI, 1978, p. 112).

De acordo com Alves-Mazzotti (2008, *apud* JODELET, 1990, p.28-29), Jodelet alega que a objetivação gerada por parte dos sujeitos de um grupo social, sobre um dado conceito ou objeto, é dependente quase totalmente das disposições culturais e do sistema de valores do grupo. Com base na interpretação dessa alegação, entende-se que informações a serem relacionadas a um conceito ou objeto, circulam por uma organização de maneira que adquiram uma aparência compreensível, em outras palavras, é a construção apurada de um conhecimento no nível de senso comum (CRUSOÉ, 2004).

Já o processo de ancoragem, segundo Moscovici, abrange “[...] a integração cognitiva do objeto representado no sistema de pensamento preexistente[...]”, em outros termos, “[...] sua inserção orgânica em um repertório de crenças já constituído [...]” (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 60).

Dentro da TRS, Moscovici (1978) traz uma questão importante que concerne a questão do peso que a opinião imprime no processo de desenvolvimento da ciência. Que segundo o pensamento durkheimiano,

[...] o valor que atribuímos à ciência, como aliás, nas religiões, depende, em suma, da ideia que fazemos coletivamente da sua natureza e do seu papel na vida; quer dizer, ela exprime um estado de opinião. É que, de fato, tudo na vida social, inclusive a própria ciência, assenta na opinião [...] (MOSCOVICI, 1978, p. 45).



Moscovici alerta para o fato que a valorização da opinião no desenvolvimento da ciência implica no estabelecimento de uma classificação de ordem de valores, que pode alterar a valorização dependendo da área da ciência, e isso pode levar a equívocos de representação, em virtude disso, a função da opinião na estrutura e no avanço das teorias científicas vem cada vez mais sendo diminuído. Mas este fato não pode subjugar a importância de manter esse fundamento da valorização da opinião.

A partir dessa argumentação, Moscovici retrata: “Como se sabe, a opinião é, por um lado, uma fórmula socialmente valorizada a que um indivíduo adere; e, por outro lado, uma tomada de posição sobre um problema controvertido da sociedade[...]” (MOSCOVICI, 1978, p. 46). Todavia, para Alves-Mazzotti (2000), a ênfase que Moscovici almeja evidenciar

[...] é que as representações sociais não são apenas “opiniões sobre” ou “imagens de”, mas teorias coletivas sobre o real, sistemas que têm uma lógica e uma linguagem particular, uma estrutura de implicações baseada em valores e conceitos que ‘determinam o campo das comunicações possíveis, dos valores e das ideias compartilhadas pelos grupos e regem, subsequentemente, as condutas desejáveis ou admitidas [...]’ (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 59).

Assim sendo, segundo Moscovici (1978), as RS se consolidam na concepção que o sujeito empreende para compreender o mundo a sua volta e no estabelecimento de sua comunicação, formalizando assim uma teoria.

De acordo com Moscovici (1978), o senso comum ao carregar a

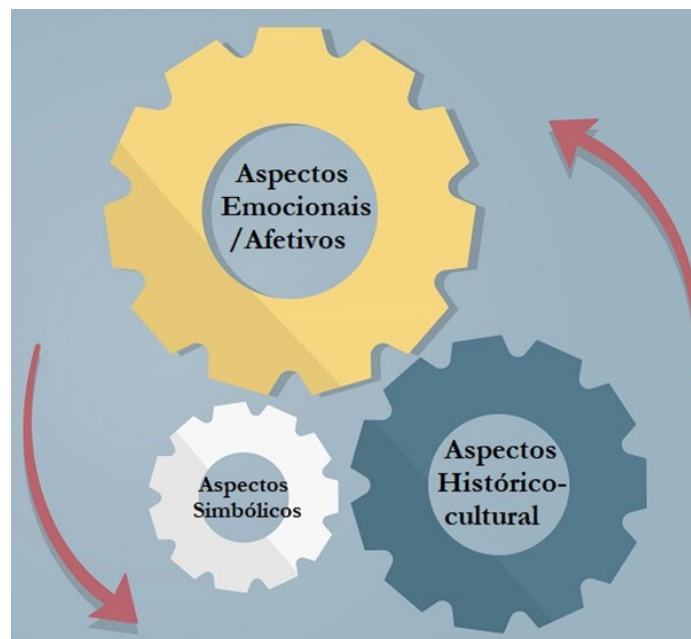
[...] sua inocência, suas técnicas, suas ilusões, seus arquétipos e estratégias [...], acomoda uma abundância de informações e evidências relevantes quando se investiga um referencial sobre um certo tipo de conhecimento, e destaca que [...] o volume inflacionado de conhecimentos e realidades indiretas sobrepuja de todos os lados o volume cada vez mais limitado dos conhecimentos e realidades diretas[...] (MOSCOVICI, 1978, p. 20-21).

A partir desse ponto, é necessário que o conceito das RS seja mais clarificado e nesse contexto, Moscovici (1978) nos evidencia o seguinte conceito: “Em poucas palavras, a representação social é uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos [...]” (MOSCOVICI, 1978, p. 26), e Jodelet (2001) acrescenta ainda que a representação social é “[...] uma forma de saber prático ligando um sujeito a um objeto.” (JODELET, 2001, p. 26). Segundo Sá (2002), as RS ainda reúnem componentes de naturezas díspares e “[...] são reconhecidas como fenômenos psicossociais histórica e culturalmente condicionados. Sua explicação deve se dar necessariamente aos níveis de análise posicional e ideológico, além de aos níveis intrapessoal e interpessoal.” (SÁ, 2002, p. 23).

Segundo Corrallo (2017), a conceituação das RS não é objetiva, mas ele aponta que o próprio Moscovici assegurou que “[...] essa limitação permite que a Teoria possa abarcar maiores possibilidades, e assim não sendo restritiva [...]” (CORRALLO, 2017 *apud* MOSCOVICI, 1984, p. 957).

A partir dessas alegações, podemos observar na figura 1 os componentes que constituem as RS.

Figura 1 - Componentes das Representações Sociais.



Fonte: Adaptado de Corrallo, 2017, p. 74.

Para Moscovici, as RS constituem uma nova condição epistemológica que, como tal, demanda um tempo histórico maior para que possa amadurecer se e, tem que enfrentar o antagonismo advindo de diversos setores da academia (CRUSOÉ, 2004).

Ao examinar as RS, Moscovici (1978) apresenta dois princípios: I – considera não haver ruptura entre o ambiente externo e o do indivíduo, que o sujeito o objeto não é totalmente diversificado e, que o objeto está engajado num processo dinâmico; II – reconhece a representação social como uma “preparação para a ação” (MOSCOVICI, 1978, p. 49). Sendo assim, as RS iniciam a partir da observação da realidade praticada pelo indivíduo e *a posteriori* relatada. Essa observação dever ocorrer de forma sistêmica, com controle, a fim de evitar que o indivíduo assume que seus desejos é a expressão da realidade (MOSCOVICI, 1978).

A partir da composição de observação e relatos se manifesta um determinado conhecimento, que tem em sua origem a existência do diálogo, da troca de ideias e emoções e da difusão de informações. É nesse diálogo que diversos conceitos e concepções auferem competência e, frequentemente, conquistam vários domínios do conhecimento humano. Para Crusoé (2004):

Esse conhecimento exprime algumas das "ideias que pairam no ar", que são capazes de revelar o que um determinado grupo pensa sobre alguma situação determinada. Trata-se muito mais de "manter a coerência" do que propriamente ampliar os conhecimentos, fornecendo informações, palavras e noções que estão, em geral, distantes, encontrando, enfim, nos "sábios amadores" algumas respostas que não poderiam ser encontradas de outra forma. (CRUSOÉ, 2004, p. 109).

A dinâmica das interações sociais sob a ótica da TRS, não admite o sujeito separado do objeto. Visto que, no cerne dessa teoria, o objeto está inserido numa conjuntura criada pelo sujeito como extensão da sua conduta (ABRIC, 2001).

Segundo Abric (2001), a representação opera como um sistema sociocognitivo e como sistema contextualizado. No sistema sociocognitivo, supõe-se que um sujeito dinâmico produza representações sobre um estabelecido objeto e, embora as representações produzidas estejam subjugadas as determinações dos processos cognitivos, estas são definidas a princípio pelas condições sociais pela qual se estabelece e se propaga uma representação (ABRIC, 2001).

Já a representação como sistema contextualizado, nos aponta a questão da significação, que é um dos componentes essenciais de uma representação, pelo fato de que tal componente é definido pelo contexto, que é possível ser discursivo ou social. Segundo Abric (2001), a significação de uma representação é possível ser analisada pela natureza das condições do discurso, que pode ter uma composição ideológica e, também, pela posição que ocupa o indivíduo ou o grupo dentro do sistema social, de onde foi estabelecida tal representação. Abric (2001) elenca e apresenta quatro funções distintas das RS, que estão descritas no quadro 01.

Quadro 1 – Funções distintas das RS

Função de:	Descrição da função
Saber	possibilita aos sujeitos a aquisição de novos conhecimentos, de compreender e explicar uma certa realidade, em acordo com o exercício do seu sistema cognitivo e com seu universo de valores e crenças.
Identidade	atua como uma defesa à especificidade dos grupos a medida em que posiciona os indivíduos ou grupos no cenário social.
Orientação	atua como um balizador de condutas e ações práticas, onde a representação define o que é lícito, tolerável ou não aceitável.
Justificação	atua posteriormente no propósito de justificar os comportamentos e tomadas de posição dos indivíduos ou grupos numa ação ou com relação aos seus partícipes

Fonte: Inspirado em Abric, 2001, p. 15-17

Com base no que foi exposto até o presente, a admissão do referencial teórico das RS de Serge Moscovici, numa pesquisa voltada a área de educação demanda por parte do pesquisador assumir um ponto de vista que admite que as RS realizam uma função fundamental no dinamismo

das relações sociais e de suas práticas profissionais, ao mesmo tempo que reporta o conhecimento de senso comum como um conhecimento válido, tornando o um portador das mudanças sociais e contribuindo, de certa maneira, para o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico.

A partir dessa perspectiva apresentada, verifica-se que a TRS opera nesse intervalo do conhecimento de senso comum e do conhecimento científico, permitindo ampliar e intensificar investigações sobre a realidade na área educacional, que abranja uma compreensão mais profunda das questões que perpassam as inter-relações do individual/social.

### 3.2. Teoria do Núcleo Central

Acredita-se que há no mínimo três abordagens teóricas que se apresentaram fundamentadas na TRS, são elas: “[...] a abordagem processual, liderada por Denise Jodelet; a abordagem estrutural, liderada por Jean-Claude Abric, e conhecida como a Escola do Midi; a abordagem societal, liderada por Willem Doise, identificada nos meios acadêmicos como Escola de Genebra.” (ALMEIDA, 2009, p. 716).

A essência da fundamentação da TRS está no embasamento da dinâmica das relações entre os fatores sociais com os fatores psicológicos, de maneira que os fatores sociais podem influenciar os fatores psicológicos e, de maneira contrária essa influência também pode ocorrer dentro da estrutura das RS. O fato é que independente da metodologia adotada, há objetivos comuns de desempenho, que se submete as especificidades das áreas, convertendo a TRS num referencial teórico-metodológico robusto e extensivo (CORRALLO, 2017).

Abric se dedicou a estudar com mais clareza e afincado como se dá a relação entre as RS e comportamento. Para Abric (2001), qualquer peculiaridade direta de uma dada situação não é capaz de afetar as condutas dos sujeitos ou dos grupos, mas a representação dessa situação por eles, sim, daí a relevância de se estudar as RS.

A partir dessa percepção de Abric (2001), ele moveu-se para a estruturação de uma nova abordagem da metodologia experimental que considerasse os fatores cognitivos e simbólicos. Essa nova abordagem leva em conta os fatores e condutas que podem ser diretamente observáveis, como também a dimensão simbólica que está relacionada a componente da significação, por se tratar de uma forma de verificar a hipótese de que as condutas dos sujeitos não são determinadas pelas peculiaridades diretas da situação, mas pela representação dessa situação (ABRIC, 2001).

Para distinguir que componentes das RS são relevantes na concretização dos comportamentos, Abric buscou, em primeira instância, comprovar com base nos resultados das pesquisas experimentais, que o comportamento é determinado pela representação de uma situação, e não pelas propriedades que esta situação apresenta. Abric, continuou a aprofundar esse

entendimento, partindo para o estudo que revelasse como ocorre a organização interna das representações, de maneira que lhe permitisse explicar a relação entre a representação e a ação, esse estudo aprofundado resultou na constituição dos pilares da TNC.

A TNC, de Abric (2001), concentra-se em compreender a estrutura interna e a dinâmica das representações que é responsável em determinar a significação e a organização da representação, caracterizando assim o núcleo central (NC) (ABRIC, 2001). A tese da organização interna levantada por Abric, poder ser mais bem compreendida da seguinte forma:

A organização de uma representação apresenta uma modalidade particular, específica: não somente os elementos hierarquizados, mas toda a representação está organizada em torno de um núcleo central constituído de um ou de alguns elementos que dão à representação sua significação (ABRIC, 2001, p. 19).

A ideia essencial de Abric (2001) é a de que toda a representação está organizada em torno de um núcleo central (NC) que determina, ao mesmo tempo, sua significação e sua organização interna. Os outros elementos que entram na composição são chamados elementos periféricos (EP), e constituem a parte operatória da representação, desempenhando um papel essencial no funcionamento e na dinâmica das representações. Sendo mais sensível às características do contexto imediato, o sistema periférico constitui a interface entre a realidade concreta e o NC. (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 62).

Para Abric a discussão sobre o núcleo central revelava que a retenção do conteúdo de uma representação não é o bastante para identificá-la e tipificá-la, é necessário examinar como está organizado esse conteúdo, pois somente podemos detectar as diferenças e similitudes entre as representações quando analisamos a organização dos elementos ao redor do núcleo central (ABRIC, 2001).

Segundo Abric (1998), as RS são constituídas de dois elementos: o núcleo central e os elementos periféricos. Sendo que no núcleo se encontra a natureza do objeto social e as relações que o grupo possui com esse objeto. O papel do núcleo é de manter a estabilidade de uma representação e atribuir significado ao restante dos elementos da representação, dando assim uma função geradora. Inclusive, segundo entendimento de Alves-Mazzotti, o núcleo central desempenha as seguintes funções:

- I – Função Geradora: responsável pela constituição ou renovação de uma representação;
- II – Função Organizadora: que caracterizará a natureza das ligações entre os elementos de uma representação;
- III – Função Estabilizadora: que abrangerá os elementos que apresentam maior resistência as mudanças (ALVES-MAZZOTTI, 2000, p. 62-63).

Sobre a centralidade dos elementos Abric (1998) esclarece que:

É preciso considerar também que a centralidade de um elemento não pode ser atribuída somente por critérios quantitativos. Ao contrário, o núcleo central possui, antes de tudo, uma dimensão qualitativa. Não é a presença maciça de uma representação. Pode-se, perfeitamente, identificar dois elementos, dos quais a importância quantitativa é idêntica e muito forte, que aparecem, por exemplo, muito freqüentemente [sic] no discurso dos sujeitos, mas, um pode ser central e o outro não. (ABRIC, 1998, p. 31).

Há ainda uma constituinte sobre o núcleo central da representação, apresentada por Sá (1996), a qual ele atribui as seguintes características:

1. é marcado pela memória coletiva, refletindo as condições sócio-histórica e os valores do grupo;
2. constitui a base: comum, consensual, coletivamente partilhada das representações, definindo a homogeneidade do grupo social;
3. é estável, coerente resistente à mudança, assegurando assim a continuidade e a permanência da representação;
4. é relativamente pouco sensível ao contexto social e material imediato no qual a representação se manifesta. Suas funções são gerar o significado básico da representação e determinar a organização global de todos os elementos. (SÁ, 1996, p. 22, grifos nosso).

Segundo Abric (2001), em torno do núcleo central estruturam-se os elementos periféricos, dando entendimento que a sua existência e atuação são determinadas pelo NC. Para Abric (2001), os elementos periféricos participam do conteúdo das representações, se tornando fundamentais à proporção que se tornam íntimos da situação concreta que origina ou vigora a representação, o que evidencia a dimensão da representação.

Sá acrescenta outras características principais do sistema periférico:

1. permitir a integração das experiências e histórias individuais;
2. suporta a heterogeneidade do grupo e as contradições;
3. é evolutivo e sensível ao contexto imediato. Sintetizando, suas funções consistem, em termos atuais e cotidianos, na adaptação à realidade concreta e na diferenciação do conteúdo da representação e, em termos históricos, na proteção do sistema central. (SÁ, 1996, p. 22, grifos nosso)

Para Abric (2001), a constituição do NC por um ou inúmeros elementos, da qual a privação desses elementos acarretará uma estruturação ou desestruturação do significado da representação na sua totalidade. Como consequência das afirmações de Abric (2001), Sá (1996), em concordância com Corrallo (2017) versa que o NC se apresenta como um “[...] sistema rígido e representante do caráter coletivo da representação em contrapartida, o sistema periférico é flexível e que manifesta as características individuais dos membros do grupo social.” (CORRALLO, 2017, p. 83)

De acordo com Abric (2001), os elementos do NC são estabelecidos “[...] de um lado, pela natureza do objeto representado; de outro, pela relação que a pessoa – ou grupo – mantém com esse objeto; e finalmente, pelos sistemas de valores e de normas sociais que constituem o meio ideológico do momento e do grupo [...]” (ABRIC, 2001, p. 23, tradução própria<sup>5</sup>). Desta forma, Abric (2001) esclarece que é nos elementos periféricos que podem ocorrer as contradições, em virtude de eles realizarem três funções essenciais distintas, na qual Abric apresenta como sendo função de:

I – Concretização, que depende diretamente da circunstância que gera esses elementos;

---

<sup>5</sup> “[...] por la naturaleza del objeto representado; por otra parte por la relación que el sujeto -o el grupo- mantiene con dicho objeto, y finalmente por el sistema de valores y normas sociales que constituyen el entorno ideológico del momento y del grupo [...]” (ABRIC, 2001, p.23).

II – Regulação, que atende o elemento central, na proporção em que os elementos periféricos operam na adaptação da representação, quando ocorre um desenvolvimento progressivo do contexto em que a representação foi gerada;

III – Defesa, quando num determinado momento a representação necessita de defesa, em face da resistência a mudanças de interpretações e/ou a incorporação de novos elementos. (ABRIC, 2001, p. 25-26)

De maneira objetiva constatamos por meio dos princípios que regem a TRS, que podemos delimitar o significado imputado pelos sujeitos a um determinado conhecimento e interpretar a partir da TNC como as significações se estruturam num determinado grupo e, verificar com clareza até onde essas RS orientam a ação dos indivíduos, que na nossa compreensão é um meio admissível de decifrar e solucionar problemas advindos da realidade educacional.

## 4. METODOLOGIA

Neste capítulo será abordado os procedimentos metodológicos que foram adotados na condução desta pesquisa que tem uma abordagem qualitativa. Reiteramos que este estudo tem o propósito de estudar as RS de estudantes de licenciatura em física de uma IPES quanto ao uso do AVA em apoio ao ERE.

### 4.1. A Metodologia de Pesquisa Adotada

O universo de sujeitos que participaram desta pesquisa está inserido dentro do ambiente educacional, onde as RS relativas ao objeto social estão ancoradas num ambiente de conjecturas concretas que orientam a ações particulares, que podem também ser consolidadas sobre um viés simbólico, e, por consequência, as RS desses sujeitos apontam para valores, concepções e pontos de vistas diversos, daí a necessidade de escolher uma metodologia que abarcasse uma pesquisa em ciências sociais que fosse robusta e cientificamente comprovável, como é o referencial teórico-metodológico da TNC proposto por Abric. Segundo Sá (2002), a TNC orienta o desenvolvimento da pesquisa plurimetodológico, onde a coleta de dados pode ser realizada por meio de questionário com Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) que permite realizar o mapeamento estrutural da representação (núcleo/periferia) e verificação da centralidade. Não obstante, a TNC não se restringi ao contexto explicativo do objeto de percepção cognitivo ao desenvolvimento gradativo de formação das RS, uma vez que ele se aplica tanto ao estudo das representações já concebidas quanto ao de sua modificação (SÁ, 1996).

### 4.2. Os Participantes

O grupo de participantes desta pesquisa foi formado por 69 estudantes do curso de licenciatura em física de uma IPES, localizada na cidade de São Paulo.

Todos os estudantes participantes desta pesquisa vivenciaram o ERE durante o período de pandemia da Covid-19.

Também todos os participantes já tinham contato, digo, utilizavam ao AVA dentro da grade disciplinar de seu curso, para estudos e outras atividades acadêmicas.

### 4.3. Técnica de Associação de Livre Palavras (TALP)

Reitera-se que o método utilizado nesta pesquisa para estudo das RS é a indicada por Jean-Claude Abric para a apropriação dos possíveis elementos centrais e estruturantes de uma representação social, esse método se baseia na Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP).



Essa escolha se justifica em especial, pela presença espontânea e a dimensão destinada pela TALP, que facilita o acesso aos elementos constituintes do universo semântico da representação.

A TALP é uma técnica eficaz para a coleta dos elementos constitutivos do conteúdo das RS, as evocações dela resultantes veiculando um significado associativo, não constituindo, por decorrente, o todo do significado. Assim sendo, conforme aponta Abric (2001, p. 66), é possível obter-se um acesso mais rápido e fácil aos elementos semânticos constitutivos da representação por meio da associação livre do que por meio de entrevistas. E ainda a TALP permite a associação “[...] atualização de elementos implícitos ou latentes que seriam perdidos ou mascarados nas produções discursivas [...]”.

Essa técnica consiste em pedir aos respondentes da pesquisa, que estimulados por um termo ou expressão indutora, frequentemente o próprio rótulo verbal que designa o objeto da representação (nesta pesquisa a expressão “O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em apoio ao ensino remoto emergencial (ERE) é...”), enunciem as palavras que lhe vêm à mente.

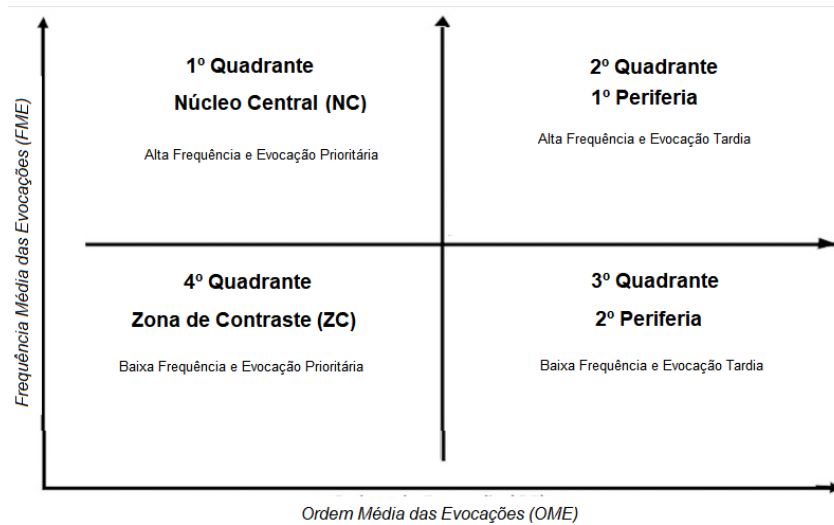
Optou-se por pedir aos respondentes que escrevessem as cinco primeiras palavras, nos espaços reservados para serem preenchidos, esse número de palavras foi determinado para atender as orientações de Oliveira e Pereira (2020), que não aconselha a exceder esse quantitativo, já quantidades maiores que cinco acima acarretaria em ineficácia da aplicação, pois o respondente tenderia a diminuir a agilidade de suas respostas e passaria a elaborar um raciocínio para as evocações seguintes, sacrificando a espontaneidade do processo.

Assim de maneira simplificada a TALP se baseia no apelo ao respondente que listaria um rol de palavras ou expressões que lhe vêm à mente quando exposto ao termo indutor; este rol de palavras pode ajudar a mapear as RS dos respondentes. Uma das propostas para identificar e sistematizar os elementos que compõem o NC vem da proposição de Vergès (1992), na qual são relacionadas à frequência e à ordem média de evocação (OME)<sup>6</sup> das expressões para o termo indutor. A partir dos termos levantados, busca-se os que têm maior frequência; em seguida, calcula-se a ordem média de evocação de cada palavra. Portanto, caracterizada por uma análise prototípica das evocações livres, onde a frequência representa o caráter coletivo e a associação livre se destaca pelo caráter individual. Essa análise pode ser expressa pelo Diagrama de Vergès, ilustrada no quadro 2.

---

<sup>6</sup> Ordem média de Evocação =  $OME = \frac{\sum_{i=1}^n (h_i \cdot f_i)}{\sum_{i=1}^n f_i}$  “[...] onde h é a hierarquia (posição da evocação) e f é a frequência na posição, sendo que  $i \in \mathbb{N}$ ” (CORRALLO, 2017, p. 89).

Quadro 02 – Diagrama de Vergès



Fonte: Adaptado de Sá, 1996, p. 74.

A partir dessa organização, temos o Diagrama de Vergès, também conhecido como análise prototípica ou quadro de quatro casas, ilustrado no quadro 2, que contém quatro quadrantes separados da seguinte forma:

- 1º quadrante (superior esquerdo) - evocações com maior ou igual frequência média e ordem de evocação menor que a OME (maior probabilidade de constituir o NC das RS);
- 2º quadrante (superior direito) – evocações com maior ou igual a frequência média e ordem de evocação maior ou igual a OME (constituem a primeira coroa do sistema periférico, e podem ter sido induzido a partir dos elementos do NC);
- 3º quadrante (inferior esquerdo) – evocações de menor frequência média e ordem de evocação menor que a OME (segunda coroa do sistema periférico), e são elementos de contraste das representações, podendo evidenciar a existência de subgrupo com núcleo próprio);
- 4º quadrante (inferior direito) – evocações de menor frequência média e ordem de evocação maior ou igual a OME (última coroa do sistema periférico), e podem evidenciar os processos de ancoragem. O quadro 3 ilustra sinteticamente o mecanismo do Diagrama de Vergès.

Outra técnica de análise das evocações que faremos uso é a similitude, a qual permite averiguar a quantidade de conexões entre um elemento e os demais, apresentado por Claude Flament (WOLTER *et al.*, 2016, *apud* FLAMENT, 1981) e tornou-se uma das principais técnicas de medida do grau de conexidade (SÁ, 2002).

Segundo Vogel (2016), a centralidade dos componentes de uma representação pode ser verificada, a princípio, com a realização da análise prototípica, que é “complementada pela análise de similitude do termo, confirmando sua centralidade, por um processo de análise de co-ocorrências que indica a conexidade” (VOGEL, 2016, p.108).

Assim a complementação de eficácia na determinação do NC das RS, é necessário a construção da árvore de similitude, para realizar a correlação dos índices de similitude dos termos que expressavam uma frequência significativa, que resulta numa composição gráfica de uma árvore que simboliza o conjunto das conexões existentes entre os termos (VOGEL, 2016). De acordo com Sá (1996), a análise de similitude é a “[...] principal técnica de detecção do grau de conexidade dos diversos elementos de uma representação [...]” (Sá, 1996, p.126).

#### 4.4. Procedimento de Coleta e Análise de Dados

O procedimento de coleta de dados se baseou em um questionário com questões abertas e fechadas, dados de caracterização do perfil do respondente e variáveis discretas. Esse questionário foi disponibilizado em um formulário impresso, para ser preenchido pelos estudantes de licenciatura de maneira individual. Após uma abordagem feita em sala de aula, de aproximadamente 10 minutos com as turmas de estudantes de licenciatura em física de todos os semestres do curso, onde foi esclarecido qual era o objetivo da pesquisa e também feito o convite aos estudantes para participar voluntariamente desta pesquisa, na sequência foram fornecidas todas as orientações necessárias para que os estudantes respondessem as questões do formulário, sendo que a primeira página do formulário é apresentada do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para que o estudante pudesse ler e, após declarar o seu aceite do TCLE (Apêndice A) ele recebeu as demais páginas do questionário (Apêndice B), caso contrário foi feito um agradecimento encerrando sua participação.

A partir desta coleta de dados, foi suficiente para uma análise mais robusta e descritiva sobre o comportamento das RS em relação a sua centralidade e no entorno das periferias, tais análises foram realizadas por meio do emprego do software Iramuteq versão 7.0 alpha 2<sup>7</sup>, acrônimo de *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*, que permite a construção da árvore de máxima similitude, que permite uma “[...] visualização gráfica dos termos com suas conexões com os demais termos presentes na amostra[...]” (CORRALLO, 2017, p. 94).

---

<sup>7</sup> Disponível em: <http://www.iramuteq.org/>. Acesso em: 27 set. 2023.

## 5. RESULTADO DA PESQUISA

Neste capítulo será apresentado de forma objetiva os resultados obtidos da coleta de dados advindos dos questionários respondidos, o qual foi dividido em duas partes, uma parte para reconhecer o perfil dos estudantes de licenciatura de física que formou o grupo social a ser estudado e, a outra parte, contendo o questionário TALP para conhecer as RS deste grupo, com a intenção de obter a partir desses dados uma compreensão dessas RS sobre o uso do AVA em um cenário de ERE.

### 5.1. Perfil do Grupo de Estudantes de Física

Algumas das principais características do grupo social formado pelos estudantes de licenciatura em física estão demonstradas no quadro 3, que foi embasado nas respostas coletadas na primeira parte do questionário, que permitiu caracterizar a composição do grupo de estudantes.

A partir das informações do quadro 3, observamos ou se observou que trata de um grupo social que tem em sua maioria formada por jovens que trabalham e estudam e, que também, poucos tiveram a experiência em atuar em sala de aula como docentes.

Quadro 3 – Algumas características gerais dos estudantes participantes da pesquisa.

Características	Distribuição absoluta	Distribuição percentual
Gênero	Masculino= 43 Feminino= 26	Masculino= 62,3% Feminino= 37,7%
Faixa etária	(16 a 25) = 56 (26 a 35) = 07 (36 a 45) = 04 (> de 45) = 02	(16 a 25) = 81,2% (26 a 35) = 10,1% (36 a 45) = 5,8% (> de 45) = 2,9%
Trabalha/Estuda	Só estuda = 29 Trabalha e Estuda = 40	Só estuda = 42% Trabalha e Estuda = 58%
Atividade como professor	Professor= 12 Estagiário= 20 Não exerceu atividade= 37	Professor= 17,4% Estagiário= 29,0% Não exerceu atividade= 53,6%

Fonte: Autoria própria.

No quadro 2 a intenção inicial da pesquisa foi saber as características individuais dos estudantes, ter uma descrição geral dos estudantes que formou o grupo social, verificando se dentro das categorias em que foi dividido as características haveria uma dispersão significativa nos aspectos de relação sociais e comportamentais que pudessem afetar a interpretação das RS coletas nesta pesquisa.

Observou-se que houve uma distribuição percentual muito próxima das características de Trabalho/estudo; Atividade como professor e de Gênero, tendo apenas uma discrepância significativa, na característica de Faixa etária, cerca de 81% forma um grupo de jovens estudante com idade entre 16 a 25 anos.

Já no quadro 4, nota-se apresenta outras informações necessárias que irão validar a aplicação do questionário TALP, pois é necessário confirmar que grupo social em estudo já vivenciou o ERE e utilizou-se do AVA no contexto do ERE. Pois, de acordo com Wagner (1998), para existir a formação de uma representação social é indispensável que o objeto desta representação tenha implicado em práticas realizadas pelos indivíduos pertencentes ao grupo social, de forma que uma quantidade razoável de indivíduos do grupo passe a ter uma representação reflexiva que passe a constituir um mecanismo rotineiro do grupo, capaz de gerar uma representação.

Assim foram feitas quatro perguntas fechadas com escala de classificação, a respeito do ERE e da utilização do AVA no ERE, no cenário de Pandemia e num possível contexto pós-pandemia, onde cada respondente teve que completar a frase com uma das opções previstas no questionário, considerando a opção que mais se aproxima da percepção que o respondente tem do ERE e do AVA aplicado ao ERE.

Quadro 4 – Percepções dos estudantes participantes da pesquisa sobre o ERE e AVA

ID da questão	Complete a frase	Respostas das questões fechadas	
		Distribuição absoluta	Distribuição percentual
8	O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi .....	Satisfatório= 02 Necessário= 31 Útil= 06 Insuficiente= 28 Desnecessário= 01 Sem Resposta= 01	Satisfatório= 2,9% Necessário= 44,9% Útil= 8,7% Insuficiente= 40,5% Desnecessário= 1,5% Sem Resposta= 1,5%
9	O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em apoio ao Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi .....	Satisfatório= 06 Necessário= 22 Útil= 22 Insuficiente= 17 Desnecessário= 01 Sem Resposta= 01	Satisfatório= 8,7% Necessário= 31,9% Útil= 31,9% Insuficiente= 24,5% Desnecessário= 1,5% Sem Resposta= 1,5%
10	Com o fim do Ensino Remoto Emergencial (ERE), em março de 2022, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) passa a ser....	Satisfatório= 05 Necessário= 07 Útil= 43 Insuficiente= 05 Desnecessário= 08 Sem Resposta= 01	Satisfatório= 7,2% Necessário= 10,2% Útil= 62,3% Insuficiente= 7,2% Desnecessário= 11,6% Sem Resposta= 1,5%
5	Faria uso AVA no ensino presencial.....	Sim= 23 Talvez= 36 Não= 10	Sim= 33,3% Talvez= 52,2% Não= 14,5%

Fonte: Autoria própria.

Na questão 8, de maneira geral, cerca de 56,5% dos respondentes apresentaram uma visão positiva sobre o ERE. Porém, se observarmos com mais acuidade o quesito Necessário com 44,9% e o quesito Insuficiente com 40,5%, pode-se inferir que eles estão quase equiparados percentualmente, o que demonstra um grau de incerteza na eficácia alcançada pelo ERE no período de pandemia, na visão dos respondentes.

Na questão 9, cerca de 72,5% dos respondentes apresentaram uma visão otimista de como foi o uso do AVA no ERE no período de pandemia, tendo menos de 1/3 dos respondentes que considerou insuficiente a utilização do AVA. Em contrapartida, na questão 10, é colocada a questão de uso do AVA após o período da pandemia, o que aumentou positivamente para cerca de 80% a visão de utilidade de continuar a se utilizar o AVA por parte dos respondentes.

Já questão 5, almejou conhecer as opiniões dos respondentes sobre a utilização do AVA na modalidade do ensino presencial, e o resultado foi que apenas 1/3 tem uma visão otimista, contra cerca 52% dos respondentes, que apresentaram uma visão de incerteza na utilização do AVA. E as respostas a essa questão é bastante crucial para se estimar a possibilidade de utilização do AVA no ensino presencial num cenário de normalidade, ou seja, num cenário sem crise.

Para tanto essas questões serviram como um sinalizador das visões que o grupo social compartilha, mas que não caracteriza visão simbólica do que representa no coletivo do grupo, servindo apenas como mais um indicador de como o AVA no cenário de pandemia pode contribuir para o ERE.

## 5.2. A Sistematização dos Dados Coletados Empiricamente da Pesquisa

Para a realização do estudo, foi aplicado no processamento dos dados coletados o algoritmo disponível no software Iramuteq, que permite a parametrização das estatísticas textuais.

A confecção da análise prototípica foi feita através da definição de critérios essenciais (WACHELKE; WOLTER, 2011), ilustradas na tabela 1, tais como o valor da frequência de corte (FC) que é determinado ao *software* Iramuteq, que considera a menor frequência que deve ser apontada na colocação dos termos no quadrante, omitindo os menos evocados, por serem particularmente menos importantes. O outro critério importante é o valor médio da ordem das palavras evocadas, MOME<sup>8</sup>, que é obtido calculando a média ponderada dos valores dos pesos conferido às evocações e, por fim, um terceiro critério que determina o cálculo do valor da frequência mínima ( $F_{Min}$ ), que se dá após o descarte dos valores abaixo da frequência considerada mínimo.

---

<sup>8</sup> Média Ponderadas das Ordens Médias de Evocação =  $OME = \frac{\sum_{i=1}^n (OME_i \cdot f_i)}{\sum_{i=1}^n f_i}$  “[...] onde f é a frequência e OME a ordem médica de evocações, sendo que  $i \in \mathbb{N}$ ” (CORRALLO, 2017, p. 90)

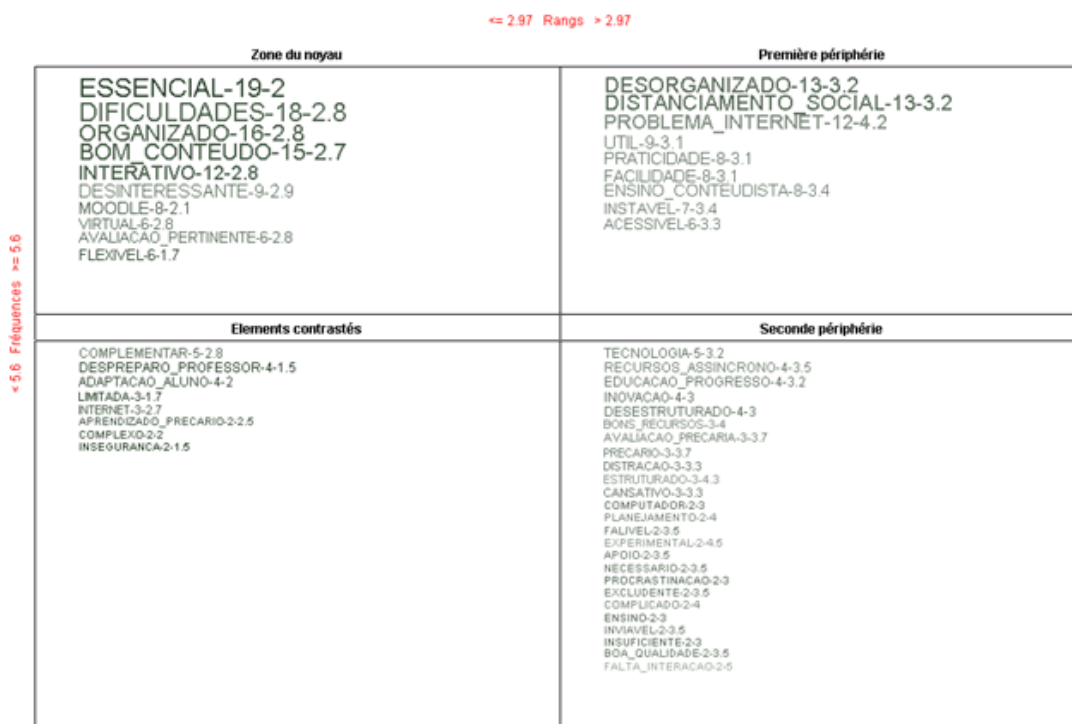
Assim inicialmente foi determinado na primeira análise prototípica os seguintes valores:  $FC = 2$ ,  $F_{\text{Min}} = 2$  e, por consequência o valor da  $MOME = 2,97$ . Com esses valores obtivemos o Diagrama de Vergès apresentado no quadro 5, que evidenciou uma grande variedade de termos desconexos na segunda região periférica.

Tabela 1 - Informações essenciais para elaboração de uma análise prototípica

Informações referentes ao tratamento de equivalência dado às evocações
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lematização (redução ao radical), categorização por conteúdo, ou outra possibilidade</li> </ul>
Informações referentes à distribuição de palavras
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamanho da amostra</li> <li>Total de evocações</li> <li>Frequência média de evocações</li> <li>Frequência mínima das evocações para inclusão no quadro (ex.: proporção do total de participantes; corte de frequência pré-estipulado...)</li> </ul>
Informações referentes aos critérios de construção dos quadrantes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponto de corte para frequência entre as zonas de alta e baixa frequência (ex.: frequência maior que a média das formas incluídas na análise; frequência maior que a mediana das formas da análise; escolha por manter uma proporção pré-determinada de evocações na zona de alta frequência; observação de um “salto” na distribuição de Zipf; metade da frequência da forma com mais ocorrências no <i>corpus</i>...)</li> <li>Ponto de corte para ordem média de evocações (ex.: ordem correspondente ao ponto médio das possibilidades de resposta da tarefa de evocação; média da ordem de evocação das formas incluídas na análise...)</li> </ul>

Fonte: WACHELKE; WOLTER, 2011, p. 524

Quadro 5 – 1º Diagrama de Vergès gerado com  $FC = 2$  e  $F_{\text{Min}} = 2$



Fonte: Autoria própria.

Para melhorar a interpretação e verificação das RS contidas no primeiro quadrante do Diagrama de Vergès, que representa o NC das representações, foi adotado o novo valor para a  $F_{\text{Min}} = 4$ , que gerou o valor da OME = 2,88, que está apresentado no quadro 6.

Quadro 6 – 2º Diagrama de Vergès gerado com  $FC = 4$  e  $F_{\text{Min}} = 4$



Fonte: Autoria própria.

Nota-se que na comparação dos dois diagramas de Vergès (quadro 04 e quadro 05) ficou mais perceptível os termos que podem formar o NC das RS desse grupo social, onde a centralidade dos termos evocados “Moodle”, “Virtual” e “Avaliação Pertinente” não estão bem localizados no NC, pois percebe-se que estão próximos da área de transição entre o 1º quadrante que representa o NC, e o 4º quadrante que representa a ZC, no qual os termos que estão na ZC são termos que devem formar um NC de um subgrupos de indivíduos, caso ocorra uma mudança na representação adquirida pelo grupo social.

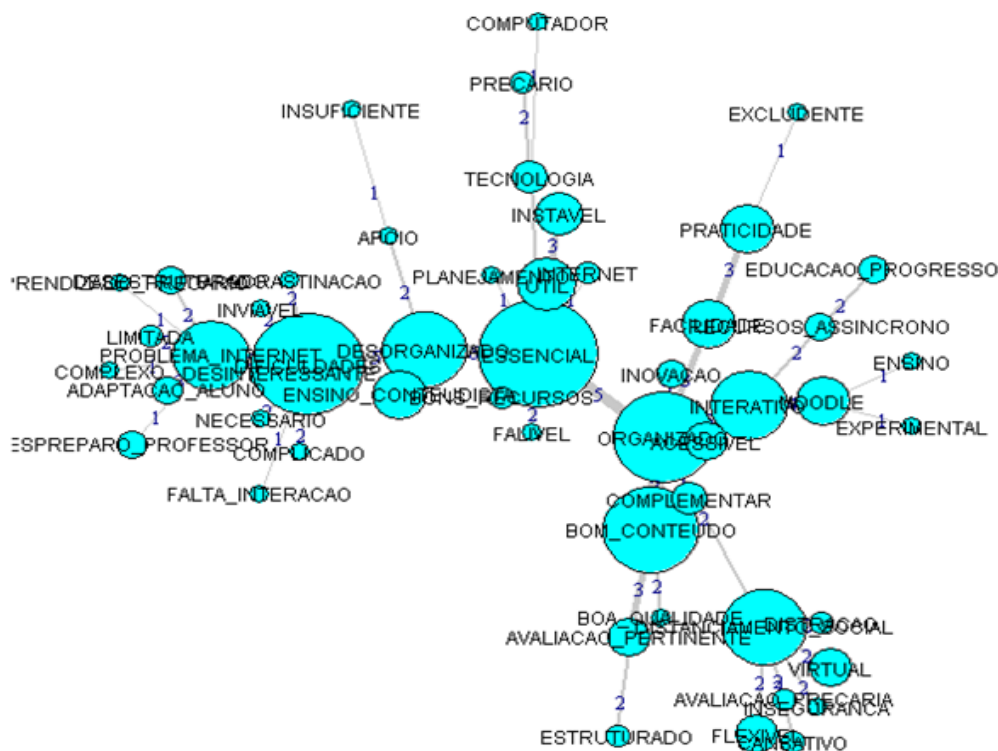
Para obter uma visão mais transparente de como se dá as conexidades das relações dos termos evocados presentes no quadro 5, é apontado por VOGEL (2016), o uso da análise de similitude, que consiste em uma técnica apropriada para determinar o grau de conexidade dos vários termos que compõe uma representação (SÁ, 1998, p. 126-127).

Assim foi gerado, por meio do *software* Iramuteq, uma árvore máxima de similitude mantendo a  $FC = 2$  como, foi inicialmente feito no Diagrama de Vergès apresentado no quadro 4, e verificou-se que houve muitas ramificações sobrepostas a outros termos, caracterizando assim uma dificuldade no seu entendimento, conforme ilustra a figura 2.

Conforme foi realizado anteriormente no segundo Diagrama de Vergès no quadro 2, também foi adotado a  $FC = 4$  para geração de uma nova árvore máxima de similitude, que permita visualizar com clareza as conexidades existentes entre os termos da RS, demonstrado na figura 3.



Figura 2 – Árvore de similitude com FC=2



Fonte: Autoria própria.

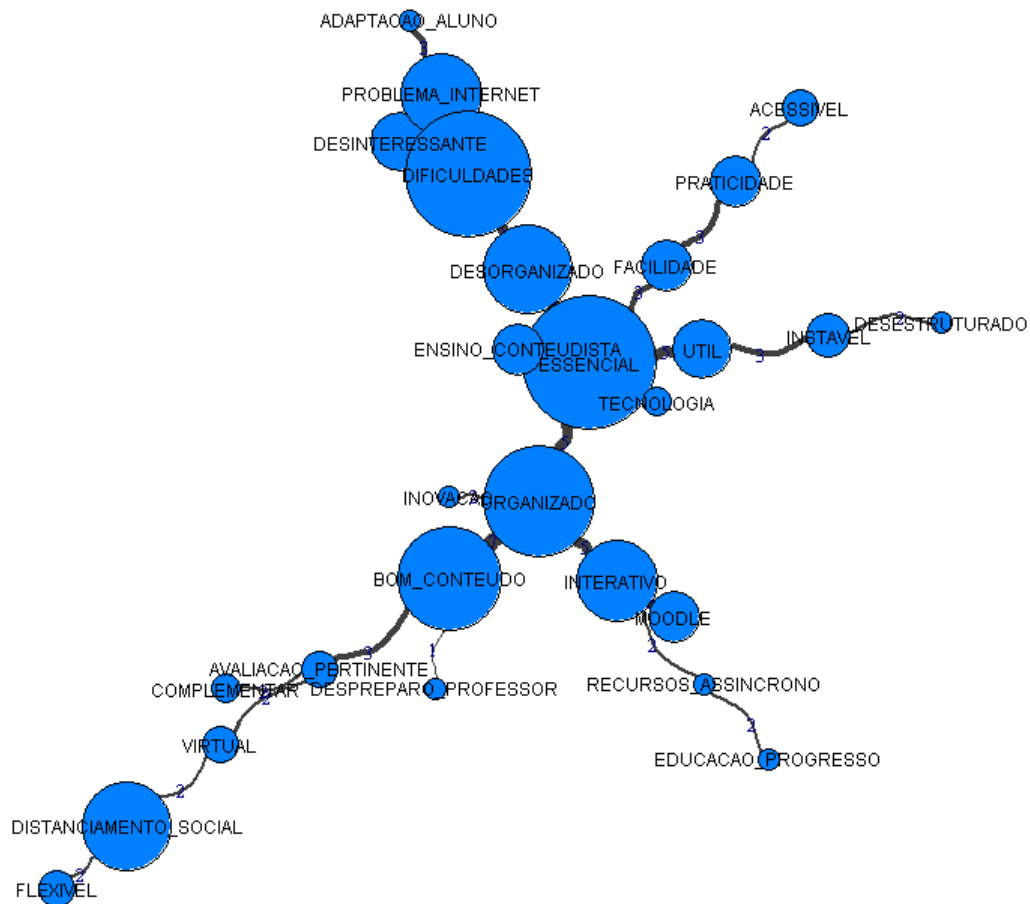
Na figura 3, temos uma árvore máxima de similitude mais compreensível, uma vez que todos os termos que tiveram frequência inferior a 4 foram descartadas, e esses se encontravam alocadas na segunda área de periferia, o que representa termos que não tem uma representação simbólica bem consolidada pelo grupo social estudado. Assim, é possível notar na figura 3 que há cinco termos que surgem com maior frequência, sendo possíveis candidatos a ocuparem o NC das RS, caracterizando que esses termos apresentem uma representação simbólica bem consolidada nas RS do grupo, esses termos são apresentados no quadro 7.

Quadro 7 – Termos evocados pertencentes ao NC

TERMO	FREQUÊNCIA	OME
Essencial	19	2,0
Dificuldade	18	2,8
Organizado	16	2,8
Bom_Conteudo	15	2,7
Interativo	12	2,8

Fonte: Autoria própria.

Figura 3 – Árvore de similitude com FC=4



Fonte: Autoria própria.

Inferese-se que esses termos presentes no quadro 7, apresenta numa primeira análise uma representação simbólica coerente sobre o objeto social que foi o uso do AVA em apoio ao ERE, num cenário de pandemia. Porém, vale considerar que é importante conhecer a conexidade desses termos do NC com os demais termos presentes nas demais áreas do, para possamos a entender como essas relações simbólicas se dão dentro das RS. E por intermédio do *software* Iramuteq, foi mantido os parâmetros da árvore máxima de similitude da figura 3, ou seja, com a FC=4, mas gerando uma nova árvore máxima de similitude que apresente graficamente subgrupos ou comunidades, conforme a figura 4.

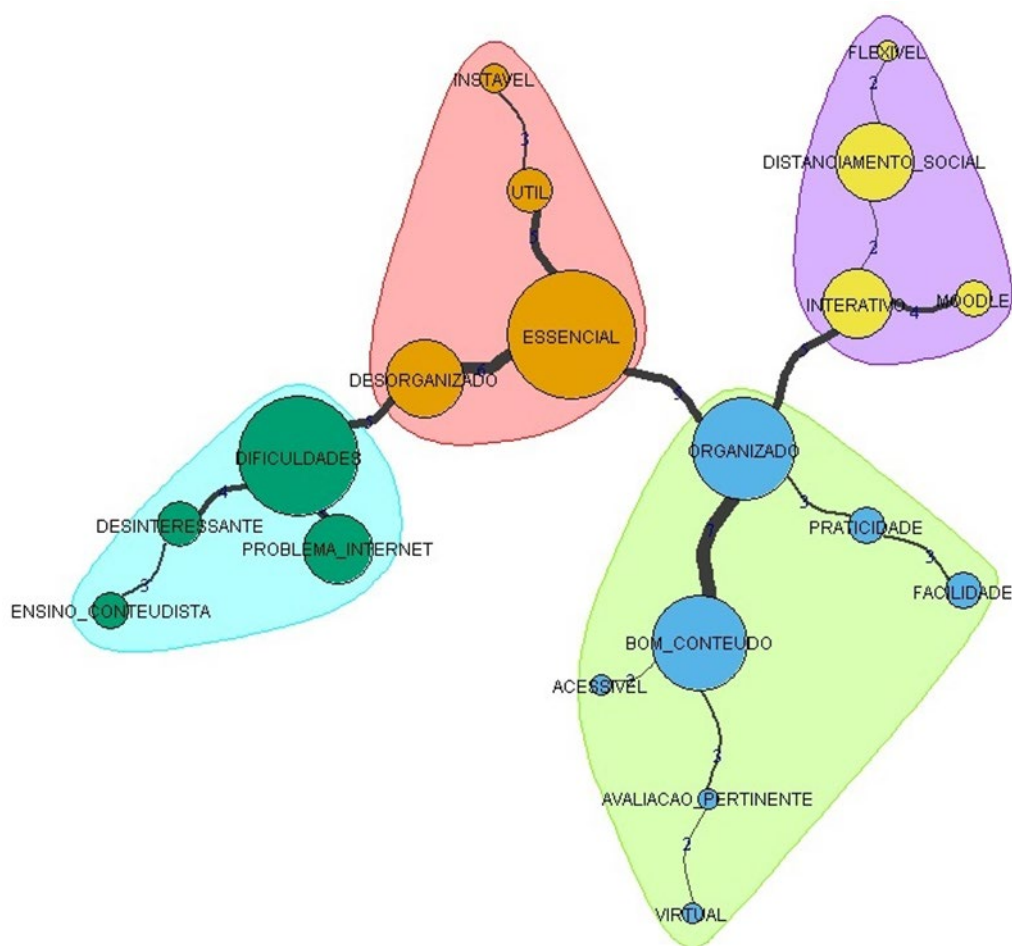
Percebe-se na figura 4 que os cinco termos mais importantes se apresentam separados em quatro subgrupos ou comunidades, e que coerentemente demonstram estabelecer conexões muito próximas com a zona de contraste e a primeira periferia, mostrando uma lógica nessa relação entre termos, que se aproxima muito aos resultados evidenciados no trabalho de Da Silva (2022)

Nota-se que o cerne das RS do grupo de estudantes de graduação estudado é a representação associadas ao termo “ESSENCIAL”, que representa um grupo de informações de conexas e bem estruturadas, o que permite que essa representação se comunique com outros termos, como “DIFICULDADE”, “ORGANIZADO” e “INTERATIVO”. E esses subgrupos, por sua vez, também fornecem informações específicas às suas representações, muito consistentes para áreas periféricas, permitindo que a rede resultante

classifique termos altamente significativos entre os termos mais evocados. Isso mostra a tendência desse grupo de estudantes de que as representações também se alinhem com as representações sociais.

Percebe-se na figura 4, que o termo “DESORGANIZADO”, pertencente a 1ª periferia, de acordo com a análise prototípica, apresenta alta conexão com o termo “ESSENCIAL”, o que é razoável admitir que também faça parte do NC. Isso pode ser admitido como hipótese provável, se ao analisarmos o quadro 3 que nos mostra uma divisão do grupo social estudado entre uma visão positiva e negativa e, essa divisão pode ter suas raízes na própria formação desse grupo, pois há uma distribuição quase que uniforme no número de alunos que ingressaram no curso durante o ERE – até o 4º semestre (38 respondentes) e os demais, estudantes veteranos que entraram antes do período da pandemia (31 respondentes).

Figura 4 - Árvore de similitude das RS com destaque nas relações de conexidades



Fonte: autoria própria.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos resultados do estudo aqui apresentado que se encontra em sintonia com os dados coletados na fase de revisão da literatura, podemos considerar que segundo De Bona e Silva (2021), as percepções dos estudantes de licenciaturas, no curso de formação inicial, apontam que mesmo que o propósito da aplicação do ERE seja para proporcionar o acesso à educação em momento de crise social, sua aplicabilidade atendeu parcialmente as expectativas satisfatoriamente à manutenção do ensino superior.

Os resultados da pesquisa de De Bona e Silva (2021) apontaram para a falta de observância de alguns elementos relevantes, a implantação e aplicação do ERE, por exemplo a precariedade no acesso às ferramentas digitais, incluindo acesso à internet, a falta de preparo e formação dos docentes para uso pedagógicos dos recursos midiáticos digitais. Esses mesmos fatores foram detectados nesta pesquisa, através dos termos “Problemas de Internet”, “Despreparo do Professor”, “Adaptação do Aluno”, “Ensino Conteudista”, entretanto, esses fatores não se encontram no NC, ao contrário esses atores estão distribuídos nas zonas periféricas, o que aponta para uma representação simbólica desses termos secundária.

O que ficou em destaque nesta pesquisa que é as RS mais consolidadas, ou seja, que se encontram no NC apontam para uma boa aceitação do grupo social do uso do AVA no ERE no período de pandemia da Covid-19, apontado pelas relações de conexidades dos principais termos da árvore máxima de similitude da figura 4.

O termo “Dificuldade” presente como um dos elementos pertencentes ao NC, visualiza que suas relações com os demais termos são coerentes com o período pandêmico em que foi implantado o ERE. E esse termo traz uma RS muito forte nesse grupo social estudado, pode ser minimizado o seu grau de importância no futuro, num cenário pós-pandemia, com base nos resultados que Domingues e Souza (2020) obtiveram no período de pandemia, onde foi realizado um período de treinamento e capacitação dos professores da rede pública de Rondonópolis – MT, quanto à utilização do AVA nos momentos de aula remota síncrona e assíncrona, e com apoio do Estado para a elaboração dos conteúdos de aula. Assim, pode-se deduzir que uso do AVA é possível, se houver um planejamento técnico-pedagógico para sua inserção na modalidade de ensino presencial, em tempos de normalidade.

Esse estudo não esgota as inúmeras possibilidades de uso do AVA em apoio ao ERE, e, também com vista a sua utilização em tempos de normalidade, sem a presença de um cenário de crise.

E notório que há ainda por parte de alguns respondentes uma representação ambígua entre o uso do AVA como Necessário, Útil ou Satisfatório, e que nas RS encontradas no NC se caracteriza pelos termos “Essencial” e “Dificuldade”.

O levantamento das RS dos alunos do curso de licenciatura em física sobre a plataforma de aprendizagem virtual em apoio ao ERE revela que houve uma aderência da ferramenta, porém persiste um sentimento de desconfiança em relação à forma de utilização. Talvez isso seja um indício de falta de preparo por parte do professor. A compreensão dos obstáculos e problemas surgidos durante a exposição intensiva ao AVA pode sugerir maneiras de adotá-la de forma mais alinhada às estratégias pedagógicas mais modernas.

No entanto, preocupa-se a persistência de visões negativas sobre o AVA no campo educacional, uma vez que estamos nos referindo a futuros professores, que estão consolidando suas crenças a respeito das ferramentas tecnológicas, as quais podem ser resultado de representações sociais construídas a partir da própria função identidade. Embora se reconheçam as limitações da pesquisa, observa-se uma concordância com outros estudos, o que indica a necessidade contínua de formação docente, promovendo, assim, a exposição dos estudantes aos meios tecnológicos, porém, de maneira criteriosa e visando seu uso numa condição de futuro professor.

## REFERÊNCIAS

- ABED. Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2019/2020. (org.) Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED. Curitiba: **InterSaberes**, 2021.
- ABRIC, J-C. **Prácticas sociales y representaciones.**, México: DF: Coyoacán, 2001.
- ABRIC, J-C. A abordagem estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. de (org.) **Estudos Interdisciplinares de representação social**. Goiânia, GO: AB, 1998.
- ALMEIDA, A. M. de O. Abordagem Societal das Representações Sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília: DF, v. 24, n. 3, p. 713 – 737, 2009.
- ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologia e Educação a Distância: Abordagens e Contribuições dos Ambientes Digitais e Interativos de Aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo: SP, v. 18, n. 103, p. 6, 2010.
- ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: desenvolvimentos atuais e aplicações à educação. ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO - ENDIPE, Rio de Janeiro, 2000. **Anais....** p. 363-380, Rio de Janeiro: LP&A, 2000.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. **Revista Múltiplas Leituras**, São Paulo: SP, v.1, n. 1, p. 18-43, jan. / jun. 2008.
- ARRUDA, E. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre: RS, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.
- AVILLA, S. B.de; *et al.* **Impactos da pandemia na educação brasileira de jovens e adultos**. 2021, Universidade Federal Santa Maria – RS, Íntegra Agência Experimental. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/experimental/integra/2021/01/22/impactos-da-pandemia-na-educacao-brasileira-de-jovens-e-adultos/>. Acesso em: 22 set. 2023.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre, Penso Editora, 2018.
- BACICH, L.; HOLANDA, L. **STEAM em sala de aula**. Porto Alegre, Penso Editora, 2020.

BEHAR, P. A. **O ensino remoto emergencial e a educação a distância.** Rio Grande do Sul: UFRGS, v. 14, n. 8, 06 jul. 2020, *on line*, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/#:~:text=No%20presencial%2C%20pode%2Dse%20estar,motivar%20sempre%20a%20presen%C3%A7a%20social>. Acesso em: 25 set. 2023.

BELLONI, M. L. **Educação a Distância.** Campinas: Autores Associados, 2006.

BRASIL, Conselho Federal de Educação. **Parecer CNE/CP 9/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, v. 8, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE-CP N° 5, de 30 de abril de 2020.** Dispõe sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid-19. 2020a, Conselho Nacional de Educação - CNE. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-005-2020-04-28.pdf> Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - Covid-19. 2020b, Ministério da Educação - MEC. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em: 24 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação da pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020c. Brasília: MEC, 2020c. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 24 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Educação a Distância ganha força no Brasil.** 2020d. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/11/educacao-a-distancia-ganha-forca-no-brasil>. Acesso em: 24 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Censo da educação Superior: Ensino a distância se confirma como tendência.** 2020e. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-se-confirma-como-tendencia>. Acesso em: 24 set. 2023.

BRASIL, Senado Federal. **Pandemia acentua déficit educacional e exige ações do poder público**. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/07/pandemia-acentua-deficit-educacional-e-exige-aco-es-do-poder-publico>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP N° 2, de 20 de Dezembro de 2019**. Conselho Nacional de Educação, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file> Acesso em: 24 set. 2023

BRASIL, Ministério da Saúde. **Recomendação nº 036, de 11 de maio de 2020**. Conselho Nacional de Saúde, 2020f. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1163-recomendac-a-o-n-036-de-11-de-maio-de-2020>. Acesso em: 24 set. 2023.

BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.

CASTAMAN, A.S; RODRIGUES, R.A. Educação a Distância na crise do COVID – 19: um relato de experiência. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l], v.6, pág. e180963699, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i6.3699. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3699>. Acesso em: 27 set. 2023.

CORRALLO, M. V. **Atividades práticas experimentais para o ensino de Física: uma investigação utilizando a Teoria do Núcleo Central**. 2017. Tese (Doutorado em Ensino de Física) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

COUTINHO, M. P. L. *et al.* Quarentena e Aulas Remotas: Representações Sociais de Universitários da Saúde. **Revista Diálogos em Saúde**, v. 3, n. 1, Cabedelo Revista Diálogos em Saúde: PB 2020.

CRUSOÉ, N. M. C. A Teoria das Representações Sociais em Moscovici e sua Importância para a Pesquisa em Educação. **APRENDER - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, v. 2, n. 2, 2004.

DA SILVA, V. R. V. Representações sociais de tecnologias digitais da informação e comunicação compartilhadas por licenciandos/as em pedagogia: **houve mudanças a partir do ensino remoto emergencial?** . Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

DE BONA, V.; SILVA, V. R. V. A educação universitária na era do imprevisto: representações sociais de tecnologias digitais e ensino remoto partilhadas na formação inicial de professores(as). **Revista Práxis**, [S. l.], v. 3, p. 202–222, 2021. Disponível em:



<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/2561>. Acesso em: 24 set. 2023

DEWEY, J. **Vida e educação**. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DIOGO, M. F. Implicações entre o ensino remoto emergencial e o aumento da desigualdade social. In: UCHOA, A. M. C.; SENA, I. P. F. S.; GONÇALVES, M. E. S. (org.). **Diálogos Críticos**, v. 3, pp. 245, Porto Alegre: RS: Editora Fi, 2020.

DOMINGUES, R. F.; SOUZA, W. M de. Os Desafios do Ensino de Matemática e Física no Ensino Remoto. **Seminário de Formação do Cefapro**, v. 2, n. 1, p. 355-364, Rondonópolis, 2020.

FARR, R. M. Representações sociais: a teoria e sua história. In: GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (org.). **Textos em representações sociais**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 31-59.

FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. **Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na Covid-19**. (org.) NOAL, D. da S.; PASSOS, M. F. D.; FREITAS, C. M. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: [https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro\\_saude\\_mental\\_covid19\\_Fiocruz.pdf](https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro_saude_mental_covid19_Fiocruz.pdf). Acesso em: 25 set. 2023

FIUZA, P. J. **Adesão e permanência discente na educação a distância**: investigação de motivos e análise de preditores sociodemográficos, motivacionais e de personalidade para o desempenho na modalidade. 2012. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

FSF, Inc. **O que é o software livre?** Free Software Foundation Incorporated. Tradução de Rafael Beraldo e Rafael Fontenelle, 2021. Disponível em: <https://www.gnu.org/philosophy/freesw-pt-br.html>. Acesso em: 25 set.2023.

GONZAGA, L. L. Precariedade, improvisação e espírito de corpo: Representações Sociais discursivas de professores da educação básica acerca da sua práxis no contexto da pandemia do Covid-19. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1999-2015, 2020, Confresa: MT.

HODGES, C. *et al.* The difference between emergency remote teaching and on-line learning. **EDUCAUSE Review**, on-line, Boulder, 2020. Disponível em:

<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-on-line-learning>. Acesso em: 25 SET. 2023.7 mar. 2020.

JODELET, D. **Representações sociais**: um domínio em expansão. In: JODELET, D (org.) *As representações sociais*, v. 17-44 p. 44, 2001. Rio de Janeiro, RJ: EduERJ.

KARALIS, T.; RAIKOU, N. Teaching at the times of Covid-19: Inferences and Implications for Higher Education Pedagogy. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, Chhattisgarh: IN, v. 10, n. 5, p. 479-493, 2020.

LANDIM, C. M. M. P. F. **Educação a distância**: algumas considerações. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Landim, 1997.

LAVINO, A. S.; KOGA, V. T. Trabalho docente na pandemia como objeto de representações sociais elaboradas por professores. **Revista Espaço Crítico**, v. 2, n. 2, p. 306-331, Aparecida de Goiânia: GO, 2021.

MARTINS, K.; FROM, D.A. A importância da educação a distância na sociedade. **AssessorItec (sd)**, 2016.

MAGALHÃES, J. C. **Especialistas avaliam dois anos de gestões do MEC no governo Bolsonaro**. Correio Braziliense, pub. 08/02/2020 [on-line], 2021. Disponível em: <https://is.gd/yXy2kz>. Acesso em: 25 SET. 2023

MOZZAQUATRO, P. M.; MEDINA, R. D. Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle sob diferentes visões: aspectos a considerar. **RENOTE**, Porto Alegre: RS, v. 6, n. 1, 2008.

MOODLE. **Filosofia do Moodle**. Perth: Moodle Org., 2020. Disponível em: [https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Filosofia\\_do\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Filosofia_do_Moodle) Acesso em: 24 set. 2023.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 7.ed., Petrópolis: Vozes, 2010.

MOTIN, M. F. *et al.* O ensino remoto de disciplinas do eixo da matemática em tempos de pandemia. In: PALÚ, J., SCHÜTZ, J. A., MAYER, L. (org.) **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, p. 247-260, 2020.

NDASSIMBA, N. G. *et al.* Solução digital para ensino fundamental com moodlebox em zona de conflito: o caso da República Centro-Africana. In: **2022 24ª Conferência Internacional sobre**

**Tecnologia de Comunicação Avançada (ICACT)**, IEEE, 2022. p.382-386. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9370681&tag=1>. Acesso em: 15 set. 2020.

OLIVEIRA, N. M.; MARINHO, S. P. P. Tecnologias Digitais na Educação Infantil: Representações Sociais de Professoras. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 2094-2114, 2020.

OLIVEIRA, D. A.; PEREIRA JR., E. A. Trabalho docente em tempos de pandemia: mais um retrato da desigualdade educacional brasileira. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 30, p. 719-735, set./dez. 2020.

ORNELLAS, M. L. S. Na prosa da sala de aula, o sujeito se tece e se engendra. In: AMORIM, A.; DE MENEZES, J. M. F.; *et al.* (orgs). **Educação e contemporaneidade: processos e metamorfoses**. Rio de Janeiro: Quartet Editora, 2009, 384 p.

PAIANO, V. **Investigando ferramentas síncronas e assíncronas na interação em educação a distância**. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação em EAD). Universidade Norte do Paraná – UNOPAR e Universidade Federal do Ceará – UFC, Londrina, 2007.

ROSA, B. O.; COSTA, L. L.; GIORNO, S. Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: a percepção de alunos do ensino médio e técnico integrado no uso do Ambiente virtual de aprendizagem. **Revista Científica Fundação Osório**, v. 7, n. 1, p. 12-30, 2022. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/download/1754/1389/>. Acesso em: 25 set 2023.

SÁ, C. P. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, M. J. (org). **O conhecimento do cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SÁ, C. P. Representações sociais: teoria e pesquisa do núcleo central. **Temas em Psicologia**, Rio de Janeiro: RJ, v. 4, n. 3, p. 19–33, 1996.

SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

SÁ, C. P. **Núcleo Central das Representações Sociais**. 2. ed. rev. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SHALEVSKA, E. THE UNFORESEEN ADVANTAGES OF REMOTE ESL/EFL CLASSES. **European Journal of English Language Teaching**, Bitola: v. 6, n. 3, 2021.

TOLEDO, A. V.; *et al.* A reinvenção do fazer docente em tempos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 87385-87394, 2021.

VILLAS BÔAS, L.; UNBEHAUM, S. (Coord.). **Educação escolar em tempos de pandemia**. Informe 1. Fundação Carlos Chagas. 2020. Disponível em: [www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1/](http://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1/). Acesso em: 22 set. 2023.

VOGEL, M. **Influências do PIBID na Representação Social de licenciandos em Química sobre ser “professor de Química”**. 2016. 201 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

WACHELKE, João; WOLTER, Rafael. Critérios de construção e relato da análise prototípica para representações sociais. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, v. 27, p. 521-526, 2011.

WAGNER, W. Sócio-gênese e características das representações sociais. **Estudos interdisciplinares de representação social**, v. 2, p. 3-25, 1998.

WOLTER, R. P.; WACHELKE, J.; NAIFF, D.. A abordagem estrutural das representações sociais e o modelo dos esquemas cognitivos de base: perspectivas teóricas e utilização empírica. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 3, p. 1139-1152, set. 2016. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2016000300018&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2016000300018&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 27 set. 2023. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2016.3-18>.

## **APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – (TCLE)**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Os ambientes virtuais de aprendizagem em apoio ao ensino remoto emergencial: um estudo à luz das representações sociais de estudantes de licenciatura em Física”. Os objetivos deste estudo consistem em compreender, mapear e descrever as representações sociais dos licenciandos de física de uma instituição pública de ensino superior sobre os AVA em um cenário de ensino remoto emergencial. Você foi selecionado por pertencer ao grupo social de estudantes de licenciatura em física que é o objeto desta pesquisa e sua participação não é obrigatória, nem remunerada. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário on-line de forma anônima. Os riscos relacionados com sua participação nesta pesquisa são baixos, mas há a possibilidade de ocorrer o risco de origem psicológica, intelectual ou emocional: como ocorrer Cansaço ou Aborrecimento ao responder o questionário. Tendo em vista a possibilidade de haver tais riscos, o participante poderá imediatamente, a qualquer tempo deixar de responder e/ou participar da pesquisa e, ainda se julgar necessário comunicar o fato ao Comitê de Ética pelos canais de comunicação supracitado abaixo, para que possa tomar as devidas providências nos termos da Lei. Os benefícios relacionados com a sua participação será a apresentação de novas abordagens sobre a implementação do uso dos AVA, como instrumento didático-pedagógico, para o ensino de Física para futuros professores. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. A guarda de todos os registros desta pesquisa serão armazenados de maneira digital criptografada, em dispositivo OFF-LINE, e ficará sob os cuidados do pesquisador responsável durante o período de 5 (cinco) anos, conforme determina a Resolução 510 Art. 2 do Conselho Nacional de Saúde e, decorrido esse prazo serão destruídos. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois ao responder o questionário on-line, não há nenhum campo que solicite ou identifique seus dados pessoais, sendo que o participante após concordar e assinar este documento receberá o endereço único do link que contém o questionário a ser respondido. Você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

**Prof. Dr. Márcio Vinícius Corrallo**  
Orientador  
E-mail: marciocorrallo@gmail.com

---

**Osias de Barros Anunciação**  
Estudante do Mestrado Profissional - Encima  
E-mail: osias.ged@gmail.com

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**Rua Pedro Vicente, 625 Canindé – São Paulo/SP**  
Telefone: (11) 3775-4569  
E-mail: cep\_ifsp@ifsp.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

**Participante da Pesquisa - Assinatura e nome**

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

### **Pesquisa: “O USO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM EM APOIO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: um estudo à luz das representações sociais de estudantes de licenciatura em Física”**

Nesta pesquisa você encontrará questões sobre o uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) durante o ensino remoto emergencial (ERE), buscando entender como as representações sociais dos licenciandos em física sobre o AVA se relacionam com o ERE.

Por favor, responda todas as questões propostas. Suas informações serão confidenciais e utilizadas para fins de pesquisa para o curso de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP/SP, com protocolo do comitê de ética nº 4.423.863.

### **QUESTÕES PRINCIPAIS DA PESQUISA**

Nesta seção são feitos os principais questionamentos que formará a base de dados para tratamento e análise da pesquisa. Orientamos a título de esclarecimento que o termo **AVA** significa **Ambiente Virtual de Aprendizagem**. Como exemplo de AVA, pode-se citar: o Moodle, o Blackboard, o Microsoft Teams, o Google Classroom, entre outros. Assim, nesta seção qualquer exemplo desses ou outros será entendido apenas com AVA.

- 1- Escreva nos espaços abaixo, cinco palavras que lhe vêm à mente sobre: " O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em apoio ao ensino remoto emergencial (ERE) é..."

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_.

- 2- Agora enumere em ordem DECRESCENTE as palavras que você julga mais importante (1ª Palavra = Mais importante; 5ª Palavra = Menos importante):

1ª Palavra: \_\_\_\_\_,

2ª Palavra: \_\_\_\_\_,

3ª Palavra: \_\_\_\_\_,

4ª Palavra: \_\_\_\_\_,

5ª Palavra: \_\_\_\_\_.

- 3- Justifique objetivamente a sua escolha para cada palavra ordenada:

Justificativa da 1ª Palavra: \_\_\_\_\_

Justificativa da 2ª Palavra: \_\_\_\_\_

Justificativa da 3ª Palavra: \_\_\_\_\_

Justificativa da 4ª Palavra: \_\_\_\_\_

Justificativa da 5ª Palavra: \_\_\_\_\_

## CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO SOCIAL PARTICIPANTE DA PESQUISA

- 1) **Gênero:**  Masculino  Feminino  Outros: \_\_\_\_\_
  
- 2) **Sua faixa etária é:**  
 16 a 25 anos  
 26 a 35 anos  
 36 a 45 anos  
 acima de 45 anos
  
- 3) **Atualmente você:**  Somente estuda.  Trabalha e estuda.
  
- 4) **Já exerceu alguma atividade como professor?**  
 Sim.  Sim, mas como estagiário.  Não.
  
- 5) **Você faria uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na condição de professor de física, mesmo em cursos presenciais?**  Sim  Não  Talvez
  
- 6) Caso você já tenha utilizado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no **Ensino Remoto Emergencial (ERE)**, na condição de estudante de licenciatura em física, indique em qual(is) disciplina(s) houve a utilização com mais recursos do AVA.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 7) Caso você já tenha utilizado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no **Ensino Remoto Emergencial (ERE)**, na condição de estudante de licenciatura em física, indique qual(is) recurso(s) você julga mais adequado para auxiliar no processo ensino e aprendizagem.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 8) **Complete a frase: “O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi:**  
 Satisfatório  Necessário  Útil  Insuficiente  Desnecessário
  
- 9) **Complete a frase: “O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em apoio ao Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi:**  
 Satisfatório  Necessário  Útil  Insuficiente  Desnecessário
  
- 10) **Complete a frase: “Com o fim do Ensino Remoto Emergencial (ERE), em março de 2022, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) passa a ser:**  
 Satisfatório  Necessário  Útil  Insuficiente  Desnecessário

Muito obrigado por sua participação e imensa contribuição para a melhoria da educação científica e tecnológica em nosso país!